



**REGIONE BASILICATA**

**DIPARTIMENTO POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI  
UFFICIO FITOSANITARIO**

# **I Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2017**

- Piano di Sviluppo Rurale
- Reg. UE 1308/2013 e s.m.i.
- L. n. 4 del 3 febbraio 2011
- L.R. 27 aprile 1999, n.14
- D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150

**Indice Generale**

	<b>pagina</b>
<b>ALLEGATO I - PREMessa E PRINCIPI GENERALI</b>	<b>1</b>
Deroghe ai disciplinari di produzione integrata	2
Norme Tecniche Agronomiche	4
Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità	5
Mantenimento dell'agroecosistema naturale	
Scelta varietale e materiale di moltiplicazione	
Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina	6
Successione colturale	
Semina, trapianto, impianto	7
Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti	8
Gestione dell'albero e della fruttificazione	
Fertilizzazione	
Biotimolanti e corroboranti	9
Irrigazione	10
Altri metodi di produzione e aspetti particolari	12
Raccolta	13
Documento: Fertilizzazione della produzione integrata	15
Norme Tecniche di difesa, controllo delle infestanti e fitoregolatori	48
Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione	
Ratticidi	
Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari	49
Prodotti autorizzati in agricoltura biologica	50
Piretrine pure	
Uso dei fitoregolatori	
Uso delle trappole	
Utilizzo del <i>Bacillus thuringiensis</i>	51
Utilizzo degli acaricidi	52
Utilizzo di sostanze microbiologiche	53
Antagonisti microbici autorizzati e loro Impiego	54
Insetti utili segnalati nelle norme di coltura	58
Sostanze attive classificate come "Candidati alla sostituzione" ai sensi del Reg. 408/2015/UE e s.m.i.	59
Obblighi connessi con il controllo funzionale delle macchine distributrici dei prodotti fitosanitari	
Impostazione e modalità di lettura delle schede per la difesa integrata delle colture e per il controllo integrato delle infestanti delle colture	61
Meccanismo d'azione dei fungicidi disponibili per la difesa dai funghi patogeni (Classificazione FRAC modificata)	64
Meccanismi di azione e siti di azione primari delle sostanze attive disponibili per la difesa da insetti e acari (Classificazione IRAC modificata)	67
Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture erbacee	69
Criteri per la definizione delle norme tecniche di difesa delle colture e il controllo delle infestanti	73

<b>ALLEGATO II - PARTE SPECIALE NORME TECNICHE AGRONOMICHE</b>	
<b>INDICE FRUTTICOLE</b>	<b>1</b>
Actinidia	3
Agrumi	12
Albicocco	24
Castagno da frutto	32
Ciliegio	37
Fico	45
Fragola	54
Lampone	63
Mandorlo	71
Melo	78
Melograno	86
Noce da frutto	93
Olivo	101
Pero	115
Pesco	123
Susino	132
Vite da tavola	141
Vite da vino	153
<b>INDICE ORTICOLE</b>	<b>166</b>
Anguria	167
Asparago	172
Carciofo	178
Cavoli (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)	185
Fagiolo	198
Finocchio	204
Insalate (Cicoria, Indivia riccia, Indivia scarola, Lattuga, Radicchio)	209
Melanzana	220
Melone	228
Peperone	234
Pisello	242
Pomodoro	247
Prezzemolo	256
Rucola	261
Sedano	266
Spinacio	271
Zucchini	276
<b>INDICE ERBACEE</b>	<b>281</b>
Avena, Farro e Triticale	282
Barbabietola da zucchero	291
Cece	296
Colza	301
Erbai	306
Fava e Favino	311
Frumento duro, Frumento tenero e Orzo	316
Girasole	326
Mais	331
Sorgo	340
<b>ALLEGATO III - PARTE SPECIALE NORME TECNICHE DI DIFESA, CONTROLLO DELLE INFESTANTI E FITOREGOLATORI</b>	



**REGIONE BASILICATA**

**DIPARTIMENTO POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI  
UFFICIO FITOSANITARIO**

# **I Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2017**

- Piano di Sviluppo Rurale
- Reg. UE 1308/2013 e s.m.i.
- L. n. 4 del 3 febbraio 2011
- L.R. 27 aprile 1999, n.14
- D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150

**ALLEGATO I - PREMESSA E PRINCIPI GENERALI**

	<b>pagina</b>
<b>ALLEGATO I - PREMESSA E PRINCIPI GENERALI</b>	<b>1</b>
Premessa	2
Deroghe ai disciplinari di produzione integrata	4
<b>Norme Tecniche Agronomiche</b>	<b>5</b>
Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità	
Mantenimento dell'agroecosistema naturale	
Scelta varietale e materiale di moltiplicazione	
Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina	6
Successione colturale	
Semina, trapianto, impianto	7
Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti	8
Gestione dell'albero e della fruttificazione	
Fertilizzazione	
Biostimolanti e corroboranti	9
Irrigazione	10
Altri metodi di produzione e aspetti particolari	12
Raccolta	13
<b>Documento</b> : Fertilizzazione della produzione integrata	15
<b>Norme Tecniche di difesa, controllo delle infestanti e fitoregolatori</b>	<b>48</b>
Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione	
Ratticidi	
Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari	49
Prodotti autorizzati in agricoltura biologica	50
Piretrine pure	
Uso dei fitoregolatori	
Uso delle trappole	
Utilizzo del <i>Bacillus thuringiensis</i>	51
Utilizzo degli acaricidi	52
Utilizzo di sostanze microbiologiche	53
Antagonisti microbici autorizzati e loro Impiego	54
Insetti utili segnalati nelle norme di coltura	58
Sostanze attive classificate come "Candidati alla sostituzione" ai sensi del Reg. 408/2015/UE e s.m.i.	59
Obblighi connessi con il controllo funzionale delle macchine distributrici dei prodotti fitosanitari	
Impostazione e modalità di lettura delle schede per la difesa integrata delle colture e per il controllo integrato delle infestanti delle colture	61
Meccanismo d'azione dei fungicidi disponibili per la difesa dai funghi patogeni (Classificazione FRAC modificata)	64
Meccanismi di azione e siti di azione primari delle sostanze attive disponibili per la difesa da insetti e acari (Classificazione IRAC modificata)	67
Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture erbacee	69
Criteri per la definizione delle norme tecniche di difesa delle colture e il controllo delle infestanti	73

## **Premessa**

Per produzione integrata si intende quel sistema di produzione agro-alimentare che utilizza tutti i metodi e mezzi produttivi e di difesa dalle avversità delle produzioni agricole, volti a ridurre al minimo l'uso delle sostanze chimiche di sintesi e a razionalizzare la fertilizzazione, nel rispetto dei principi ecologici, economici e tossicologici.

I presenti Disciplinari di Produzione Integrata costituiscono gli impegni richiesti dalla misura 214, azione 1 "Agricoltura integrata" del Programma di sviluppo rurale della regione Basilicata 2007-2013, nonché quelli della misura 10.1.1 del PSR 2014-2020. Essi inoltre sono estesi all'attuazione dei Programmi Operativi delle Organizzazioni dei Produttori (O.P.) presentati ai sensi del Reg. UE 1308/2013 e s.m.i., del Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata di cui alla legge n.4 del 3 febbraio 2011, e del sistema di certificazione regionale di cui alla legge regionale n. 14 del 27 aprile 1999. Sono altresì estesi all'applicazione del D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150 per la parte relativa alla Difesa integrata volontaria.

Nell'applicazione dei Disciplinari di Produzione Integrata devono comunque sempre essere rispettate le norme obbligatorie relative in particolare:

- Agli articoli 3-4 e 5 e allegati III e IV del Reg. CE 1782/2003, e successive modificazioni e integrazioni, come recepite nell'ordinamento nazionale e regionale, (Condizionalità);
- Programma d'Azione per la tutela delle zone ordinarie o non vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola (D.M. 7 aprile 2006), approvato con DCR n.293 del 17 luglio 2007 e successive modifiche e integrazioni;
- Programma d'Azione per la tutela delle aree agricole riconosciute vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola (DGR n.286/06) ai sensi del D.lgs 152/99 di recepimento della Direttiva CE 91/676 denominata Direttiva nitrati, e successive modificazioni e integrazioni.

**Le indicazioni obbligatorie riportate nei Disciplinari di Produzione Integrata, sono più restrittive di quelle riportate dalle succitate norme e in particolare per quanto concerne la Difesa fitosanitaria e il controllo delle infestanti, la successione colturale, la scelta varietale, la scelta del materiale di moltiplicazione e la fertilizzazione; in caso di contraddizione devono sempre essere rispettate le indicazioni più restrittive.**

**Le presenti norme sono oggetto di continua revisione e aggiornamento. Le aziende aderenti ai presenti disciplinari sono tenute all'applicazione delle norme tecniche aggiornate.**

Il testo che segue è suddiviso in due parti:

- 1. Principi generali**
- 2. Parte speciale**

**I Principi Generali** per le Produzioni Integrate dettano un insieme di indicazioni inerenti le pratiche agronomiche, la difesa delle colture e il controllo delle infestanti, nell'ottica di un minor impatto verso l'uomo e l'ambiente, consentendo di ottenere produzioni ecologicamente sostenibili e sono comuni a tutte le colture. I Principi Generali sono suddivisi in a) Norme Tecniche Agronomiche, b) Norme Tecniche di Difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti e costituiscono rispettivamente la base di riferimento per la definizione in dettaglio delle norme tecniche agronomiche e fitosanitarie delle singole specie.

**La Parte speciale** riporta le indicazioni sotto forma di vincoli e consigli, specifiche per ciascuna coltura. Le norme tecniche, agronomiche e fitosanitarie, riportano tutte quelle indicazioni ritenute necessarie al raggiungimento degli obiettivi della produzione integrata e

di tutela ambientale, nel rispetto dei Principi Generali. Le norme tecniche sono relative alle colture frutticole, orticole ed erbacee economicamente più rilevanti per il territorio regionale. **L'insieme dei Principi Generali e delle Norme tecniche delle singole specie costituisce il Disciplinare di Produzione Integrata di ogni singola coltura.**

Da tale struttura si evince che risulta fondamentale che le indicazioni contenute nella parte generale vengano considerate preliminari alla lettura della parte speciale. **Le parti evidenziate nei PRINCIPI GENERALI E NELLE NORME TECNICHE DELLE SINGOLE SPECIE, sono da considerarsi norme obbligatorie da rispettare.**

Per la definizione delle norme tecniche si è fatto riferimento:

1. Direttiva n. 128/09/UE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento a:
  - a. articolo n. 14, commi 1,2,3, 4 e 5;
  - b. Allegato III;
2. DLgs n. 150 del 14/8/2012 con particolare riferimento:
  - a. all'Articolo 20, relativo al recepimento della Direttiva n. 128/09/UE;
  - b. all'Articolo 2 comma 4;
3. DM del 22 gennaio 2014 relativo al PAN (Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari) con particolare riferimento al punto A.7.3 relativo alla difesa integrata Volontaria;
4. Il Regolamento (CE) n. 1107/2009, e gli atti conseguenti, con particolare riferimento alla lista delle s.a. candidate alla sostituzione pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione EUROPEA Reg. n. 2015/408 dell'11/3/2015;
5. alla normativa fitosanitaria attualmente in vigore;
6. ai Principi e criteri definiti nella "Decisione UE - N. C(96) 3864" del 30 dicembre 1996, così come riportati nel capitolo: CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE NORME TECNICHE DI DIFESA DELLE COLTURE E IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI;
7. alle Innovazioni tecniche recentemente messe a disposizione dalla ricerca pubblica e privata ed evoluzione della fitofarmacopea.;
8. norme tecniche attualmente in uso da parte delle Regioni e valutate dal Gruppo Difesa integrata e dal Gruppo Tecniche Agronomiche;
9. alle Linee guida nazionali di produzione integrata, approvate dall'Organismo tecnico-scientifico, istituito con Decreto Ministeriale n.4890 del 8 maggio 2014, nella seduta del 4 dicembre 2014, nella seduta del 03/12/2015, 28/09/2016.
10. inoltre si è tenuto conto delle indicazioni del FRAC, dell'IRAC e dell'HRAC e le indicazioni scientifiche acquisite sul territorio per la gestione delle resistenze ai prodotti fitosanitari.

Le norme tecniche di difesa integrata e controllo delle infestanti sono realizzate sotto forma di schede riportanti, per singola coltura o gruppi colturali, le indicazioni fitosanitarie più opportune comprese quelle che costituiscono obblighi per l'operatore agricolo.

**I vincoli, all'interno del testo, sono evidenziati in grassetto ombreggiato come sotto indicato a titolo di esempio:**

**Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da organismi geneticamente modificati (OGM).**

Le restanti indicazioni, pur non essendo obbligatorie sono da considerarsi funzionali all'applicazione dei vincoli e comunque idonee al raggiungimento di un ottimale risultato tecnico e ambientale.

**Ai fini dell'evidenza dell'applicazione delle norme è obbligatoria una tenuta documentale in appositi registri.**

### **Deroghe ai disciplinari di produzione integrata**

In caso di eventi straordinari che determinano situazioni fitosanitarie o agronomiche tali da richiedere un impiego di prodotti fitosanitari o una tecnica colturale diversa o non prevista nelle schede di coltura, possono essere concesse deroghe di carattere aziendale o, se la problematica coinvolge ampi territori, di valenza territoriale. In particolare, prima di autorizzare l'esecuzione di un trattamento in deroga occorre verificare che la situazione fitosanitaria presenti problematiche straordinarie tale da non poter essere risolta adottando le strategie tecniche o di difesa previste dalle norme tecniche. Le deroghe possono essere concesse solo su situazioni accertate e mai in modo preventivo rispetto al manifestarsi della problematica agronomica o fitosanitaria. Le deroghe sono concesse dall'Ufficio Fitosanitario Regionale, al quale vanno inoltrare le richieste.

Le richieste devono essere formulate precisando:

- l'intestazione e l'ubicazione dell'azienda/O.P./Distretti, ecc.;
- la coltura o le colture per la quale si richiede la deroga;
- la delimitazione della superficie o dell'area interessata alla deroga;
- la tecnica alla quale si intende derogare e quella che si propone di adottare in alternativa. Per difesa e diserbo occorre precisare anche l'avversità che si intende controllare;
- le motivazioni tecniche che giustificano la deroga e la proposta alternativa.
- nel caso di nuovi impianti occorre dichiarare l'impossibilità a reperire materiale di moltiplicazione di categoria Certificato, oppure di categoria CAC o di Qualità CE, prodotto secondo le norme tecniche regionali, indicando le ditte vivaistiche contattate.

Le deroghe possono essere stabilite anche direttamente dall'Ufficio Fitosanitario.

Le deroghe territoriali adottate saranno tempestivamente trasmesse via e-mail a tutti i membri del GDI.

## NORME TECNICHE AGRONOMICHE

Il campo di applicazione delle presenti “norme” comprende le fasi agronomiche che vanno dalla coltivazione fino alla raccolta delle colture che si intendono assoggettare al metodo di produzione integrata.

Le norme tecniche agronomiche di ogni singola coltura o gruppi colturali, comprende l'esplicitazione degli elementi di seguito riportati.

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze delle colture interessate.

La scelta dovrà essere particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà nell'ambiente di coltivazione.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

La biodiversità rappresenta la risorsa naturale maggiormente presente nei sistemi agricoli e più di altre contribuisce a ridurre l'uso delle sostanze chimiche di sintesi salvaguardando i principali organismi utili al contenimento naturale delle avversità, a tutelare le risorse ambientali ed a rispettare l'agroecosistema naturale.

La presenza di aree naturali non coltivate (siepi, filari alberati, aree boscate, specchi d'acqua, ecc.) all'interno dell'azienda è fondamentale per garantire un importante serbatoio di organismi utili che rappresentano una fonte di biodiversità essenziale al mantenimento della stabilità del sistema. Per tale ragione è opportuno che tale superficie non sia al di sotto del 5% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Una corretta gestione degli spazi naturali è necessaria affinché questi possano esplicare appieno i propri effetti benefici. Nell'impianto delle aree naturali non coltivate occorre privilegiare gli arbusti e gli alberi autoctoni.

Le aziende aderenti al sistema della produzione integrata potranno effettuare le scelte di maggiore interesse rispetto alle specifiche caratteristiche produttive/ambientali.

**In tali aree, se presenti, occorre evitare qualsiasi intervento chimico, di lavorazione del suolo e di combustione.**

### Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

**Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).**

Varietà, ecotipi, “piante intere” e portinnesti devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Sono da preferire le varietà resistenti e/o tolleranti alle principali fitopatie, tenendo conto delle esigenze di mercato dei prodotti ottenibili.

*Nei territori in cui vi è la produzione di prodotti agricoli a marchio di origine si suggerisce di riferirsi alle varietà autoctone e/o a quelle indicate nei disciplinari di produzione, specifici.*

Il materiale di propagazione deve essere sano e garantito dal punto di vista genetico; deve offrire garanzie fitosanitarie e di qualità agronomica.

**Per le colture ortive si deve ricorrere a materiale di categoria “Qualità CE”, accompagnato laddove previsto da Passaporto delle piante CE e dal Documento di commercializzazione prodotto secondo le norme tecniche regionali previste con Determinazione Dirigenziale n. 594 del 19 aprile 2002, oppure, in mancanza, secondo le norme tecniche nazionali (D.M. 14 aprile 1997).**

**Per le piante, marze e portinnesti delle colture arboree, si deve ricorrere a materiale di categoria “certificato”, virus esente o virus controllato. In assenza di tale materiale potrà essere autorizzato, in deroga, materiale di categoria CAC, prodotto secondo le norme tecniche regionali previste con Determinazione Dirigenziale n. 594 del 19 aprile 2002, oppure, in mancanza, secondo le norme tecniche nazionali (D.M. 14 aprile 1997). Il materiale, laddove previsto deve essere accompagnato dal Passaporto delle piante CE.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo all’impianto e alla semina**

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all’impianto e alla semina devono essere eseguiti con gli obiettivi di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo evitando fenomeni erosivi e di degrado e vanno definiti in funzione della tipologia del suolo, delle colture interessate, della giacitura, dei rischi di erosione e delle condizioni climatiche dell’area. Devono inoltre contribuire a mantenere la struttura, favorendo un’elevata biodiversità della microflora e della microfauna del suolo ed una riduzione dei fenomeni di compattamento, consentendo l’allontanamento delle acque meteoriche in eccesso.

A questo scopo dovrebbero essere utilizzati, se disponibili, gli strumenti cartografici in campo pedologico.

Gli eventuali interventi di correzione e di fertilizzazione di fondo devono essere eseguiti nel rispetto dei principi stabiliti al paragrafo della fertilizzazione.

Quando la preparazione del suolo comporta tecniche di lavorazione di particolare rilievo sull’agroambiente naturale come lo scasso, il movimento terra, la macinazione di substrati geologici, le rippature profonde, ecc., queste operazioni devono essere attentamente valutate oltre che nel rispetto del territorio anche della fertilità al fine di individuare gli eventuali interventi ammendanti e correttivi necessari.

### **Successione colturale**

Una successione colturale agronomicamente corretta rappresenta uno strumento fondamentale per preservare la fertilità dei suoli, la biodiversità, prevenire le avversità e salvaguardare/migliorare la qualità delle produzioni.

Tuttavia in quelle situazioni nelle quali il criterio generale di avvicendamento risulti incompatibile con gli assetti colturali e/o organizzativi aziendali, rientrano in questa tipologia:

- le aree particolarmente svantaggiate (ad es. collinari o montane, o con precipitazioni inferiore ai 500 mm/annui, o per la limitante natura pedologica del suolo ecc );
- le aree con indirizzi colturali specializzati;
- le colture erbacee foraggere di durata pluriennale;
- le aree a seminativi, inferiori a 5 ettari, presenti in aziende viticole o dove la superficie a seminativi non supera il doppio di quella viticola o frutticola;

è consentito ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda due colture e al massimo un ristoppio per coltura; è possibile avere due ristoppi della stessa coltura a condizione che la coltura inserita tra i due ristoppi sia di famiglia botanica diversa. La coltura inserita tra i due ristoppi può essere sostituita con un anno di riposo del terreno (maggese). Si precisa che colture appartenenti allo stesso genere sono considerate la stessa coltura (es. frumento tenero e frumento duro).

Indicazioni in merito sono riportate nei disciplinari delle singole colture.

Ad integrazione di quanto indicato occorre precisare che:

- i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, ecc) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio;

- le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali;
- gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale;
- le colture erbacee poliennali avvicendate e il maggese vengono considerati ai fini del conteggio come una singola coltura;
- le colture erbacee foraggere di durata pluriennale devono essere seguite da una coltura diversa;
- le colture protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o adottate altre pratiche non chimiche di contenimento delle avversità;
- per le colture orticole pluriennali (es. carciofo, asparago) è necessario un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore;
- per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno, e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di avvicendamento;
- le colture da sovescio che normalmente occupano il terreno per un breve periodo di tempo non vengono considerate ai fini della successione colturale; qualora il loro ciclo (da emergenza a interrimento inclusi) sia superiore ai 120 giorni rientrano invece tra le colture avvicendate.

Nel caso di reimpianto di colture arboree è opportuno:

- lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio;
- asportare i residui radicali della coltura precedente;
- effettuare una concimazione con sostanza organica sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno;
- sistemare le nuove piante in posizione diversa da quella occupata dalle precedenti;
- utilizzare portainnesti adatti allo specifico ambiente di coltivazione.

Per ragioni agronomiche e/o per evitare l'insorgenza di problematiche fitosanitarie i disciplinari di coltura possono definire specifici intervalli di attesa per il ritorno della medesima coltura sulla stessa superficie e ulteriori limitazioni nelle successioni delle diverse colture.

### **Semina, trapianto, impianto**

Le modalità di semina e trapianto (per esempio epoca, distanze, densità) per le colture annuali devono consentire di raggiungere rese produttive adeguate, nel rispetto dello stato fitosanitario delle colture, limitando l'impatto negativo delle malerbe, delle malattie e dei fitofagi, ottimizzando l'uso dei nutrienti e consentendo il risparmio idrico.

Nel perseguire le medesime finalità, anche nel caso delle colture perenni devono essere rispettate le esigenze fisiologiche della specie e della varietà considerate.

Dette modalità, insieme alle altre pratiche agronomiche sostenibili, hanno l'obiettivo di limitare l'utilizzo di fitoregolatori di sintesi, in particolare dei prodotti che contribuiscono ad anticipare, ritardare e/o pigmentare le produzioni vegetali.

## Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione devono essere finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento delle colture per massimizzarne i risultati produttivi, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti riducendo le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

**Nel rispetto di queste finalità i disciplinari dispongono che:**

- **negli appezzamenti di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30%** sono consentite, per le colture erbacee, esclusivamente la minima lavorazione, la semina su sodo e la scarificazione, mentre per le colture arboree all'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente e nella gestione ordinaria l'inerbimento, anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci;
- **negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**, oltre alle tecniche sopra descritte sono consentite lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione; negli appezzamenti dedicati alle colture erbacee è obbligatoria la realizzazione di solchi acquai temporanei al massimo ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geopedologiche particolari e di frammentazione fondiaria, idonei sistemi alternativi di protezione del suolo dall'erosione; per le colture arboree è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci); in condizioni di scarsa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa-argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile-estivo, in alternativa all'inerbimento è tuttavia consentita l'erpatura a una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.
- **nelle aree di pianura** è obbligatorio per le colture arboree l'inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno) possono essere anticipate le lavorazioni;
- sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila delle colture arboree sono ammessi interventi localizzati di interrimento dei concimi.

I trattamenti con prodotti fitosanitari al terreno e quelli per il controllo delle erbe infestanti sono riportati nei disciplinari delle singole colture.

## Gestione dell'albero e della fruttificazione

Le cure destinate alle colture arboree quali potature, piegature e altre pratiche quali l'impollinazione e il diradamento devono essere praticate con le finalità di favorire un corretto equilibrio delle esigenze quali-quantitative delle produzioni e di migliorare lo stato sanitario della coltura; tali modalità di gestione devono puntare a ridurre il più possibile l'impiego di fitoregolatori. L'uso dei fitoregolatori è limitato a quanto previsto nei disciplinari di coltura.

## Fertilizzazione

La fertilizzazione delle colture ha l'obiettivo di garantire produzioni di elevata qualità e in quantità economicamente sostenibili, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia ambientale, del mantenimento della fertilità e della prevenzione dalle avversità.

Una conduzione degli interventi di fertilizzazione secondo i criteri sotto indicati, unitamente alla gestione delle successioni secondo quanto stabilito nel paragrafo “Successione Culturale”, consente di razionalizzare e ridurre complessivamente gli input dei fertilizzanti. Per stabilire i quantitativi massimi dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale, **è obbligatoria la:**

- 1. disponibilità dei parametri analitici del suolo (analisi del terreno);** nel caso in cui non vi siano apporti di fertilizzanti non è richiesta l'esecuzione delle analisi.
- 2. definizione di un piano di fertilizzazione aziendale analitico, o in alternativa è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura.**

Non è richiesta la stesura del piano di fertilizzazione nelle situazioni in cui non venga praticata alcuna fertilizzazione. Tale indicazione va riportata nelle “note” del registro delle operazioni di produzione, per l'annata agraria in corso specificando la/e coltura/e non fertilizzata/e.

Per le specifiche riguardanti:

- campionamento dei terreni;
- interpretazione delle analisi;
- redazione del piano di fertilizzazione;
- impiego dei fertilizzanti;

**si rimanda al documento sulla “FERTILIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE INTEGRATA” di seguito riportato.**

### **Biostimolanti e corroboranti**

L'utilizzo di prodotti biostimolanti e corroboranti può contribuire a migliorare lo stato fisiologico e nutrizionale delle colture.

Una coltura che si trova in uno stato fisiologico-nutrizionale ottimale risulta maggiormente protetta dall'attacco di fisiopatie e fitopatologie; l'opportunità di disporre di mezzi tecnici innovativi, in grado di migliorare tale stato fisiologico-nutrizionale costituisce uno strumento indiretto al fine di indurre una maggiore resistenza delle colture agli stress biotici ed abiotici nella difesa integrata.

In tale contesto si inseriscono:

- i biostimolanti che concorrono a stimolare i processi naturali nel sistema suolo-pianta ed a migliorare l'efficienza d'uso dei nutrienti da parte della coltura;
- i corroboranti che proteggono la coltura dagli stress abiotici (es. idrici, termici, ecc.) o ne potenziano la naturale difesa dagli stress biotici mediante meccanismi indiretti esclusivamente di tipo fisico-meccanico.

*Prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali*

Denominazione del prodotto	Descrizione, composizione qualitativa e/o formulazione commerciale	Modalità e precauzione d'uso
1. Propolis	È il prodotto costituito dalla raccolta, elaborazione e modificazione, da parte delle api, di sostanze prodotte dalle piante. Si prevede l'estrazione in soluzione acquosa od idroalcolica od oleosa (in tal caso emulsionata esclusivamente con prodotti presenti in questo allegato). L'etichetta deve indicare il contenuto in flavonoidi, espressi in galangine, al momento del confezionamento. Rapporto percentuale peso/peso o peso/volume di propoli sul prodotto finito	
2. Polvere di pietra o di roccia	Prodotto ottenuto tal quale dalla macinazione meccanica di vari tipi di rocce, la cui composizione originaria deve essere specificata.	Esente da elementi inquinanti
3. Bicarbonato di sodio	Il prodotto deve presentare un titolo minimo del 99,5% di principio attivo.	
4. Gel di silice	Prodotto ottenuto dal trattamento di silicati amorfi, sabbia di quarzo, terre diatomacee e similari	
5. Preparati biodinamici	Preparazioni previste dal regolamento CEE n. 834/07, art. 12 lettera c.	
6. Oli Vegetali Alimentari (Arachide, Cartamo, Cotone, Girasole, Lino, Mais, Olivo, Palma Di Cocco, Senape, Sesamo, Soia, Vinacciolo)	Prodotti derivanti da estrazione meccanica e trattati esclusivamente con procedimenti fisici.	
7. Lecitina	Il prodotto commerciale per uso agricolo deve presentare un contenuto in fosfolipidi totali non inferiore al 95% ed in fosfatidilcolina non inferiore al 15%	
8. Aceto	Di vino e frutta	
9. Sapone Molle e/o di Marsiglia	Utilizzabile unitamente tal quale	
10. Calce viva	Utilizzabile unitamente tal quale	

**Irrigazione**

L'irrigazione deve soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare la capacità di campo allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità.

L'inizio della stagione irrigua, i turni, i volumi di adacquamento e la fine della stagione irrigua, richiedono una serie di conoscenze e la considerazione di numerosi parametri come quelli di seguito indicati:

- esigenze della specie;
- quantità dell'acqua disponibile;
- qualità dell'acqua disponibile. La conoscenza delle caratteristiche dell'acqua è importante per la scelta dei filtri e dell'eventuale trattamento preventivo a cui sottoporre l'acqua. I principali parametri da valutare sono sia di natura biologica (batteri, ecc.) che di natura chimica. In particolare la conducibilità dell'acqua, espressa in  $E_{cw}$  (mS/cm) deve essere < 1,0;

- caratteristiche del terreno, in particolare il potenziale idrico e la conducibilità idraulica;
- parametri climatici, con particolare riferimento alla temperatura, all'umidità, al vento, alla radiazione solare (che determinano la traspirazione e l'evapotraspirazione) e alla piovosità. La gestione dell'irrigazione non può prescindere dalla conoscenza della evapotraspirazione giornaliera (ET<sub>o</sub>).

**Per ciascuna coltura le aziende devono:**

- 1. disporre dei dati termo-pluviometrici e registrarli;**
- 2. determinare il volume massimo di adacquamento per ciascun intervento irriguo;**
- 3. registrare le date e i volumi delle irrigazioni effettuate;**
- 4. utilizzare efficienti tecniche di distribuzione irrigua.**

Tali vincoli valgono anche nei casi di forniture irrigue non continue.

### 1. Dati termo-pluviometrici

I dati termo-pluviometrici possono essere quelli aziendali, ricavabili da pluviometro o da capannina meteorologica e in questo caso è richiesta la loro registrazione, oppure quelli messi a disposizione dalla rete agrometeorologica del SAL - Servizio Agrometeorologico Lucano.

La registrazione dei dati termo-pluviometrici non è obbligatoria per le colture irrigate tramite impianti microirrigui e per le aziende la cui S.A.U. è inferiore a 1 ha.

### 2. Volume massimo di adacquamento per ciascun intervento irriguo

Il volume massimo di adacquamento per ciascun intervento irriguo può essere determinato attraverso un bilancio idrico della coltura che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione.

In relazione alle esigenze dell'azienda il bilancio idrico delle colture può essere redatto utilizzando (in alternativa):

- supporti aziendali specialistici (ad es. schede irrigue o programmi informatici basati anche su informazioni fornite da servizi di assistenza tecnica pubblica o privata) basati su strumenti tecnologici (ad es. pluviometri, tensiometri ecc.);
- un servizio di assistenza tecnica in grado di elaborare un piano di irrigazione e suggerire i turni irrigui tramite una procedura informatizzata come IrriWeb Basilicata disponibile sul sito [www.alsia.it](http://www.alsia.it).

Per le aziende che non elaborano il bilancio idrico delle colture, il volume massimo di adacquamento di riferimento per ciascun intervento è in funzione del tipo di terreno desunto dalla tabella contenuta nelle note tecniche di coltura. **In assenza di specifiche indicazioni, i volumi massimi ammessi per ogni intervento irriguo sono:**

Tipo di terreno	Millimetri	Metri cubi a ettaro
<b>Terreno sciolto</b>	<b>35</b>	<b>350</b>
<b>Terreno medio impasto</b>	<b>45</b>	<b>450</b>
<b>Terreno argilloso</b>	<b>55</b>	<b>550</b>

I singoli disciplinari di coltura possono, inoltre, definire anche il volume massimo di adacquamento stagionale.

### 3. Registrazione delle date e dei volumi delle irrigazioni effettuate

Nel caso di:

- irrigazione per aspersione occorre registrare data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento. Per le sole aziende di superficie aziendale inferiore a 1 ha deve essere indicato, almeno, il volume di irrigazione distribuito per l'intero ciclo colturale prevedendo, in questo caso, l'indicazione delle date di inizio e fine irrigazione;
- microirrigazione occorre registrare il volume d'irrigazione per l'intero ciclo colturale e le date d'inizio e fine irrigazione.

### 4. Efficienti tecniche di distribuzione irrigua

Devono essere utilizzate efficienti tecniche di distribuzione irrigua (es. irrigazione a goccia, microirrigazione, subirrigazione, pioggia a bassa pressione ecc.) compatibilmente con le caratteristiche e le modalità di distribuzione dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio.

**E' vietato il ricorso all'irrigazione per scorrimento.**

Si consiglia di adottare, quando tecnicamente realizzabile, la pratica della fertirrigazione al fine di migliorare l'efficienza dei fertilizzanti e dell'acqua distribuita e ridurre i fenomeni di lisciviazione.

E' opportuno verificare la qualità delle acque per l'irrigazione, evitando l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti.

### **Assenza irrigazione e interventi di soccorso**

In caso di assenza d'irrigazione non è previsto alcun adempimento.

Nel caso di stagioni particolarmente siccitose che rendano necessario ricorrere all'irrigazione di soccorso, pena la perdita o la pesante riduzione del reddito, è richiesta la registrazione dell'intervento irriguo e la giustificazione relativa attraverso bollettini agrometeorologici o altre evidenze oggettive.

### **Altri metodi di produzione e aspetti particolari**

#### Colture fuori suolo

E' ammessa l'applicazione del sistema di produzione integrata alla tecnica di produzione fuori suolo ponendo particolare attenzione alla completa riciclabilità dei substrati e alla riutilizzo agronomica delle acque reflue.

Devono essere considerati gli aspetti relativi a :

- a) scelta dei substrati e loro riutilizzo o smaltimento;
- b) gestione della fertirrigazione;
- c) gestione delle acque reflue (percolato).

#### a) Substrati

Al fine di consentire alla pianta di accrescersi nelle migliori condizioni i requisiti più importanti che devono essere valutati per la scelta di un substrato sono i seguenti:

- costituzione,
- struttura,
- capacità di ritenzione idrica,
- potere assorbente,
- pH,
- contenuto in elementi nutritivi e EC,
- potere isolante,

- sanità
- facilità di reperimento e costi

Possono essere utilizzati substrati naturali (organici o inorganici) e substrati sintetici.

I disciplinari possono indicare i substrati impiegabili per le varie colture.

Esaurita la propria funzione i substrati naturali possono essere utilizzati come ammendanti su altre colture presenti in azienda. I substrati sintetici devono essere smaltiti nel rispetto delle vigenti norme.

#### b) Fertirrigazione

Nella tecnica di produzione nel fuorisuolo la fertirrigazione assolve alle funzioni di:

- soddisfacimento del fabbisogno idrico della coltura,
- apporto degli elementi fertilizzanti;
- dilavamento del substrato (percolato)

La concentrazione degli elementi fertilizzanti presenti nella soluzione nutritiva varia in funzione della specie coltivata e della naturale presenza di sali disciolti nell'acqua. Viene misurata attraverso la conducibilità elettrica utilizzando come unità di misura il siemens (millisiemens o microsiemens).

Per ogni coltura vi sono dei valori soglia il cui superamento può portare a fenomeni di fitotossicità.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori soglia indicativi riferiti alle principali colture:

EC	Pomodoro	Peperone	Cetriolo	Melone	Zucchini	Melanzana	Fagiolo	Fragola	Vivaio	Taglio
mS	2.30	2.20	2.20	2.30	2.20	2.10	1.70	1.60*	2.40	3.30

dati ricavati da "Principi tecnico-agronomici della fertirrigazione e del fuorisuolo" edito da Veneto Agricoltura  
 (\*) in Trentino il valore soglia utilizzato per la fragola è di 1.90 mS

#### c) Gestione delle acque reflue (percolato)

Le acque reflue derivanti dal percolato durante il periodo di coltivazione normale e dal dilavamento del substrato, qualora si riutilizzi l'anno successivo, hanno ancora un contenuto in elementi fertilizzanti significativo rispetto alla soluzione nutritiva distribuita e pertanto possono essere ancora utilizzate ai fini nutrizionali:

- nel riciclaggio interno sulla coltura previa verifica della idoneità dal punto di vista fitosanitario, sottoponendole se necessario a filtrazione, clorazione, trattamento con UV;
- mediante distribuzione dell'acqua di drenaggio per il mantenimento del tappeto erboso della serra, se presente. La presenza del tappeto erboso sotto la coltura fuori suolo garantisce una azione climatizzante sottochioma e favorisce lo sviluppo di insetti/acari antagonisti;
- per la fertilizzazione di altre colture.

#### Riscaldamento colture protette

I combustibili ammessi sono esclusivamente il metano, olio e gasolio a basso contenuto di zolfo, i combustibili di origine vegetale (pigne, pinoli, altri scarti di lavorazione del legno) e tutti i combustibili a basso impatto ambientale. Sono ammessi inoltre tutti i sistemi di riscaldamento che impiegano energie alternative (geotermia, energia solare, reflui di centrali elettriche).

#### **Raccolta**

Alcuni disciplinari di coltura stabiliscono gli indici di maturazione e i parametri di qualità per dare inizio alle operazioni di raccolta in riferimento alla destinazione finale dei prodotti (fresco, conservato, trasformato).

Le modalità di raccolta e di conferimento ai centri di stoccaggio/lavorazione sono definite nell'ottica di privilegiare il mantenimento delle migliori caratteristiche organolettiche (es. tenuto conto della scalarità di maturazione, se è opportuno effettuare più di una raccolta) dei prodotti.

Alcuni indicano anche le precauzioni da adottare in fase di distacco dei frutti per non provocare contusioni e lesioni, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento negli imballaggi. Inoltre, dove necessari, i tempi massimi per il trasferimento alla centrale di lavorazione e di conservazione.

I prodotti devono essere identificati al fine di permetterne la rintracciabilità, in modo da renderli facilmente distinguibili rispetto ad altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.

<b>DOCUMENTO</b> <b>FERTILIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE INTEGRATA</b>
---

Per la razionalizzazione e la riduzione degli input dei fertilizzanti e stabilire i quantitativi massimi dei macro elementi nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale è **obbligatoria la:**

1. **disponibilità dei parametri analitici del suolo (analisi del terreno);**
2. **definizione di un piano di fertilizzazione aziendale o in alternativa è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura.**

### 1. DISPONIBILITÀ DEI PARAMETRI ANALITICI DEL SUOLO (analisi del terreno)

Le analisi del terreno, effettuate su campioni rappresentativi e correttamente interpretate, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione, pertanto è necessario averle disponibili prima della stesura del piano stesso.

#### ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI TERRENI E 'INTERPRETAZIONE DELLE ANALISI

##### ***Epoca di campionamento***

Deve essere scelta in funzione dello stato del terreno, che non dovrà essere né troppo secco né troppo umido. È opportuno intervenire in un momento sufficientemente lontano dagli interventi di lavorazione e di fertilizzazione; per le colture erbacee l'epoca ottimale coincide con i giorni successivi alla raccolta, oppure almeno due mesi dopo l'ultimo apporto di concime.

##### ***Modalità di campionamento - Individuazione dell'unità di campionamento***

La corrispondenza dei risultati analitici con la reale composizione chimico-fisica del terreno dipende da un corretto campionamento. Il primo requisito di un campione di terreno è senz'altro la sua omogeneità dal punto di vista pedologico e agronomico, intesa sia in termini di successione colturale che di pratiche colturali di rilievo. È necessario pertanto individuare correttamente l'unità di campionamento che coincide con l'area omogenea, ossia quella parte della superficie aziendale per la quale si ritiene che per elementi ambientali (tessitura, morfologia, colore, struttura) e per pratiche colturali comuni (irrigazione, lavorazioni profonde, fertilizzazioni ricevute e avvicendamenti) i terreni abbiano caratteristiche chimico fisiche simili. Per ciascuna area omogenea individuata deve essere effettuato almeno un campionamento.

Si consiglia di delineare le ripartizioni individuate in tal senso in azienda utilizzando copie dei fogli di mappa catastali o, se disponibili, di Carte Tecniche Regionali.

Qualora si disponga della cartografia pedologica, la zona di campionamento deve comunque ricadere all'interno di una sola unità pedologica.

##### ***Prelievo del campione***

Al fine di ottenere un campione rappresentativo, il prelevamento per le colture erbacee deve essere eseguito come segue:

- procedendo a zig zag nell'appezzamento, si devono individuare, a seconda dell'estensione, fino a 20 punti di prelievo di campioni elementari;
- nei punti segnati, dopo aver asportato e allontanato i primi 5 cm al fine di eliminare la cotica erbosa e gli eventuali detriti superficiali presenti, si effettua il prelievo fino ad una profondità di 30 cm;

- si sminuzza e mescola accuratamente la terra proveniente dai prelievi eseguiti e, dopo aver rimosso ed allontanato pietre e materie organiche grossolane (radici, stoppie e residui colturali in genere, ecc.), si prende dal miscuglio circa 1 kg di terra da portare al laboratorio di analisi.

Nei casi di terreni investiti a colture arboree o destinati allo scasso per l'impianto di tali colture, si consiglia di prelevare separatamente il campione di "soprassuolo" (topsoil) e quello di "sottosuolo" (subsoil). Il soprassuolo si preleva secondo le norme già descritte per le colture erbacee (cioè fino a 30 cm), il sottosuolo si preleva scendendo fino a 60 cm di profondità. Se il campione viene effettuato con coltura arborea in atto è possibile preparare un unico campione tra 0 e 50 cm.

I campioni di terreno prelevati devono:

- essere posti in sacchetti impermeabili mai usati;
- essere muniti di etichetta di identificazione posta all'esterno dell'involucro, con l'indicazione per le colture arboree se trattasi di campioni da 0 a 30 cm o da 30 a 60 cm di profondità (i due campioni vanno posti in due sacchetti separati).

### Analisi del terreno

Le analisi fisico-chimiche del suolo costituiscono un importante strumento per una migliore conoscenza delle caratteristiche del terreno e bisogna quindi effettuare opportune analisi di laboratorio valutando i parametri e seguendo le metodologie più avanti specificate.

I parametri minimi richiesti nell'analisi sono: granulometria (tessitura), pH in acqua, sostanza organica, calcare totale e calcare attivo, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile, capacità di scambio cationico (CSC) nei suoli e per quelle situazioni dove questa conoscenza è ritenuta necessaria per una corretta interpretazione delle analisi. In generale, si valuta che le analisi possano conservare la loro validità per un periodo massimo di 5 anni scaduto il quale occorre procedere, per la formulazione del piano di fertilizzazione, a rideterminare solo quelle proprietà del terreno che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (sostanza organica, azoto totale, potassio scambiabile e fosforo assimilabile); mentre per quelle che non si modificano sostanzialmente (tessitura, pH, calcare attivo e totale, CSC) non sono richieste nuove determinazioni. Qualora vengano posti in atto interventi di correzione del pH, quest'ultimo valore andrà nuovamente determinato.

Basandosi su questo principio è ammesso, quando si aderisce ai disciplinari di produzione integrata, di utilizzare le analisi eseguite in un periodo antecedente purché non superiore a 5 anni.

Per le colture arboree occorre effettuare le analisi prima dell'impianto o, nel caso di impianti già in essere, all'inizio del periodo di adesione alla produzione integrata. In entrambi i casi (analisi in pre impianto o con impianto in essere) e analogamente a quanto indicato per le colture erbacee, è possibile utilizzare analisi eseguite in un periodo precedente purché non superiore ai 5 anni. Successivamente a tale prima verifica i risultati analitici possono conservare la loro validità per l'intera durata dell'impianto arboreo.

E' richiesta l'effettuazione di una analisi almeno per ciascuna area omogenea dal punto di vista pedologico ed agronomico (inteso sia in termini di successione colturale che di pratiche colturali di rilievo).

Per le aree omogenee, che differiscono solo per la tipologia colturale (seminativo, orticole ed arboree) e che hanno superfici inferiori a:

- 1000 m<sup>2</sup> per le colture orticole;
- 5.000 m<sup>2</sup> per le colture arboree;
- 10.000 m<sup>2</sup> per le colture erbacee;

**non sono obbligatorie le analisi del suolo.** In questi casi nella predisposizione del piano di fertilizzazione si assumono come riferimento dei livelli di dotazione in macroelementi elevati.

I parametri analitici che si possono desumere da carte pedologiche territoriali o di fertilità, sono funzionali alla stesura del piano di fertilizzazione, pertanto é necessario averli disponibili prima della stesura del piano stesso.

E' comunque ammissibile, per il primo anno di adesione, una stesura provvisoria del piano di fertilizzazione, da "correggere" una volta che si dispone dei risultati delle analisi; in questo caso si prendono a riferimento i livelli di dotazione elevata;

Nel caso in cui non siano previsti apporti di fertilizzanti non è neppure richiesta l'esecuzione delle analisi.

Le determinazioni e l'espressione dei risultati analitici devono essere conformi a quanto stabilito dai "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" approvati con D.M. del 13 settembre 1999 (e pubblicati sul suppl. ord. della G.U. n. 248 del 21/10/99) o ad altri metodi riconosciuti a livello internazionale. In questo caso i disciplinari dovranno contenere le relative tabelle di interpretazione dei risultati analitici.

Per determinate colture, in particolare per le colture arboree, l'analisi fogliare o altre tecniche equivalenti (come ad esempio l'uso dello "SPAD" per stimare il contenuto di clorofilla) possono essere utilizzate come strumenti complementari. Tali tecniche sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della pianta e per evidenziare eventuali carenze o squilibri di elementi minerali.

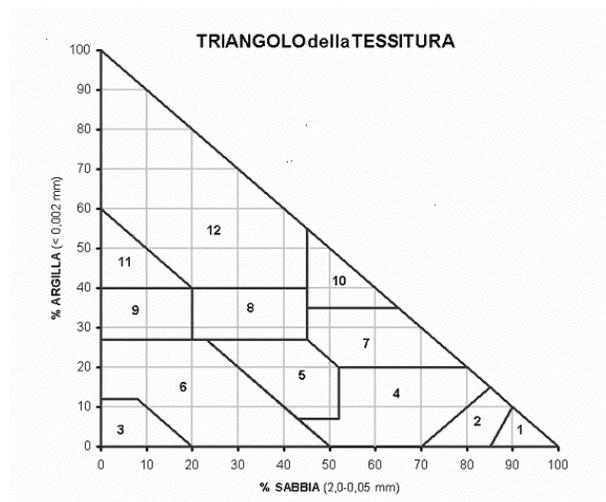
In caso di disponibilità di indici affidabili per la loro interpretazione, i dati derivati dall'analisi delle foglie o dalle tecniche equivalenti, possono essere utilizzati per impostare meglio il piano di concimazione.

### Tessitura o granulometria

La tessitura o granulometria del terreno fornisce un'indicazione sulle dimensioni e sulla quantità delle particelle che lo costituiscono. La struttura, cioè l'organizzazione di questi aggregati nel terreno, condiziona in maniera particolare la macro e la microporosità, quindi l'aerazione e la capacità di ritenzione idrica del suolo, da cui dipendono tutte le attività biologiche del terreno e il grado di lisciviazione del profilo pedogenetico.

Per interpretare i risultati relativi a sabbia, limo ed argilla, si consiglia di utilizzare il triangolo granulometrico proposto dall'USDA e di seguito riportato con le varie frazioni definite in funzione del diametro delle particelle:

- sabbia: tra 0,05 e 2 mm;
- limo: tra 0,002 e 0,05 mm;
- argilla: minore di 0,002 mm.



Legenda	Codice	Descrizione	Raggruppamento
1	S	Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
2	SF	Sabbioso Franco	
3	L	Limoso	Franco
4	FS	Franco Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
5	F	Franco	Franco
6	FL	Franco Limoso	
7	FSA	Franco Sabbioso Argilloso	
8	FA	Franco Argilloso	
9	FLA	Franco Limoso Argilloso	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

#### Reazione del terreno (pH in acqua)

Indica la concentrazione di ioni idrogeno nella soluzione circolante nel terreno; il suo valore dà un'indicazione sulla disponibilità di molti macro e microelementi ad essere assorbiti. Il pH influisce sull'attività microbiologica (ad es. i batteri azotofissatori e nitrificanti prediligono pH subacidi-subalcalini, gli attinomiceti prediligono pH neutri-subalcalini) e sulla disponibilità di elementi minerali, in quanto ne condiziona la solubilità e quindi l'accumulo o la lisciviazione.

Valori	Classificazione
< 5,4	fortemente acido
5,4-6,0	acido
6,1-6,7	leggermente acido
6,8-7,3	neutro
7,4-8,1	leggermente alcalino
8,2-8,6	alcalino
> 8,6	fortemente alcalino

Fonte SILPA

#### Capacità di scambio cationico (CSC)

Esprime la capacità del suolo di trattenere sulle fasi solide, ed in forma reversibile, una certa quantità di cationi, in modo particolare calcio, magnesio, potassio e sodio.

La CSC è correlata al contenuto di argilla e di sostanza organica, per cui più risultano elevati questi parametri e maggiore sarà il valore della CSC. Un valore troppo elevato della CSC può evidenziare condizioni che rendono non disponibili per le colture alcuni elementi quali potassio, calcio, magnesio. Viceversa un valore troppo basso è indice di condizioni che rendono possibili perdite per dilavamento degli elementi nutritivi. E' necessario quindi tenere conto di questo parametro nella formulazione dei piani di concimazione, ad esempio prevedendo apporti frazionati di fertilizzanti nei suoli con una bassa CSC.

Pertanto una buona CSC garantisce la presenza nel suolo di un pool di elementi nutritivi conservati in forma labile e dunque disponibile per la nutrizione vegetale.

Capacità Scambio Cationico (meq/100 g)	
< 10	Bassa
10-20	Media
> 20	Elevata

Fonte SILPA

Sostanza organica

Rappresenta circa l'1-3 % della fase solida in peso e il 12-15% in volume; ciò significa che essa costituisce una grossa parte delle superfici attive del suolo e, quindi, ha un ruolo fondamentale sia per la nutrizione delle piante (mineralizzazione e rilascio degli elementi nutritivi, sostentamento dei microrganismi, trasporto di P e dei microelementi alle radici, formazione del complesso di scambio dei nutrienti) e sia per la struttura del terreno (aerazione, aumento della capacità di ritenzione idrica nei suoli sabbiosi, limitazione nella formazione di strati impermeabili nei suoli limosi, limitazione, compattamento ed erosione nei suoli argillosi); spesso i terreni agricoli ne sono deficitari.

Comunemente il contenuto in sostanza organica viene stimato indirettamente moltiplicando la concentrazione di carbonio organico per un coefficiente di conversione pari a 1,724.

<b>Dotazione di Sostanza organica (%)</b>			
<b>Giudizio</b>	<b>Terreni sabbiosi (S-SF-FS)</b>	<b>Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA)</b>	<b>Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L)</b>
basso	<0,8	< 1,0	< 1,2
normale	0,8 – 2,0	1,0 – 2,5	1,2 – 3,0
elevato	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Fonte: elaborazione GTA

Calcare

Si analizza come “calcare totale” e “calcare attivo”.

Per calcare totale si intende la componente minerale costituita prevalentemente da carbonati di calcio e in misura minore di magnesio e sodio.

Se presente nella giusta quantità il calcare è un importante costituente del terreno, in grado di neutralizzare l'eventuale acidità e di fornire calcio e magnesio. Entro certi limiti agisce positivamente sulla struttura del terreno, sulla nutrizione dei vegetali e sulla mineralizzazione della sostanza organica; se presente in eccesso inibisce l'assorbimento del ferro e del fosforo rendendoli insolubili e innalza il pH del suolo portandolo all'alcalinizzazione

Il calcare attivo, in particolare, è la frazione del calcare totale facilmente solubile nella soluzione circolante e, quindi, quella che maggiormente interagisce con la fisiologia dell'apparato radicale e l'assorbimento di diversi elementi minerali. Per la maggior parte delle piante agrarie, un elevato contenuto di calcare attivo ha l'effetto di deprimere, per insolubilizzazione, l'assorbimento di molti macro e micro-elementi (come fosforo, ferro, boro e manganese).

<b>Calcare totale (g/Kg)</b>		<b>Calcare attivo (g/Kg)</b>	
<10	Non calcareo	<10	Bassa
10-100	Poco calcareo	10-50	Media
101-250	Mediamente calcareo	51- 75	Elevata
251-500	Calcareo	> 75	Molto elevata
>500	Molto calcareo		

Fonte SILPA (modificata dal GTA)

Azoto totale

Esprime la dotazione nel suolo delle frazioni di azoto organico. Il valore di azoto totale può essere considerato un indice di dotazione azotata del terreno, comunque non strettamente correlato alla disponibilità dell'azoto per le piante ed ha quindi di per sé un limitato valore pratico nella pianificazione degli apporti azotati.

Un'eccessiva disponibilità di N nel suolo provoca un ritardo di fioritura, fruttificazione e maturazione, una minor resistenza al freddo e ai parassiti, un aumento dei consumi idrici e un accumulo di nitrati nella pianta.

<b>Azoto totale (g/Kg)</b>	
<0,5	Molto bassa
0,5-1,0	Bassa
1,1-2,0	Media
2,1-2,5	Elevata
>2,5	Molto elevata

Fonte: Università di Torino

#### Rapporto C/N

Questo parametro, ottenuto dividendo il contenuto percentuale di carbonio organico per quello dell'azoto totale, è utilizzato per quantificare il grado di umificazione del materiale organico nel terreno.

Tale rapporto è generalmente elevato in presenza di notevoli quantità di residui vegetali indecomposti (paglia, stoppie, ecc.), dato il basso contenuto in sostanze azotate, e diminuisce all'aumentare dei composti organici ricchi d'azoto (letame, liquami), in caso di rapida mineralizzazione della sostanza organica o di un'ingente presenza di azoto minerale.

I terreni con un valore compreso tra 9 e 12 hanno una buona dotazione di sostanza organica, ben umificata ed abbastanza stabile nel tempo.

<b>Rapporto C/N</b>		
< 9	Basso	Mineralizzazione veloce
9 -12	Equilibrato	Mineralizzazione normale
> 12	Elevato	Mineralizzazione lenta

Fonte: Regione Campania

#### Potassio scambiabile

Il K è presente nel suolo in diverse forme: non disponibile (all'interno di minerali primari), poco disponibile (negli interstrati dei minerali argillosi) e disponibile (sotto forma di ioni scambiabili o disciolto nella soluzione del suolo); la sua disponibilità per le piante dipende dal grado di alterazione dei minerali e dal contenuto di argilla. La forma utile ai fini analitici è quella scambiabile, ossia quella quota di K presente nel suolo cedibile dal complesso di scambio alla soluzione circolante o da questa restituita e quindi più disponibile all'assorbimento.

Il K nella pianta regola la permeabilità cellulare, la sintesi di zuccheri, proteine e grassi, la resistenza al freddo e alle patologie, il contenuto di zuccheri nei frutti.

Spesso la carenza di K è solo relativa, nel senso che la pianta manifesta sintomi da carenza di K, ma in realtà la causa non è la bassa dotazione di tale elemento nel terreno, bensì l'antagonismo con il Mg (che se presente ad alte concentrazioni viene assorbito in grande quantità a discapito del K).

<b>Dotazioni di K scambiabile (ppm)</b>			
<b>Giudizio</b>	<b>Terreni sabbiosi (S-SF-FS)</b>	<b>Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA-L)</b>	<b>Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS)</b>
basso	< 80	< 100	< 120
medio	80 -120	100-150	120-180
elevato	> 120	>150	>180

Fonte: elaborazione GTA

### Fosforo assimilabile

Questo elemento si trova nel suolo in forme molto stabili e quindi difficilmente solubili (la velocità con cui il fosforo viene immobilizzato in forme insolubili dipende da pH, contenuto in Ca, Fe e Al, quantità e tipo di argilla e di sostanza organica). Il fosforo è presente sia in forma inorganica (fosfati minerali), sia in forma di fosforo organico (in residui animali e vegetali); la mineralizzazione del fosforo organico aumenta all'aumentare del pH. Agevola la fioritura, l'accrescimento e la maturazione dei frutti oltre che un miglior sviluppo dell'apparato radicale.

Si propone di utilizzare le classi di dotazione proposte dalla SILPA e riportate nella tabella sottostante.

<b>Dotazioni di P assimilabile (ppm)</b>		
<b>Giudizio</b>	<b>Valore P Olsen</b>	<b>Valore P Bray-Kurtz</b>
molto basso	<5	<12,5
basso	5-10	12,5-25
normale	11- 30	25,1- 75
molto elevato	> 30	>75

Fonte: elaborazione GTA

## 2. Definizione di un Piano di Fertilizzazione Aziendale

La definizione all'interno di un piano di fertilizzazione aziendale dei quantitativi massimi dei **macroelementi** nutritivi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale devono derivare da una serie di valutazioni tra le quali rientrano: le asportazioni, le disponibilità di macroelementi nel terreno, le perdite tecnicamente inevitabili dovute a percolazione ed evaporazione, la successione colturale e le tecniche di coltivazione adottate compresa la fertirrigazione.

Nella determinazione dei nutrienti occorre applicare il criterio di evitare di apportare al sistema terreno-pianta attraverso le concimazioni, quantità di elementi nutritivi superiori alle asportazioni delle colture, pur maggiorandoli delle possibili perdite e fatti salvi i casi di scarse dotazioni di fosforo e potassio evidenziati dalle indagini analitiche.

I fabbisogni dei macroelementi (azoto, fosforo e potassio) vanno determinati sulla base della produzione ordinaria attesa o stimata (dati ISTAT o medie delle annate precedenti per la zona in esame o per zone analoghe) e devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio anche nella forma semplificata (secondo le schede a dose standard per coltura).

**Nelle zone “vulnerabili” ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui distribuibili stabiliti all’art. 92, comma 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 in attuazione della Direttiva del Consiglio 91/676/CEE del 12 dicembre 1991 e successive modifiche e integrazioni.**

L'apporto di **microelementi** non viene normato.

Per quanto riguarda l'utilizzo del **rame** si precisa che eventuali apporti concorrono al raggiungimento del limite previsto per i prodotti fitosanitari.

Invece, è consigliato l'impiego dei **fertilizzanti organici** che devono essere conteggiati nel piano di fertilizzazione in funzione della dinamica di mineralizzazione. L'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione in qualità di fertilizzanti, vedi D. Lgs. 99/92, non è ammesso, ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare. Sono inoltre impiegabili i prodotti consentiti dal Reg. CE 834/07 e s.m.i., relativo ai metodi di produzione biologica.

Per le colture poliennali, o comunque in caso di carenze nel terreno, il piano di fertilizzazione può prevedere per P, K e Mg adeguate fertilizzazioni di anticipazione o di arricchimento in fase di impianto.

Nel caso di doppia coltura (es. principale e intercalare) o di più cicli di coltivazione della stessa coltura ripetuti (es. orticole a ciclo breve), gli apporti di fertilizzanti devono essere calcolati per ogni coltura/ciclo colturale. Nel calcolo occorre tenere conto delle sole asportazioni e precessioni colturali ma non dei parametri di dilavamento o altri aspetti che hanno valenza solo per la coltura principale.

Nel caso delle colture di IV gamma per tutto l'arco dell'anno, non si deve superare la quantità massima di 450 unità di azoto, 350 unità di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 600 unità di K<sub>2</sub>O.

Il piano di fertilizzazione, analitico o semplificato, è riferito a una zona omogenea a livello aziendale o sub-aziendale o alla singola coltura nell'ottica di una razionale distribuzione dei fertilizzanti (naturali e/o di sintesi).

L'impostazione del piano di fertilizzazione deve prendere in considerazione:

- Dati identificativi degli appezzamenti,
- Caratteristiche del terreno e dotazione in elementi nutritivi,
- Individuazione dei fabbisogni delle colture almeno per azoto, fosforo e potassio in funzione della resa prevista,
- Fertilizzanti impiegabili
- Modalità ed epoche di distribuzione.

**CONCIMAZIONE AZOTATA delle COLTURE ERBACEE**

Per calcolare gli apporti di azoto da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

**Concimazione azotata (N) =**

$$\begin{aligned} & \text{fabbisogni colturali (A) -} \\ & \text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) +} \\ & \text{perdite per lisciviazione (C) +} \\ & \text{perdite per immobilizzazione e dispersione (D) -} \\ & \text{azoto da residui della coltura in precessione (E) -} \\ & \text{azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F) -} \\ & \text{apporti naturali (G) .} \end{aligned}$$

**1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)**

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di azoto della coltura, determinato sia sulla base degli assorbimenti colturali unitari che dalla produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$A = \text{assorbimenti colturali unitari} \times \text{produzione attesa}$$

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nell'allegato 1. Per assorbimento colturale unitario si intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (culmo, fusto, foglie e radici) per unità di prodotto.

In relazione a conoscenze più precise riferite a specifiche realtà regionali è possibile utilizzare coefficienti diversi da quelli proposti in allegato 1; non sono comunque accettabili variazioni superiori a +/- il 30%.

**2) Apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)**

Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto immediatamente disponibile per la coltura, definito come azoto pronto (b1) e dell'azoto che deriva dalla mineralizzazione della sostanza organica (b2).

**2a. Azoto pronto (b1)**

Si calcola sulla base della tessitura e del contenuto di azoto totale del suolo.

Tab. 1 Quantità di azoto prontamente disponibile (kg/ha)

<b>Tessitura</b>	<b>N pronto</b>	<b>Densità apparente</b>
Tendenzialmente sabbioso	28,4 x N totale (‰)	1,42
Franco	26 x N totale (‰)	1,30
Tendenzialmente argilloso	24,3 x N totale (‰)	1,21

Fonte Regione Campania

**2b. Azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica (b2)**

Si calcola sulla base della tessitura, del contenuto di sostanza organica del suolo e del rapporto C/N, vedi tab. 2.

Tab. 2 Azoto mineralizzato (kg/ha) che si rende disponibile in un anno

Tessitura	C/N	N mineralizzato (1)
tendenzialmente sabbioso	9-12	36 x S.O. (%)
Franco		24 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		12 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	<9	42 x S.O. (%)
Franco		26 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		18 x S.O. (%)
tendenzialmente sabbioso	>12	24 x S.O. (%)
franco		20 x S.O. (%)
tendenzialmente argilloso		6 x S.O. (%)

1) L'entità della decomposizione della sostanza organica varia dal 2 al 3% per i terreni sabbiosi, dal 1,7 al 2 % per i terreni di medio impasto e da 0,5 al 1,5 % per i terreni argillosi. Con un rapporto C/N < di 9 è stato utilizzato il valore più alto dell'intervallo, viceversa con un rapporto C/N > di 12 ed il valore medio con C/N equilibrato. I valori riportati in tabella sono calcolati considerando una profondità di 20 cm e che il contenuto di azoto nella sostanza organica sia del 5%. La quantità di azoto che si rende disponibile rimane costante per tenori di S.O. superiori al 3%

Fonte: Regione Campania

Gli apporti di azoto derivanti dalla mineralizzazione della sostanza organica sono disponibili per la coltura in relazione al periodo in cui essa si sviluppa, pertanto nel calcolo di questa quota è necessario considerare il coefficiente tempo. Per le colture pluriennali, ad esempio i prati, si considera valido un **Coefficiente tempo** pari a 1; mentre per altre colture con ciclo inferiore a dodici mesi, si utilizzano, anche in relazione al regime termico e pluviometrico del periodo di crescita della coltura, dei coefficienti inferiori all'unità (ad esempio se il ciclo colturale è pari a 6 mesi, il coefficiente tempo è 0,5). I coefficienti tempo proposti per le diverse colture sono riportati nell'allegato II.

Quindi:  $b_2 = \text{azoto liberato in un anno} \times \text{coefficiente tempo}$ .

### 3) Perdite per lisciviazione ( C)

Devono essere stimate prendendo in considerazione l'entità delle precipitazioni (metodo c1) oppure le caratteristiche del terreno ed in particolare la facilità di drenaggio e la tessitura (metodo c2).

#### 3.a Metodo in base alle precipitazioni (c1)

Nelle realtà dove le precipitazioni sono concentrate nel periodo autunno-invernale, in genere, si considerano dilavabile quella quota di azoto che nel bilancio entra come "N pronto".

Mentre nelle situazioni con surplus pluviometrico significativo anche durante il periodo primaverile estivo e con suoli a scarsa ritenzione idrica si deve considerare perdibile oltre all'azoto pronto anche una frazione dell'azoto delle fertilizzazioni e di quello derivante dalla mineralizzazione della S.O.

Le perdite per lisciviazione nel periodo autunno invernale sono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni nell'intervallo di tempo compreso dal 1 ottobre al 31 gennaio come di seguito riportato:

- con pioggia <150 mm: nessuna perdita:

- con pioggia compresa fra 150 e 250 mm: perdita dell'azoto pronto progressivamente crescente;

- con pioggia >250 mm: tutto l'azoto pronto viene perso.

Per calcolare la % di N pronto che si considera dilavata in funzione delle precipitazioni si utilizza la seguente espressione:

$$x = (y - 150)$$

dove:  $x > 0$  = percentuale di azoto pronto perso;

y = pioggia in mm nel periodo ottobre - gennaio.

### 3.b Metodo in base alla facilità di drenaggio (c2)

Il calcolo delle perdite di azoto nel terreno per lisciviazione in base al drenaggio e alla tessitura possono essere stimate adottando il seguente schema.

Tab. 3 Quantità di azoto (kg/ha anno) perso per lisciviazione in funzione della facilità di drenaggio e della tessitura del terreno.

Drenaggio(*)	Tessitura		
	tendenzialmente sabbioso	Franco	tendenzialmente argilloso
Lento o impedito	50 (**)	40 (**)	50 (**)
Normale	40	30	20
Rapido	50	40	30

(\*) L'entità del drenaggio può essere desunta da documenti cartografici e di descrizione delle caratteristiche dei suoli ove disponibili o determinata con un esame pedologico

(\*\*) questi valori tengono conto anche dell'effetto negativo che la mancanza di ossigeno causa sui processi di mineralizzazione della sostanza organica.

Fonte: Regione Campania

### 4) Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)

Le quantità di azoto che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa, nonché per processi di volatilizzazione e denitrificazione sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto pronto (b1) e azoto derivante dalla mineralizzazione (b2)) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella che segue.

$$D = (b1+b2) \times fc$$

Tab. 4 Fattori di correzione da utilizzare per valutare l'immobilizzazione e la dispersione dell'azoto nel terreno (Fonte Regione Campania)

Drenaggio	Tessitura		
	tendenzialmente sabbioso	franco	tendenzialmente argilloso
lento o impedito	0,30	0,25	0,40
Normale	0,20	0,25	0,30
Rapido	0,15	0,20	0,25

Fonte: Regione Campania

**5) Azoto da residui della coltura in precessione (E)**

I residui delle colture precedenti una volta interrati subiscono un processo di demolizione che porta in tempi brevi alla liberazione di azoto. Se però questi materiali risultano caratterizzati da un rapporto C/N elevato, si verifica l'effetto contrario con una temporanea riduzione della disponibilità di azoto. Tale fenomeno è causato da microrganismi che operano la demolizione dei residui e che per svilupparsi utilizzano l'azoto minerale presente nella soluzione circolante del terreno. Pertanto il contributo della voce "azoto da residui" non è sempre positivo.

Nella tabella 5 sono indicati per alcune precessioni i valori degli effetti residui

Tab. 5 - Azoto disponibile in funzione della coltura in precessione (kg/ha)

Coltura	N da residui (kg/ha)
Barbabietola	30
Cereali autunno-vernini	
- paglia asportata	-10
- paglia interrata	- 30
Colza	20
Girasole	0
Mais	
- stocchi asportati	-10
- stocchi interrati	-40
Prati	
- Medica in buone condizioni	80
- polifita con + del 15% di leguminose o medicaio diradato	60
- polifita con leguminose dal 5 al 15%	40
- polifita con meno del 5% di leguminose	15
- di breve durata o trifoglio	30
Patata	35
Pomodoro, altre orticole (es.: cucurbitacee, crucifere e liliacee)	30
Orticole minori a foglia	25
Soia	10
Leguminose da granella (pisello, fagiolo, lenticchia, ecc.)	40
Sorgo	-40
Sovescio di leguminose (in copertura autunno-invernale o estiva)	50

Fonte: AA vari

**6) Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)**

L'azoto derivante dalla mineralizzazione dei residui di fertilizzanti organici che sono stati distribuiti negli anni precedenti varia in funzione delle quantità e del tipo di fertilizzante impiegato e nel caso di distribuzioni regolari nel tempo anche della frequenza (uno, due o tre anni). Il coefficiente di recupero si applica alla quantità totale di azoto contenuto nel prodotto ammendante abitualmente apportato nel caso di apporti regolari (tab. 6) o alla quantità effettivamente distribuita l'anno precedente per apporti saltuari (vedi "disponibilità

nel 2° anno ” di tab. 7). Questo supplemento di N si rende disponibile nell’arco di un intero anno e va opportunamente ridotto in relazione al ciclo del singolo tipo di coltura.

Tale valore fornisce una stima della fertilità residua derivante dagli apporti organici effettuati negli anni precedenti e non include l’azoto che si rende disponibile in seguito ad eventuali fertilizzazioni organiche che si fanno alla coltura per la quale si predispone il bilancio dell’azoto.

In presemina/impianto delle colture erbacee pluriennali non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall’impiego di ammendanti.

*Tab. 6 - Apporti regolari di fertilizzanti organici: coefficiente % di recupero annuo della quantità di elementi nutritivi mediamente distribuita*

<b>Matrici organiche</b>	<b>tutti gli anni</b>	<b>ogni 2 anni</b>	<b>ogni 3 anni</b>
Ammendanti	50	30	20
Liquame bovino	30	15	10
Liquame suino e pollina	15	10	5

Fonte: Regione Emilia Romagna

*Tab. 7 – Apporti saltuari di ammendanti: coefficiente % di mineralizzazione*

Disponibilità nel 2° anno
20

Fonte: Regione Emilia Romagna

### **7) Azoto da apporti naturali (G)**

Con questa voce viene preso in considerazione il quantitativo di azoto che giunge al terreno con le precipitazioni atmosferiche e, nel caso di colture leguminose, anche quello catturato dai batteri simbiotici azoto fissatori.

L’entità delle deposizioni varia in relazione alle località e alla vicinanza o meno ai centri urbani ed industriali. Nelle zone di pianura limitrofe alle aree densamente popolate si stimano quantitativi oscillanti intorno ai 20 kg/ha anno. Si tratta di una disponibilità annuale che va opportunamente ridotta in relazione al ciclo delle colture.

Per quanto riguarda i fenomeni di azoto fissazione occorre che siano valutati in relazione alle specifiche caratteristiche della specie leguminosa coltivata.

**CONCIMAZIONE AZOTATA DELLE COLTURE ARBOREE****Fase di piena produzione**

Per calcolare gli apporti di azoto da somministrare a una coltura arborea in piena produzione si applica la seguente relazione:

**Concimazione azotata (N) =**

$$\begin{aligned} & \text{fabbisogni colturali (A) -} \\ & \text{apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) +} \\ & \text{perdite per lisciviazione (C) +} \\ & \text{perdite per dispersione (D) -} \\ & \text{azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F) -} \\ & \text{apporti naturali (G) .} \end{aligned}$$

**1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)**

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di azoto della coltura, determinato sulla base degli assorbimenti colturali unitari e dalla produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$\mathbf{A = \text{assorbimento colturale unitario} \times \text{produzione attesa}}$$

Gli assorbimenti unitari di riferimento sono riportati nell'allegato I. Per assorbimento colturale unitario s'intende la quantità di azoto assorbita dalla pianta e che si localizza nei frutti e negli altri organi (fusto, rami, foglie e radici) per unità di prodotto.

Il fabbisogno della coltura può essere anche stimato calcolando solo l'effettiva asportazione operata con la raccolta dei frutti (vedi Allegato I) a cui bisognerà però aggiungere una quota di azoto necessaria a sostenere la crescita annuale (quota di base, in kg, vedi Allegato III).

**2) Apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)**

Gli apporti di azoto derivanti dalla fertilità del suolo sono costituiti dall'azoto in forma minerale assimilabile dalle piante che si libera in seguito ai processi di mineralizzazione della sostanza organica. La disponibilità annuale è riportata in tabella 2 (vedi bilancio delle colture erbacee).

Si precisa che per tenori di S.O. superiori al 3% la quantità di azoto disponibile si considera costante.

**3) Perdite per lisciviazione (C)**

In relazione all'andamento climatico e alle caratteristiche pedologiche possono determinarsi delle perdite di azoto per lisciviazione.

Tali perdite vengono stimate prendendo come riferimento l'entità delle precipitazioni in determinati periodi dell'anno, generalmente nella stagione autunno invernale nell'intervallo di tempo compreso dal 1 ottobre al 31 gennaio, come di seguito riportato:

- con pioggia <150 mm: nessuna perdita:

- con pioggia compresa fra 150 e 250 mm: perdite per lisciviazione progressivamente crescenti da 0 a 30 kg/ha;

- con pioggia >250 mm: perdite per lisciviazione pari a 30 kg/ha.

Per calcolare la perdita di N quando le precipitazioni sono comprese tra 150 e 250 mm si utilizza la seguente espressione:

$$\mathbf{Perdita \text{ (kg/ha)} = 30 \times (y-150) / 100}$$

dove: y = pioggia in mm nel periodo ottobre - gennaio.

**4) Perdite per immobilizzazione e dispersione (D)**

Le quantità di azoto, che vengono immobilizzate per processi di adsorbimento chimico-fisico e dalla biomassa per processi di volatilizzazione e denitrificazione, sono calcolate come percentuali degli apporti di azoto provenienti dalla fertilità del suolo (azoto derivante dalla mineralizzazione della sostanza organica) utilizzando la seguente formula che introduce i fattori di correzione (fc) riportati nella tabella 4 .

$$D = B \times fc$$

**5) Azoto da fertilizzazioni organiche effettuate negli anni precedenti (F)**

Vedi punto 6) del bilancio delle colture erbacee.

**6) Apporti naturali (G)**

Vedi punto 7) del bilancio delle colture erbacee.

**Fase di impianto e allevamento**

In pre impianto non sono ammessi apporti di azoto salvo quelli derivanti dall'impiego di ammendanti.

Nella fase di allevamento gli apporti di azoto devono essere localizzati in prossimità della zona di terreno occupata dagli apparati radicali e devono venire ridotti rispetto alla quantità di piena produzione.

Indicativamente non si deve superare il 40% il primo anno di allevamento e il 50% negli anni successivi dei quantitativi previsti nella fase di piena produzione

**IMPIEGO DEI FERTILIZZANTI CONTENENTI AZOTO****Epoche e modalità di distribuzione**

Una volta stimato il fabbisogno di azoto della coltura in esame occorre decidere come e quando soddisfarlo. Per ridurre al minimo le perdite per lisciviazione e massimizzare l'efficienza della concimazione occorre distribuire l'azoto nelle fasi di maggior necessità delle colture e frazionarlo in più distribuzioni se i quantitativi sono elevati.

“Per terreni a basso rischio di perdita si intendono quei suoli a tessitura tendenzialmente argillosa (FLA, AS, AL e A) con profondità utile per le radici elevata (100 – 150 cm)”.

Il frazionamento delle dosi di azoto è obbligatorio quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 100 Kg/ha per le colture erbacee ed orticole e i 60 Kg/ha per le colture arboree; questo vincolo non si applica alle quote di azoto effettivamente a lenta cessione.

“I concimi organo minerali che indicano il tasso di umificazione e il titolo di Carbonio umico e fulvico non inferiore rispettivamente al 35% e al 2,5% (D.L n° 75/2010 Allegato I punto 6 – Disciplina in materia di fertilizzanti-), vengono considerati a “rilascio graduale” ed equiparati ai concimi a lenta cessione.”

Le concimazioni azotate sono consentite solo in presenza della coltura o al momento della semina in quantità contenute. In particolare sono ammissibili distribuzioni di azoto in pre-semina/pre-trapianto nei seguenti casi:

- colture annuali a ciclo primaverile estivo, purché la distribuzione avvenga in tempi prossimi alla semina;
- uso di concimi organo-minerali o organici qualora sussista la necessità di apportare fosforo o potassio in forme meglio utilizzabili dalle piante; in questi casi la somministrazione di N in presemina non può comunque essere superiore a 30 kg/ha;
- colture a ciclo autunno vernino in ambienti dove non sussistono rischi di perdite per lisciviazione e comunque con apporti inferiori a 30 kg/ha;

- Nelle colture di IV gamma non si deve effettuare nessuna applicazione azotata per due cicli dopo l'eventuale letamazione ed è consigliabile evitare concimazioni azotate dopo solarizzazione o geodisinfestazione.

Per l'utilizzo di ammendanti organici (letame e compost) non vengono fissati vincoli specifici relativi all'epoca della loro distribuzione e al frazionamento. Occorre, comunque, operare in modo da incorporarli al terreno e devono comunque essere rispettate le norme igienico sanitarie.

Eventuali ulteriori specifiche sull'impiego dei fertilizzanti azotati possono venire indicate nelle norme dei disciplinari regionali di coltura.

### Efficienza dell'azoto apportato con i fertilizzanti

#### Efficienza dei concimi di sintesi

Per i concimi minerali di sintesi si assume un valore di efficienza del 100%.

#### Efficienza degli effluenti zootecnici

Per gli effluenti zootecnici non palabili e palabili non soggetti a processi di maturazione e/o compostaggio si deve considerare che pur essendo caratterizzati da azione abbastanza "pronta", simile a quella dei concimi di sintesi, presentano rispetto a questi, per quanto riguarda l'azoto, una minore efficienza.

Per determinare la quantità di azoto effettivamente disponibile per le colture, è necessario prendere in considerazione un coefficiente di efficienza che varia in relazione all'epoca/modalità di distribuzione, alla coltura, al tipo di effluente e alla tessitura del terreno.

Bisogna dapprima individuare il livello di efficienza (bassa, media e alta) in relazione alle modalità ed epoche di distribuzione, vedi tabella 9.

Successivamente si sceglie in funzione del tipo di effluente e della tessitura il valore del coefficiente da utilizzare, vedi tabella 8.

Tenendo presente che apporti consistenti in un'unica soluzione hanno per diversi motivi una minor efficacia rispetto alle distribuzioni di minor entità e frazionate in più interventi, volendo essere maggiormente precisi, si potrebbe valutare, come ulteriore fattore che incide sul coefficiente di efficienza, anche la quantità di azoto distribuita nella singola distribuzione.

In tabella 8abc è riportata una un'ulteriore disaggregazione che tiene conto del fattore dose.

**Tab. 8a: Coefficienti di efficienza degli effluenti suinicoli**

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	79	73	67	71	65	58	63	57	50
Media	57	53	48	52	48	43	46	42	38
Bassa	35	33	29	33	31	28	29	28	25

**Tab. 8b: Coefficienti di efficienza degli effluenti bovini**

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	67	62	57	60	55	49	54	48	43
Media	48	45	41	44	41	37	39	36	32
Bassa	30	28	25	28	26	24	25	24	21

**Tab. 8c: Coefficienti di efficienza degli effluenti avicoli**

	Tessitura grossolana			Tessitura media			Tessitura fine		
	Dose (2)			Dose (2)			Dose (2)		
	bassa	media	alta	bassa	media	alta	bassa	media	alta
Efficienza(1)									
Alta	91	84	77	82	75	67	72	66	58
Media	66	61	55	60	55	49	53	48	44
Bassa	40	38	33	38	36	32	33	32	29

1) La scelta del livello di efficienza (Alta, Media o Bassa) deve avvenire in relazione alle epoche/modalità di distribuzione (vedi tab. 9 Linee guida per la fertilizzazione della produzione integrata).

2) La dose (kg/ha di N) è da considerarsi: bassa < 125; media tra 250 e 125; alta > 250.

Fonte: Decreto Ministeriale 7 Aprile 2006

**Tab. 9 – Livello di efficienza della fertilizzazione azotata con liquami ed altri fertilizzanti organici in funzione della coltura, epoca e modalità di distribuzione <sup>1</sup>**

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
Primaverili - estive (es. mais, sorgo, barbabietola)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo <sup>2</sup>	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	In copertura con fertirrigazione fertirrigazione a bassa pressione	media alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura in primavera senza interrimento	media
	In copertura in estate <sup>4</sup> senza interrimento	bassa
Autunno – vernine (es. grano, colza)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno <sup>2</sup>	media
	Presemina	bassa
	In copertura nella fase di pieno accostimento (fine inverno)	media
	In copertura nella fase di levata	alta
Secondi raccolti	Presemina	alta
	In copertura con interrimento	alta
	In copertura con fertirrigazione	media
	In copertura senza interrimento	bassa
Pluriennali erbacee (es. prati, erba medica)	Su terreno nudo o stoppie prima della preparazione del terreno e semina nell'anno successivo	bassa
	Sui residui pagliosi prima della preparazione del terreno e impianto nell'anno successivo <sup>2</sup>	media
	Prima della preparazione del terreno e semina nel medesimo anno	alta
	Ripresa vegetativa e tagli primaverili	alta
	Taglie estivi o autunnali precoci	media
	Tardo autunno (> 15/10)	bassa
Arboree	Preimpianto	bassa
	In copertura in primavera su frutteto inerbito o con interrimento	alta
	In copertura in estate su frutteto inerbito o con interrimento	media
	In copertura nel tardo autunno (>15/10)	bassa

Gruppo colturale e ciclo	Modalità di distribuzione in relazione alla coltura e all'epoca	Efficienza
	In copertura sufrutteto lavorato senza interrimento	bassa

1) I livelli di efficienza riportati in tabella possono ritenersi validi anche per i materiali palabili non compostati, ovviamente per quelle epoche e modalità che ne permettano l'incorporamento al terreno.

2) Per ottenere un'efficienza media la quantità di N non deve essere superiore ai 15 kg per t di paglia.

Fonte: Decreto 7 Aprile 2006

### **Efficienza degli ammendanti organici**

Ai fini dell'utilizzazione agronomica si considerano ammendanti quei fertilizzanti, come ad esempio il letame bovino maturo, in grado di migliorare le caratteristiche del terreno e che diversamente da altri effluenti zootecnici come i liquami e le polline rilasciano lentamente ed in misura parziale l'azoto in essi contenuto. Come caratteristiche minime di riferimento si può assumere che detti materiali debbano avere un contenuto di sostanza secca > al 20% ed un rapporto C/N maggiore di 11.

Mediamente si considera che nell'anno di distribuzione circa il 40 % dell'ammendante incorporato nel suolo subisca un processo di completa mineralizzazione.

**CONCIMAZIONE FOSFATICA DELLE COLTURE ERBACEE ANNUALI E  
PLURIENNALI E COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE**

Per calcolare gli apporti di fosforo da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

$$\text{Concimazione fosfatica} = \text{fabbisogni colturali (A) +/- [apporti derivanti dalla fertilità del suolo (B) x immobilizzazione (C)]}$$

**1) Fabbisogni colturali (A) (kg/ha)**

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di fosforo della coltura, determinato sulla base delle asportazioni colturali unitarie e della produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$\text{A} = \text{asportazione colturale unitaria} \times \text{produzione attesa}$$

Per asportazione colturale unitaria si intende la quantità di fosforo assorbita dalla pianta e che esce dal sistema suolo/pianta con la raccolta dei prodotti

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del fosforo che viene immobilizzato nelle strutture permanenti dell'albero.

I coefficienti di asportazione unitari di riferimento sono riportati nell'allegato I.

**2) Apporti di fosforo derivanti dalla fertilità del suolo (B) (kg/ha)**

Le disponibilità di fosforo derivanti dalla fertilità del suolo sono stimate sulla base di quanto indicato nelle "Norme ed indicazioni di carattere generale" al punto "Fosforo assimilabile". In alternativa alle classi di dotazione proposte dalla SILPA le Regioni possono utilizzare i propri schemi interpretativi di maggior dettaglio e validati per le specifiche realtà. Di seguito si riportano, a titolo di esempio, gli schemi interpretativi attualmente utilizzati dalle Regioni Campania (Tab. 10) ed Emilia Romagna (Tab. 11). Se la dotazione è:

- media o elevata, B = 0. In questo caso è ammesso effettuare una concimazione di mantenimento che copra le asportazioni delle colture.
- bassa o molto bassa, si calcola la quota di arricchimento (B1)
- molto elevata, si calcola la quota di riduzione (B2).

Per calcolare la quota di arricchimento (B1) e la quota di riduzione (B2), si tiene conto della seguente relazione:

$$\text{PxDaxQ}$$

dove:

P = costante che tiene conto della profondità del terreno considerata e del rapporto dimensionale tra le grandezze. Assume il valore 4 per una profondità di 40 cm e 3 per una profondità di 30 cm;

Da = densità apparente del terreno, pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso, 1,3 per un terreno franco, 1,21 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Q = differenza tra il valore del limite inferiore o superiore di normalità del terreno e la dotazione risultante dalle analisi.

**3) Immobilizzazione (C)**

Il fattore di immobilizzazione (C) tiene conto della quantità di fosforo che viene resa indisponibile ad opera di processi chimico fisici, qualora si debba procedere ad una concimazione di arricchimento, ed è calcolato nel seguente modo :

$$C = a + (0,02 \times \text{calcare totale [\%]})$$

a= 1,2 per un terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 per un terreno franco; 1,4 per un terreno tendenzialmente argilloso.

**Tab.10 - Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" in  $P_2O_5$  (mg/kg)**

Classe coltura	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
frumento duro, frumento tenero, sorgo, avena, orzo	da 18 a 25	da 23 a 28	da 30 a 39
mais ceroso, mais da granella, soia, girasole	da 11 a 21	da 18 a 25	da 23 a 30
barbabietola, bietola	da 23 a 30	da 30 a 39	da 34 a 44
tabacco, patata, pomodoro da industria, pisello fresco, pisello da industria, asparago, carciofo, cipolla, aglio, spinacio, lattuga, cocomero, melone, fagiolino da industria, fagiolo da industria, fragola, melanzana, peperone, cavolfiore	da 25 a 30	da 30 a 35	da 35 a 40
medica e altri erbai	da 34 a 41	da 41 a 50	da 46 a 55
Arboree	da 16 a 25	da 21 a 39	da 25 a 48

Fonte Regione Campania

**Tab. 11** - Concentrazioni di fosforo assimilabile (ppm di  $P_2O_5$  - metodo Olsen) nel terreno ritenute normali per le diverse colture in relazione alla tessitura del terreno.

<b>Colture o gruppi</b>	<b>Tessitura grossolana (Sabbia &gt; 60 %)</b>	<b>Tessitura media</b>	<b>Tessitura fine (argilla &gt;35 %)</b>
<b>Poco esigenti:</b> cereali, foraggere di graminacee e prati stabili.	16 – 27	18 – 30	21 - 32
<b>Mediamente esigenti:</b> medica, soia, foraggere leguminose, orticole a foglia, cucurbitacee, altre orticole minori e arboree.	25 – 37	27 – 39	30 - 41
<b>Molto esigenti:</b> barbabietola, cipolla, patata, pomodoro e sedano.	34 – 46	37 – 48	39 – 50

Fonte: Regione Emilia Romagna

**Apporti localizzati ed effetto “partenza” del fosforo**

Anche nei terreni che ne sono ben dotati e nei quali teoricamente non sarebbe necessaria la concimazione fosfatica, si ammette se effettuata al momento della semina o del trapianto la distribuzione localizzata di  $P_2O_5$  fino ad un massimo di 20 kg/ha.

**CONCIMAZIONE POTASSICA DELLE COLTURE ERBACEE ANNUALI E  
PLURIENNALI E COLTURE ARBOREE IN PRODUZIONE**

Per calcolare gli apporti di potassio da somministrare alla coltura, si applica la seguente relazione:

**Concimazione potassica =**

$$\text{fabbisogni colturali (E) + [apporti derivanti dalla fertilità del suolo (F) x immobilizzazione (G)] + lisciviazione (H)}$$

**1) Fabbisogni colturali (E) (kg/ha)**

I fabbisogni colturali tengono conto della necessità di potassio della coltura, determinato sulla base degli asportazioni colturali unitarie e della produzione attesa, secondo quanto di seguito indicato:

$$A = \text{asportazione colturale unitaria x produzione attesa}$$

Per asportazione colturale s'intende la quantità di potassio assorbita dalla pianta e che esce dal sistema suolo pianta con la raccolta dei prodotti.

Nel caso delle colture arboree occorre tenere conto anche del potassio che viene immobilizzato nelle strutture permanenti dell'albero e che non ritorna nel terreno.

Le asportazioni unitarie di riferimento sono riportate nell'Allegato I

**2) Disponibilità di potassio derivanti dalla fertilità del suolo (F) (kg/ha)**

Sono stimate sulla base della griglia riportata nelle "Norme e indicazioni di carattere generale" al punto "Potassio scambiabile". Di seguito si riportano, a titolo di esempio, gli schemi interpretativi attualmente utilizzati dalle Regioni Campania ed Emilia Romagna (Tab. 12). Se la dotazione è:

- normale (giudizio = medio),  $F = 0$ . In questo caso è ammesso effettuare una concimazione di mantenimento che copra le asportazioni delle colture.
- più bassa del limite inferiore della normalità, si calcola la quota di arricchimento (F1)
- più alta del limite superiore della dotazione considerata normale, si calcola la quota di riduzione (F2).

Per calcolare la quota di arricchimento (F1) e la quota di riduzione (F2), si tiene conto della seguente relazione:

$$P \times D \times Q$$

dove:

P = costante che tiene conto della profondità del terreno considerata e del rapporto dimensionale tra le grandezze. Assume il valore 4 per una profondità di 40 cm e 3 per una profondità di 30 cm;

Da = densità apparente del terreno: pari a 1,4 per un terreno tendenzialmente sabbioso; 1,3 per un terreno franco; 1,21 per un terreno tendenzialmente argilloso.

Q = differenza tra il valore del limite inferiore o superiore di normalità del terreno e la dotazione risultante dalle analisi.

**3) Immobilizzazione (G)**

Il fattore di immobilizzazione (G) tiene conto della quantità di potassio che viene reso indisponibile ad opera di processi chimico fisici, qualora si debba procedere ad una concimazione di arricchimento, ed è calcolato nel seguente modo :

$$G = 1 + (0,018 \times \text{Argilla [\%]})$$

**4) Lisciviazione (H)**

L'entità delle perdite per lisciviazione (kg/ha) possono essere stimate ponendole in relazione alla facilità di drenaggio del terreno o al suo contenuto di argilla.

Nel primo caso si utilizza lo schema sotto riportato:

DRENAGGIO (**)	Terreno		
	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
Normale, lento o impedito	25	15	7
Rapido	35	25	17

Fonte: Regione Campania

(\*\*) La facilità del drenaggio può essere desunta da documenti cartografici e di descrizione delle caratteristiche dei suoli ove disponibili o determinata con un esame pedologico.

Nel secondo caso

Valori di lisciviazione annuale del potassio in relazione all'argillosità del terreno.

Argilla %	K <sub>2</sub> O (kg/ha)
Da 0 a 5	60
Da 5 a 15	30
Da 15 a 25	20
> 25	10

Fonte: Regione Emilia Romagna

Tab.12 Limite inferiore e superiore della classe di dotazione "normale" in K<sub>2</sub>O (mg/kg)

Classe coltura	Tendenzialmente sabbioso	Franco	Tendenzialmente argilloso
tutte le colture	da 102 a 144	da 120 a 180	Da 144 a 216

Fonte Regione Campania e Regione Emilia-Romagna.

## CONCIMAZIONE DI FONDO CON FOSFORO E POTASSIO

### COLTURE PLURIENNALI IN PRE IMPIANTO

Considerata la scarsa mobilità di questi elementi, occorre garantirne la localizzazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo nelle colture pluriennali (es. arboree, prati, ecc.) in pre-impianto, in terreni con dotazioni scarse o normali, è possibile anticipare totalmente o in parte le asportazioni future della coltura.

Se la dotazione è elevata le anticipazioni con P e K non sono, in genere, da ammettere; fanno eccezione quei casi in cui l'esubero di detti elementi nel terreno non è particolarmente consistente e risulta inferiore alle probabili asportazioni future che si realizzeranno durante l'intero ciclo dell'impianto.

Le anticipazioni effettuate in pre-impianto devono essere opportunamente conteggiate (in detrazione) agli apporti che si effettueranno in copertura.

In ogni caso, anche quando si facciano concimazioni di arricchimento e/o anticipazioni, non è consentito effettuare apporti annuali superiori ai 250 kg/ha di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e a 300 kg/ha di K<sub>2</sub>O.

### COLTURE PLURIENNALI IN FASE DI ALLEVAMENTO

Nella fase di allevamento degli impianti frutti-viticoli l'apporto di fosforo e potassio, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta, può essere effettuato anche in assenza di produzione di frutti.

Se la dotazione del terreno è scarsa e in pre impianto non è stato possibile raggiungere il livello di dotazione normale apportando il quantitativo massimo previsto (refer. paragrafo), è consigliato completare l'apporto iniziato in pre impianto. Pertanto, oltre alla quota annuale prevista per la fase di allevamento, è possibile distribuire anche la parte restante di arricchimento.

In condizioni di normale dotazione del terreno, devono essere apportati indicativamente i quantitativi riportati nella seguente tabella.

*Tab. 13 - Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (come % dell'apporto totale consentito nella fase di produzione)*

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		K <sub>2</sub> O	
I° anno	II° anno	I° anno	II° anno
30%	50%	20%	40%

Qualora la fase di allevamento si prolunghi non è ammesso superare le dosi indicate per il secondo anno.

## IMPIEGO DEI CONCIMI CONTENENTI FOSFORO E POTASSIO

### Epoche e modalità di distribuzione

In relazione alla scarsa mobilità del P e del K, e tenendo presente l'esigenza di adottare modalità di distribuzione dei fertilizzanti che ne massimizzino l'efficienza, nelle colture erbacee a ciclo annuale non sarchiate (ad es. cereali autunno-vernini) sono consentite solo le distribuzioni durante la lavorazione del terreno. Per il fosforo si ammette la localizzazione alla semina e l'impiego fino alla fase di pre-emergenza dei concimi liquidi.

Nelle colture orticole, in relazione sia alla brevità del loro ciclo vegetativo e sia al fatto che in genere vengono sarchiate, benché sia fortemente consigliato apportare questi elementi durante la preparazione del terreno, ne è tuttavia consentita la distribuzione in copertura.

In caso di avvicendamenti che includono colture particolarmente esigenti in P o K la quantità da distribuire può essere ridotta o annullata sulle colture meno esigenti e concentrata su quelle maggiormente esigenti, all'interno di un piano di fertilizzazione pluriennale..

Nelle colture pluriennali è raccomandato anticipare, almeno in parte all'impianto (rispettando i massimali annuali sopra indicati per l'arricchimento) le asportazioni relative all'intero ciclo; sono parimenti consentiti anche gli apporti in copertura.

### **Fertilizzazione organica**

Tale pratica consiste nell'apportare sostanza organica (S.O.) di varia origine (letami, compost, liquami) per migliorare la fertilità del terreno in senso lato.

Le funzioni svolte dalla sostanza organica sono principalmente due: quella nutrizionale e quella strutturale. La prima si esplica con la messa a disposizione delle piante, degli elementi nutritivi in forma più o meno pronta e solubile (forma minerale), la seconda permette invece di migliorare la fertilità fisica del terreno. Le due funzioni sono in antagonismo fra loro, in quanto una facile e rapida degradabilità della sostanza organica da origine ad una consistente disponibilità di nutrienti, mentre l'azione strutturale si esplica in maggior misura quanto più il materiale organico apportato è resistente a questa demolizione. I liquami sviluppano principalmente la funzione nutrizionale mentre i letami quella strutturale.

### **Funzione strutturale della materia organica**

L'apporto di ammendanti con lo scopo di mantenere e/o accrescere il contenuto di sostanza organica nei terreni è una pratica da favorire. D'altra parte apporti eccessivi effettuati con una logica di "smaltimento" aumentano il rischio di perdite di azoto e di inquinamento ambientale.

Si ritiene quindi opportuno fissare dei quantitativi massimi utilizzabili annualmente in funzione del tenore di sostanza organica del terreno. Vedi tabella 14

Tab. 14 - Apporti di ammendanti organici in funzione della dotazione del terreno in sostanza organica.

Dotazione terreno in s.o.	Apporti massimi annuali (t s.s./ha)
Bassa	13
Normale	11
Elevata	9

### **Funzione nutrizionale della materia organica**

I fertilizzanti organici maggiormente impiegati sono i reflui di origine zootecnica (letame, liquami e i materiali palabili) e i compost. Questi contengono, in varia misura, tutti i principali elementi nutritivi necessari alla crescita delle piante. In tabella 15 sono riportati valori indicativi dei diversi fertilizzanti organici, utilizzabili qualora non si disponga di valori analitici.

Tab 15 - Caratteristiche chimiche medie di letami, materiali palabili e liquami prodotti da diverse specie zootecniche.

Residui organici	SS (% t.q.)	Azoto (kg/t t.q.)	P (kg/t t.q.)	K (kg/t t.q.)
Letame				
- bovino	20 - 30	3 - 7	1 - 2	3 - 8
- suino	25	5	2	5
- ovino	22 - 40	6 - 11	1	12 - 18
Materiali palabili				
- lettiera esausta polli da carne	60 - 80	30 - 47	13 - 25	14 - 17
- pollina pre-essiccata	50 - 85	23 - 43	9 - 15	17 - 30
Liquame				
- bovini da carne	7 - 10	3 - 5	2 - 4	
- bovini da latte	10 - 16	4 - 6	2 - 4	3 - 44 - 6
- suini	2 - 6	2 - 5	1 - 5	1 - 4
- ovaiole	19 - 25	10 - 15	9 - 11	4 - 9

L'effettiva disponibilità di nutrienti per le colture è però condizionata da due fattori:

- 1) i processi di mineralizzazione a cui deve sottostare la sostanza organica;
- 2) l'entità anche consistente che possono assumere le perdite di azoto (es. volatilizzazione) durante e dopo gli interventi di distribuzione.

Per gli ammendanti (letame, compost) è importante tenere conto del primo fattore e si deve fare riferimento a quanto detto nel capitolo "Efficienza ammendanti organici". Se ad esempio, si distribuisce del letame per un apporto ad ettaro equivalente a 200 kg di N, 120 kg di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 280 kg di K<sub>2</sub>O, occorre considerare che nel primo anno si renderanno disponibili il 30% di queste quantità pari rispettivamente 60 kg di N, 36 di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 84 di K<sub>2</sub>O.

Per i concimi organici invece è più rilevante il secondo fattore e si deve fare riferimento ai coefficienti di efficienza riportati al capitolo "efficienza degli effluenti zootecnici".

L'elemento "guida" che determina le quantità massime di fertilizzante organico che è possibile distribuire è l'azoto. Una volta fissata detta quantità si passa ad esaminare gli apporti di fosforo e potassio.

Nella pratica si possono verificare le seguenti situazioni:

- le quote di P e K apportate con la distribuzione dei fertilizzanti organici determinano il superamento dei limiti ammessi. In questo caso il piano di fertilizzazione è da ritenersi conforme, ma non sono consentiti ulteriori apporti in forma minerale.
- le quote di P e K da fertilizzanti organici non esauriscono la domanda di elemento nutritivo, per cui è consentita l'integrazione con concimi minerali, fino a coprire il fabbisogno della coltura.

### Epoche e modalità di distribuzione

Per l'utilizzo degli ammendanti organici (letame e compost) non vengono fissate indicazioni specifiche riguardanti la distribuzione. Occorrerà, comunque, operare in modo da incorporarli adeguatamente nel terreno e dovranno essere rispettate le norme igienico sanitarie.

L'impiego di ammendanti è ammesso su tutte le colture, anche su quelle nelle quali non è previsto l'apporto di azoto. È ad esempio possibile letamare in pre-impianto un frutteto, un medicaio o una leguminosa annuale.

## **Casi particolari**

### **Utilizzo di concimi organici /organo minerali**

Per la concimazione fosfatica e potassica si possono utilizzare i concimi organo minerali che contengono nella loro formulazione una matrice organica spesso in forma umificata.

La presenza della sostanza organica, che contrasta i fenomeni di immobilizzazione e di retrogradazione che si verificano nel terreno a carico in particolare del fosforo, determina una buona efficienza di detti concimi.

Analogamente l'efficienza di assorbimento del fosforo può essere migliorata operando con delle distribuzioni localizzate alla semina.

Tali concimi risultano caratterizzati da un titolo di azoto basso che però non è trascurabile. Esistono delle situazioni in cui l'apporto di azoto non è ammesso (stima di un fabbisogno nullo, epoca di distribuzione lontana da quella di intenso assorbimento, specie leguminosa in simbiosi con batteri azoto fissatori, ecc.) e quindi in questi casi l'impiego degli organo minerali sarebbe precluso.

In relazione alle considerazioni relative all'efficienza sopra esposte, l'impiego dei fertilizzanti organici / organo minerali e dei formulati con fosforo per la localizzazione è invece ammissibile purché sia accertata la necessità della concimazione fosfatica e/o potassica e l'apporto di N non sia superiore ai:

- 30 kg/ha di N per i concimi organo /organo minerali;
- 10 kg/ha di N per i concimi fosfatici per la localizzazione.

### **Impiego di prodotti per finalità non nutrizionali**

Alcuni prodotti utilizzati non per apportare elementi nutritivi alle piante ma con altre finalità, ad esempio per la difesa fitosanitaria, per l'inoculo dei batteri azotofissatori, come biostimolanti, ecc., possono contenere anche dell'azoto. L'impiego di tali prodotti, se la normativa specifica lo consente, è sempre possibile purché la distribuzione di azoto non superi i 20 kg/ha di N. L'azoto apportato, anche se di piccola entità, deve comunque essere conteggiato al fine del rispetto dei quantitativi massimi ammessi.

### **Le concimazioni fogliari**

Le concimazioni fogliari facilitano il superamento della difficoltà di assorbimento radicale e sono sempre consentite. Gli apporti, anche se di piccola entità, devono essere conteggiati nei quantitativi massimi ammessi.

**In alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura.**

La dose standard va intesa come la dose di macroelemento da prendere come riferimento in condizioni ritenute ordinarie di resa produttiva, di fertilità del suolo e di condizioni climatiche.

L'entità dell'apporto standard viene definito utilizzando il metodo del bilancio.

La dose standard così definita può essere modificata in funzione delle situazioni individuate all'interno della scheda di fertilizzazione, pertanto sono possibili incrementi quando si prevedono:

- una maggiore produzione rispetto a quella definita come standard;
- scarsa dotazione di sostanza organica;
- casi di scarsa vigoria;
- dilavamento da forti piogge invernali o anche in periodi diversi;
- casi di cultivar tardive ecc..

Diversamente si eseguono delle riduzioni alla dose standard laddove sussistano condizioni di:

- minore produzione rispetto a quella individuata come standard (ordinaria),
- apporto di ammendanti,
- eccessiva vigoria o lunghezza del ciclo vegetativo,
- elevato tenore di sostanza organica ecc..

L'aumento complessivo massimo ammesso può essere anche inferiore alla somma di tutte le voci di incremento previste dalla scheda.

I parametri considerati per modificare le condizioni di riferimento ed i rispettivi valori variano in funzione delle specie coltivate.

La struttura delle schede per il **fosforo** ed il **potassio** è del tutto simile a quella descritta per l'azoto; l'unica differenza rilevante consiste nel fatto che l'apporto standard varia in relazione alla dotazione del terreno. In caso di dotazione elevata l'apporto è nullo, tranne che per le colture orticole a ciclo breve per le quali si ammette una quantità contenuta come effetto "starter".

Di seguito si riportano le tabelle dei valori delle dotazioni di riferimento per le schede a dose standard.

Legenda	Codice	Descrizione	Raggruppamento
1	S	Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
2	SF	Sabbioso Franco	
3	L	Limoso	Franco
4	FS	Franco Sabbioso	Tendenzialmente Sabbioso
5	F	Franco	Franco
6	FL	Franco Limoso	
7	FSA	Franco Sabbioso Argilloso	
8	FA	Franco Argilloso	
9	FLA	Franco Limoso Argilloso	Tendenzialmente Argilloso
10	AS	Argilloso Sabbioso	
11	AL	Argilloso Limoso	
12	A	Argilloso	

<b>Dotazione di Sostanza organica (%) nei terreni</b>				
<b>Giudizio</b>	<b>Giudizio (x schede a dose standard)</b>	<b>Tendenzialmente Sabbiosi</b>	<b>Franco</b>	<b>Tendenzialmente Argillosi</b>
molto bassa	bassa	<0,8	< 1,0	< 1,2
bassa	normale	0,8 – 1,4	1,0 – 1,8	1,2 – 2,2
medio		1,5 – 2,0	1,9 – 2,5	2,3 – 3,0
elevata	elevata	> 2,0	> 2,5	> 3,0

Fonte: SILPA modificato GTA

<b>Dotazioni di P assimilabile (ppm)</b>			
<b>Giudizio</b>	<b>Giudizio (x schede a dose standard)</b>	<b>Valore P Olsen</b>	<b>Valore P Bray-Kurtz</b>
molto basso	molto basso	<5	<12,5
basso	basso	5-10	12,5-25
medio	normale	11-15	25,1-37,5
elevato		16-30	37,6-75
molto elevato	elevato	> 30	>75

Fonte: SILPA modificato GTA

<b>Dotazioni di K scambiabile (ppm) nei terreni</b>				
<b>Giudizio</b>	<b>Giudizio (x schede a dose standard)</b>	<b>Tendenzialmente Sabbiosi</b>	<b>Franco</b>	<b>Tendenzialmente Argillosi</b>
molto basso	basso	<40	<60	<80
basso		40-80	60-100	80-120
medio	normale	81-120	101-150	121-180
elevato	elevato	> 120	>150	>180

Fonte: SILPA modificato GTA

Coefficienti di assorbimento e asportazione delle colture per N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O in % (\*)

Colture Arboree	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Tipo coeff. (**)
Actinidia solo frutti	0,15	0,04	0,34	asp.
Actinidia frutti, legno e foglie	0,59	0,16	0,59	ass.
Albicocco solo frutti	0,09	0,05	0,36	asp.
Albicocco frutti, legno e foglie	0,55	0,13	0,53	ass.
Arancio solo frutti	0,13	0,05	0,22	asp.
Arancio frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,39	ass.
Castagno solo frutti	0,84	0,33	0,86	asp.
Ciliegio solo frutti	0,13	0,04	0,23	asp.
Ciliegio frutti, legno e foglie	0,67	0,22	0,59	ass.
Clementine solo frutti	0,15	0,04	0,16	asp.
Clementine frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,43	ass.
Fragola	0,45	0,23	0,71	asp.
Fico solo frutti	0,10	0,04	0,23	asp.
Fico frutti, legno e foglie	1,14	0,75	1,00	ass.
Limone solo frutti	0,12	0,03	0,21	asp.
Limone frutti, legno e foglie	0,25	0,10	0,35	ass.
Mandarino solo frutti	0,10	0,03	0,18	asp.
Mandarino frutti, legno e foglie	0,28	0,13	0,94	ass.
Mandorlo solo frutti	2,97	1,06	0,79	asp.
Mandorlo frutti, legno e foglie	0,45	0,35	0,70	ass.
Melo solo frutti	0,06	0,03	0,17	asp.
Melo frutti, legno e foglie	0,29	0,08	0,31	ass.
Nettarine solo frutti	0,14	0,06	0,34	asp.
Nettarine frutti, legno e foglie	0,64	0,14	0,53	ass.
Noce da frutto solo frutti	1,48	0,50	0,47	asp.
Noce da frutto frutti, legno e foglie	3,20	1,00	1,30	ass.
Olivo solo olive	1,00	0,23	0,44	asp.
Olivo olive, legno e foglie	2,48	0,48	2,00	ass.
Pero solo frutti	0,06	0,03	0,17	asp.
Pero frutti, legno e foglie	0,33	0,08	0,33	ass.
Pesco solo frutti	0,13	0,06	0,16	asp.
Pesco frutti, legno e foglie	0,58	0,17	0,58	ass.
Susino solo frutti	0,09	0,03	0,22	asp.
Susino frutti, legno e foglie	0,49	0,10	0,49	ass.
Uva da tavola solo grappoli	0,05	0,01	0,15	asp.
Uva da tavola grappoli, tralci e foglie	0,51	0,06	0,48	ass.
Vite per uva da vino (collina e montagna) solo grappoli	0,27	0,07	0,30	asp.
Vite per uva da vino (collina e montagna) grappoli, tralci e foglie	0,57	0,26	0,67	ass.
Vite per uva da vino (pianura) solo grappoli	0,20	0,07	0,30	asp.
Vite per uva da vino (pianura) grappoli, legno e foglie	0,62	0,28	0,74	ass.

Colture Orticole				
Asparago verde (turioni)	1,41	0,32	0,83	asp.
Asparago verde (pianta intera)	2,56	0,66	2,24	ass.
Basilico	0,37	0,13	0,39	asp.
Broccoletto di rapa (cime di rapa)	0,41	0,16	0,49	asp.
Broccolo	0,52	0,17	0,57	asp.
Cappuccio	0,53	0,19	0,53	asp.
Carciofo	0,81	0,21	1,08	asp.
Cavolfiore	0,47	0,15	0,56	asp.
Cavolo Rapa	0,44	0,19	0,41	asp.
Cicoria	0,44	0,32	0,88	asp.
Cocomero	0,19	0,12	0,29	asp.
Endivie (indivie riccia e scarola)	0,47	0,32	0,85	asp.
Fagiolo	0,75	0,27	0,75	asp.
Fagiolo secco	6,60	3,55	5,95	asp.
Fava	0,74	0,21	0,42	asp.
Finocchio	0,58	0,11	0,81	asp.
Lattuga	0,31	0,09	0,50	asp.
Lattuga coltura protetta	0,31	0,09	0,50	asp.
Melanzana	0,52	0,19	0,62	asp.
Melone	0,39	0,17	0,57	asp.
Peperone	0,38	0,10	0,46	asp.
Peperone in pieno campo	0,38	0,14	0,50	asp.
Pisello da industria (grani)	0,73	0,27	0,44	asp.
Pisello mercato fresco	4,75	0,79	2,25	asp.
Pomodoro da industria	0,26	0,13	0,37	asp.
Pomodoro da mensa a pieno campo	0,26	0,12	0,41	asp.
Pomodoro da mensa in serra	0,26	0,10	0,40	asp.
Prezzemolo	0,24	0,14	0,45	asp.
Radicchio	0,46	0,30	0,45	asp.
Sedano	0,54	0,20	0,75	asp.
Spinacio da industria	0,61	0,18	0,70	asp.
Spinacio da mercato fresco	0,59	0,17	0,69	asp.
Verza	0,55	0,20	0,57	asp.
Verza da industria	0,41	0,21	0,55	asp.
Zucchini da industria	0,49	0,17	0,85	asp.
Zucchini da mercato fresco	0,44	0,16	0,78	asp.

Colture Erbacee				
Avena	1,91	0,67	0,51	asp.
Avena pianta intera	2,12	0,93	2,19	ass.
Barbabetola da zucchero (pianta intera)	0,31	0,14	0,33	asp.
Barbabetola da zucchero (radici)	0,22	0,14	0,21	asp.
Cece	3,68	1,08	1,74	asp.
Colza	3,39	1,28	0,99	asp.
Colza pianta intera	6,21	2,66	7,86	ass.
Favino	4,30	1,00	4,40	ass.
Girasole (acheni)	2,80	1,24	1,15	asp.
Girasole (pianta intera)	4,31	1,90	8,51	ass.
Grano duro (granella)	2,28	0,83	0,56	asp.
Grano duro (pianta intera)	2,94	1,04	1,90	ass.
Grano tenero (granella)	2,10	0,80	0,50	asp.
Grano tenero (pianta intera)	2,59	1,01	1,88	ass.
Grano tenero biscottiero (granella)	1,70	0,80	0,50	asp.
Grano tenero biscottiero pianta intera	2,30	0,97	1,87	ass.
Grano tenero FF/FPS (granella)	2,41	0,80	0,50	asp.
Grano tenero FF/FPS (pianta intera)	2,96	0,98	1,87	ass.
Mais da granella (granella)	1,56	0,69	0,38	asp.
Mais da granella (pianta intera)	2,27	1,00	2,23	ass.
Mais dolce (spighe)	0,85	0,42	0,23	asp.
Mais dolce (pianta intera)	1,42	0,54	0,98	ass.
Mais trinciato	0,39	0,15	0,33	asp.
Orzo (granella)	1,81	0,80	0,52	asp.
Orzo (pianta intera)	2,24	0,98	1,89	ass.
Pisello proteico	3,42	0,88	1,28	asp.
Pisello proteico + paglia	4,55	1,16	4,23	ass.
Segale	1,93	0,70	0,50	asp.
Segale pianta intera	2,78	1,23	3,11	ass.
Soia (granella)	5,82	1,36	2,01	asp.
Soia (pianta intera)	6,30	1,76	3,05	ass.
Sorgo da foraggio	0,30	0,10	0,35	ass.
Sorgo da granella (solo granella)	1,59	0,73	0,43	asp.
Sorgo da granella (pianta intera)	2,47	0,95	1,57	ass.
Triticale	1,81	0,70	0,50	asp.
Triticale pianta intera	2,54	1,10	3,00	ass.
Erbai aut. Prim. Estivi o Prato avv. Graminacee	2,07	0,55	2,45	asp.
Erbai aut. Prim. Misti o Prato avv. Polifita	1,79	0,75	2,70	asp.

\*) I coefficienti di asportazione sono quelli che considerano le quantità di elemento che escono dal campo con la raccolta della parte utile della pianta; mentre sono considerati di assorbimento quando comprendono anche le quantità di elemento che si localizzano nelle parti della pianta non raccolte e che rimangono in campo.

\*\*) la classificazione proposta è puramente indicativa ma può variare perché dipende da quali sono le parti di pianta effettivamente raccolte e allontanate dal campo.

<b>Coefficienti tempo delle colture</b>
---

<b>Coltura</b>	<b>coefficiente</b>
Arboree in produzione	1
Colture a ciclo autunno vernino	0,6
Barbababietola	0,67
Girasole	0,75
Mais	0,75
Riso	0,67
Soia	0,75
Sorgo	0,75
Orticole	0,5
Orticole con ciclo > di 1 anno	1
Orticole a ciclo breve (< 3 mesi)	0,3

<b>Quota base di Azoto per le colture arboree, kg/ha</b>
--

Coltura	Quota base
Actinidia	<b>80</b>
Agrumi produzione medio/bassa	<b>45</b>
Agrumi produzione alta	<b>80</b>
Albicocco produzione medio/bassa	<b>40</b>
Albicocco produzione alta	<b>65</b>
Castagno	<b>0</b>
Ciliegio produzione medio/bassa	<b>35</b>
Ciliegio produzione alta	<b>50</b>
Melo	<b>60</b>
Nettarine	<b>75</b>
Nocciolo	<b>30</b>
Noce da frutto	<b>30</b>
Olivo produzione medio/bassa	<b>40</b>
Olivo produzione alta	<b>80</b>
Pero produzione alta	<b>60</b>
Pero produzione media	<b>45</b>
Pesco	<b>75</b>
Susino	<b>60</b>
Vite ad uva da vino produzione medio/bassa	<b>15</b>
Vite ad uva da vino produzione alta	<b>25</b>

## NORME TECNICHE DI DIFESA E CONTROLLO DELLE INFESTANTI

La difesa integrata si deve sviluppare valorizzando prioritariamente tutte le soluzioni alternative alla difesa chimica che possano consentire di razionalizzare gli interventi salvaguardando la salute degli operatori e dei consumatori e allo stesso tempo limitando i rischi per l'ambiente, in un contesto di agricoltura sostenibile.

Particolare importanza va quindi riposta, nel rispetto della normativa vigente e all'applicazione dei principi generali indicati nell'Allegato III della Direttiva n. 128/09/UE nonché di tutte le pertinenti prescrizioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari riportate nel PAN (Piano di d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari).

In tal senso occorre tra l'altro:

- adottare sistemi di monitoraggio razionali che consentano di valutare adeguatamente la situazione fitosanitaria delle coltivazioni;
- favorire l'utilizzo degli ausiliari;
- favorire la difesa fitosanitaria a basso apporto di prodotti chimici attraverso l'adozione di tecniche agronomiche e mezzi alternativi (fisici, meccanici, microbiologici, ecc.);
- limitare l'esposizione degli operatori ai rischi derivanti dall'uso dei prodotti fitosanitari, (dispositivi di protezione personale, DPI, ecc.);
- razionalizzare la distribuzione dei prodotti fitosanitari limitandone la quantità lo spreco e le perdite per deriva: definizione di volumi d'acqua di riferimento e metodiche per il collaudo e la taratura delle attrezzature (ecc.);
- limitare gli inquinamenti puntiformi derivanti da una non corretta preparazione delle soluzioni da distribuire e dal non corretto smaltimento delle stesse;
- ottimizzare la gestione dei magazzini in cui si conservano i prodotti fitosanitari;
- recuperare o smaltire adeguatamente i contenitori dei prodotti fitosanitari ed i relativi imballaggi;
- mettere a punto adeguate strategie di difesa che consentano, tra l'altro, di prevenire e gestire lo sviluppo di resistenze dei parassiti ai prodotti fitosanitari.

Sulla base dei principi generali richiamati nella "Premessa" vengono proposte delle specifiche strategie di difesa integrata e controllo integrato delle infestanti per ciascuna delle colture considerate.

Nelle schede di coltura sono state introdotte differenziazioni per quanto riguarda le colture in pieno campo e le colture protette (serre). In particolare, per serre e colture protette si intende quanto definito al comma 27 dell'articolo 3 del Regolamento n. 1107/09/CE:

«Serra» ambiente chiuso, statico e accessibile, adibito alla produzione di colture, recante un rivestimento esterno solitamente traslucido, che consente uno scambio controllato di materia ed energia con l'ambiente circostante e impedisce il rilascio di prodotti fitosanitari nell'ambiente. Ai fini del presente regolamento sono considerati come serre anche gli ambienti chiusi, adibiti alla produzione di vegetali, il cui rivestimento esterno non è traslucido (per esempio per la produzione di funghi o di indivia).»

Ad esempio non rientrano nella tipologia di serre/coltura protetta le coperture antipioggia e i piccoli tunnel mobili.

Per tutte le colture vengono adottate le misure di seguito riportate.

### Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione

E' consentita la concia di tutte le sementi ed il trattamento del materiale di moltiplicazione con i prodotti registrati per tali impieghi tranne per le colture per le quali tale impiego è specificatamente vietato.

### Ratticidi

E' consentito l'impiego di ratticidi regolarmente registrati per questo impiego. Si raccomanda di disporre le esche in modo che siano inaccessibili ai bambini ed a specie diverse dal bersaglio quali animali domestici o uccelli selvatici. Tabellare le aree trattate con cartelli indicanti "Attenzione

derattizzazione in corso”. Terminata la disinfestazione le esche residue devono essere distrutte o eliminate secondo le norme previste.

## Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari

Nel rispetto dei principi precedentemente richiamati la scelta delle sostanze attive/prodotti fitosanitari, nelle singole norme di coltura e sulle singole avversità, viene effettuata tenendo conto della disponibilità di valide alternative ai fini della gestione complessiva di adeguate strategie di difesa, limitando, per quando possibile, i prodotti (miscele, così come definite dalla classificazione CLP) che:

- contengono sostanze attive “candidate alla sostituzione” ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (smi);
- sono caratterizzati dalla presenza sull’etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma “teschio con tibie incrociate” (corrispondente al pittogramma GHS06);
- sono classificati “CORROSIVI” /o H314 (gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari) e H318 (gravi lesioni oculari).

Inoltre sarà opportuno favorire la limitazione di prodotti con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull’uomo che, secondo il nuovo sistema di classificazione CLP, sono:

- H350i Può provocare il cancro se inalato;
- H351 Sospettato di provocare il cancro;
- H340 Può provocare alterazioni generiche;
- H341 Sospettato di provocare alterazioni generiche
- H360 Può nuocere alla fertilità o al feto;
  - H360D Può nuocere al feto;
  - H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
  - H360F Può nuocere alla fertilità.
  - H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
  - H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
  - H361d Sospettato di nuocere al feto.
  - H361f Sospettato di nuocere alla fertilità
  - H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità; Sospettato di nuocere al feto.

L’obbligo di dare preferenza alle formulazioni migliori quando della stessa sostanza attiva esistano formulazioni a diversa classe tossicologica con frasi di rischio relative ad effetti cronici sull’uomo (frasi di rischio CLP: H350, H351, H360 e H361; frasi di rischio con il vecchio DPD: R40, R60, R61, R62, R63, R68) è al momento sospeso e ritornerà in vigore a partire dal 2018.

L’esclusione o la sostituzione di alcuni prodotti inclusi nella lista delle sostanze attive candidate alla sostituzione risultano particolarmente problematiche in considerazione dell’assenza di validi prodotti alternativi a base di sostanze a minore rischio. Nei casi in cui la loro inclusione nella lista dei candidati alla sostituzione dipenda da caratteristiche di tossicità, bioaccumulo e/o persistenza nell’ambiente (PBT), nella valutazione delle sostanze ammesse per le strategie di difesa vengono considerate anche i seguenti parametri:

- estensione della coltura
- individuazione della coltura come “minore”.

Nei casi in cui la coltura considerata rappresenti un impiego minore, ai sensi dell’articolo 51 del Reg. n. 1107/09, oppure interessi un’areale produttivo limitato ed in assenza di valide alternative a minore rischio, è consentito il mantenimento di sostanze attive candidate alla sostituzione in ragione della minore pressione che si determina sull’ambiente. Rientrano in tale casistica, ad esempio, numerose colture orticole sulle quali è autorizzato un limitato numero di prodotti fitosanitari.

**Prodotti autorizzati in agricoltura biologica**

Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dall'Allegato II del Reg. (CE) N. 889/2008, come modificato dal Reg. (UE) N. 354/2014, a condizione che siano regolarmente autorizzati in Italia.

**Piretrine pure**

Per piretrine pure si intendono: piretro naturale, piretrine, estratto di piretro e piretro.

**Uso dei fitoregolatori**

È previsto l'uso dei fitoregolatori solo per quelle colture per le quali l'applicazione di questi prodotti fitosanitari sia tecnicamente indispensabile per ottenere una produzione di qualità e nei limiti previsti dai singoli disciplinari.

**Smaltimento scorte**

È autorizzato l'impiego dei prodotti fitosanitari previsti nelle norme tecniche stabilite per un anno, ma esclusi nell'anno seguente. Tale indicazione deve intendersi valida esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti e registrate nelle schede di magazzino alla data dell'entrata in vigore delle nuove norme o per le quali sia dimostrabile l'acquisto prima di tale data. Tale autorizzazione, valida solo per una annata agraria, non può intendersi attuabile qualora siano venute meno le autorizzazioni all'impiego e può essere applicata utilizzando le sostanze interessate secondo le modalità previste nelle norme tecniche nell'anno precedente.

**Uso delle trappole**

L'impiego delle trappole è obbligatorio tutte le volte che le catture sono ritenute necessarie per giustificare l'esecuzione di un trattamento. Le aziende che non installano le trappole obbligatorie per accertare la presenza dei fitofagi non potranno richiedere nessuna deroga specifica. L'installazione a carattere aziendale non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia possibile fare riferimento a monitoraggi comprensoriali. Inoltre l'installazione non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento (es. trentadine del pero e del susino).

Nelle tabelle seguenti si riportano alcune raccomandazioni relative al numero di trappole da utilizzare in base alla superficie da monitorare.

Le tabelle non sono esaustive di tutte le trappole citate nelle norme di coltura e che sono fondamentali ai fini della difesa integrata delle colture come, ad esempio, quelle utilizzate per il monitoraggio degli elateridi, dello scafoideo, delle nottue e della piralide.

**Trappole sessuali a feromoni**

Senza confusione						
Parassita	<= 1 ha *	> 1,6 a 3 ha	> 3,6 a 6 ha	> 6,6 a 10 ha	> 10,6 a 20 ha	Oltre **
<i>Cydia pomonella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Pandemis cerasana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Archips podanus</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Argyrotaenia pulchellana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia molesta</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Anarsia lineatella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia funebrana</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Lobesia botrana</i>	1	1	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
Tignola patata	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha

Con confusione o distrazione				
Parassita	<= 1 ha	> 1,6 a 6 ha	> 6,6 a 10 ha	Oltre
<i>Cydia pomonella</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Pandemis cerasana</i>				
<i>Archips podanus</i>				
<i>Argyrotaenia pulchellana</i>				
<i>Cydia molesta</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Anarsia lineatella</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Cydia funebrana</i>	1	2	3	n° ha /4
<i>Lobesia botrana</i>	1	2	3	n° ha /4
Tignola patata				

### Trappole cromotropiche

Parassita	Colore	<= 1 ha	> 1,6 a 3 ha	> 3,6 a 6 ha	>6,6 a 10 ha	Oltre
Mosca ciliegio +++++	rebell amarillo	1	2	3	4	n° ha /3
Tripidi per colture orticole	azzurro	1 - 2 per serra				

(\*) Quando la dimensione di una coltura in un'azienda non supera i 3000 metri quadrati, deve intendersi decaduta l'obbligatorietà delle trappole a condizione che sia possibile utilizzare i dati di cattura relativi a trappole installate in appezzamenti o aziende limitrofe. In questo caso i dati dovranno essere riportati nelle schede aziendali o (es. Provincia di Piacenza) sui bollettini provinciali.

(\*\*) il dato va sempre corretto per eccesso o difetto: esempio con 13 ha si devono installare 6 trappole di *Cydia pomonella*

### Utilizzo del *Bacillus thuringiensis*

Al fine di ottimizzare l'utilizzo del *Bacillus thuringiensis* in relazione all'efficacia dei diversi ceppi nei confronti delle diverse avversità si consiglia di seguire le indicazioni riportate nella tabella seguente. Modalità d'impiego:

- Il *Bacillus thuringiensis* agisce per ingestione ed esplica la massima attività se applicato quando le larve sono nei primi stadi di sviluppo.
- Si raccomanda di ripetere l'applicazione e di utilizzare formulati di recente produzione e ben conservati.
- In presenza di acque con pH superiore ad 8 è necessario acidificare preventivamente l'acqua prima di preparare la miscela.
- Non miscelare con prodotti a reazione alcalina (calce e poltiglia Bordolese).
- Assicurare una completa e uniforme bagnatura della vegetazione da proteggere.

Ceppo	Prodotto Commerciale	% a.i.	Attività (UI/mg)	<i>Lobesia botrana</i>	<i>Pandemis cerasana</i>	<i>Anarsia lineatella</i>	<i>Mamestra brassicae</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
<i>B.t. kurstaki</i> HD1	- DIPEL DF - PRIMIAL - BIOBIT	6,4	32.000 <sup>1</sup>	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> SA11	- DELFIN- ABLE	6,4	53.000 US <sup>2</sup>	+++	+++	+++	++	++	+++
<i>B.t. kurstaki</i> SA12	- COSTAR	18	90.000 <sup>1</sup>	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> EG2348	- LEPINOX PLUS	15	32.000 <sup>1</sup>	+++	+++	+	++	++	++
<i>B.t.aizawai/kurstaki</i> GC91	- AGREE - TUREX	3,8	25.000 <sup>1</sup>	++	++	++	+++	+++	+++
<i>B.t.aizawai</i> H7	- XENTARI - FLORBAC	10,3	35,000 UP <sup>3</sup>	++	++	++	+++	+++	+++

+ sufficiente; ++ discreto; +++ buono

1 Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di *Trichoplusia ni*. Il valore di riferimento è stato ottenuto tramite un saggio biologico nei confronti di uno standard di riferimento fornito dall'Istituto Pasteur (ceppo E61) il cui titolo è stato fissato in 1.000 Unità di Attività per mg.

2 Unità internazionali basate su prove biologiche sulle larve di *Spodoptera exigua*

3 Unità internazionali basate sulle larve di *Plutella xylostella*

### Utilizzo di Acaricidi

Nell'esecuzione dei trattamenti con acaricidi sono ammesse miscele tra le sostanze attive indicate nelle schede di coltura, a prescindere dalla limitazione dei trattamenti contro l'avversità (es. limite di 1 trattamento all'anno, ma ammessa miscela estemporanea con due delle s.a. presenti nella scheda di coltura per la difesa dagli acari).

**Utilizzo di sostanze microbiologiche**

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di sostanze microbiologiche, si segnalano nelle successive tabelle le attuali autorizzazioni all'impiego.

Antagonista microbico	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversità
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	M-10	AQ 10 WG	Funghi
<i>Aureobasidium pullulans</i>	DSM 14940 e DSM 14941	Botector	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747	Amylo-X	Funghi/Batteri
<i>Bacillus firmus</i>	I-1582	Flocter	Nematodi
<i>Bacillus subtilis</i>	QST 713	Serenade Max Serenade Natria	Funghi/Batteri
<i>Coniothyrium minitans</i>	CON/M/91-08	Contans WG	Funghi
<i>Paecilomyces lilacinus</i>	251	Bioact WG	Nematodi
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	ICC 012 + ICC080	Patriot Dry Remedier	Funghi
<i>Trichoderma harzianum</i>	Rifai ceppo KRL-AG2	Rootshield Triatum G	Funghi

In aggiunta agli antagonisti microbici, sono attualmente autorizzati i seguenti prodotti ad attività insetticida a base di virus:

- Virus della poliedrosi nucleare di *Helicoverpa armigera* per il controllo delle larve della nottua gialla (*Helicoverpa armigera*) su pomodoro, peperone, melanzana, cucurbitacee, lattuga, fagiolino;
- Virus della poliedrosi nucleare di *Spodoptera littoralis* per il controllo della nottua mediterranea (*Spodoptera littoralis*) su fragola, pomodoro, peperone, melanzana, lattuga e spinacio in serra e in pieno campo.

**Antagonisti microbici autorizzati e loro Impiego**

COLTURA	AVVERSITA'	Antagonisti microbici								
		<i>A. quisqualis</i>	<i>A. pullulans</i>	<i>B. amyloliquefaciens</i>	<i>B. firmus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>C. minitans</i>	<i>P. lilacinus</i>	<i>T. asperellum</i> + <i>T. gamsii</i>	<i>T. harzianum</i>
Actinidia (kiwi)	<i>Pseudomonas syringae</i>			X						
Actinidia (kiwi)	Armillaria							X		
Actinidia (kiwi)	Nematodi							X		
Agrumi	Armillaria								X	
Agrumi	Nematodi							X		
Albicocco	Monilinia e Xanthomonas					X				
Albicocco	Armillaria								X	
Albicocco	Nematodi							X		
Anguria	Sclerotinia						X			
Anguria	Oidio	X								
Anguria	Patogeni responsabili dei marciumi radicali									X
Anguria	Nematodi				X			X		
Carciofo	Rhizoctonia solani								X	
Carciofo	Sclerotinia						X		X	
Carciofo	Nematodi							X		
Cavoli a testa	Rhizoctonia								X	X
Cavoli a testa	Pythium								X	X
Cavoli a testa	Sclerotinia						X		X	
Cavoli a testa	Nematodi							X		
Cavoli a infior.	Rhizoctonia								X	X
Cavoli a infior.	Pythium								X	X
Cavoli a infior.	Sclerotinia						X		X	
Cavoli a infior.	Nematodi							X		
Cavoli a foglia	Sclerotinia					X	X		X	
Cavoli a foglia	Rhizoctonia								X	X
Cavoli a foglia	Nematodi							X		
Cicoria	Sclerotinia						X		X	
Cicoria	Pythium								X	X
Cicoria	Nematodi							X		
Ciliegio	Monilinia e Xanthomonas					X				
Ciliegio	Armillaria								X	
Ciliegio	Nematodi							X		

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

COLTURA	AVVERSITA'	Antagonisti microbici								
		<i>A. quisqualis</i>	<i>A. pullulans</i>	<i>B. amyloliquefaciens</i>	<i>B. firmus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>C. minitans</i>	<i>P. lilacinus</i>	<i>T. asperellum</i> + <i>T. gamsii</i>	<i>T. harzianum</i>
Fagiolo	Rhizoctonia								X	X
Fagiolo	Fusarium									X
Fagiolo	Nematodi							X		
Finocchio	Rhizoctonia								X	X
Finocchio	Pythium								X	X
Finocchio	Sclerotinia						X		X	
Finocchio	Nematodi							X		
Fragola	Pythium								X	X
Fragola	Rhizoctonia								X	X
Fragola	Sclerotinia						X		X	
Fragola	Botrite			X		X	X			
Fragola	Oidio	X								
Fragola	Nematodi							X		
Indivia riccia	Sclerotinia					X	X		X	
Indivia riccia	Pythium								X	X
Indivia riccia	Nematodi							X		
Indivia scarola	Sclerotinia					X	X		X	
Indivia scarola	Pythium								X	X
Indivia scarola	Nematodi							X		
Lattuga	Pythium								X	X
Lattuga	Rhizoctonia								X	X
Lattuga	Fusarium									X
Lattuga	Sclerotinia			X		X	X		X	
Lattuga	Peronospora			X						
Lattuga	Nematodi							X		
Indivia riccia	Nematodi							X		
Melanzana	Botrite					X				
Melanzana	Verticillium								X	
Melanzana	Sclerotinia						X		X	
Melanzana	Thielaviopsis									X
Melanzana	Phytophthora								X	
Melanzana	Oidio	X								
Melanzana	Nematodi				X			X		
Melanzana	Botrite					X				

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

COLTURA	AVVERSITA'	Antagonisti microbici								
		<i>A. quisqualis</i>	<i>A. pullulans</i>	<i>B. amyloliquefaciens</i>	<i>B. firmus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>C. minitans</i>	<i>P. lilacinus</i>	<i>T. asperellum</i> + <i>T. gamsii</i>	<i>T. harzianum</i>
Melo	<i>Erwinia amylovora</i>		X	X		X				
Melo	<i>Venturia spp.</i>					X				
Melo	Nematodi							X		
Melone	<i>Fusarium</i>									X
Melone	<i>Sclerotinia</i>	X					X		X	
Melone	Oidio	X								
Melone	Nematodi				X			X		
Olivo	<i>Armillaria</i>								X	
Olivo	Nematodi							X		
Peperone	<i>Phytophthora</i>									
Peperone	<i>Pythium</i>								X	X
Peperone	Botrite	X				X				
Peperone	Nematodi				X			X		
Pero	<i>Erwinia amylovora</i>		X	X		X				
Pero	<i>Venturia spp.</i>					X				
Pero	<i>Stemphylium vesicarium</i>			X						
Pero	Nematodi							X		
Pesco	<i>Monilinia, Xanthomonas</i>					X				
Pesco	<i>Armillaria</i>								X	
Pesco	Nematodi							X		
Pisello	<i>Rhizoctonia</i>									X
Pisello	<i>Fusarium</i>									X
Pisello	Nematodi							X		
Pomodoro C.P.	<i>Fusarium</i>									X
Pomodoro C.P.	<i>Verticillium</i>								X	
Pomodoro C.P.	Botrite					X				
Pomodoro C.P.	<i>Pythium</i>								X	X
Pomodoro C.P.	<i>Sclerotinia</i>						X		X	
Pomodoro C.P.	<i>Pseudomonas</i>					X				
Pomodoro C.P.	Nematodi							X		
Pomodoro	Oidio	X								
Pomodoro	Nematodi				X					
Pomodoro	Botrite					X				
Pomodoro	<i>Sclerotinia</i>						X		X	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

COLTURA	AVVERSITA'	Antagonisti microbici								
		<i>A. quisqualis</i>	<i>A. pullulans</i>	<i>B. amyloliquefaciens</i>	<i>B. firmus</i>	<i>B. subtilis</i>	<i>C. minitans</i>	<i>P. lilacinus</i>	<i>T. asperellum + T. gamsii</i>	<i>T. harzianum</i>
Pomodoro	Pythium								X	X
Pomodoro	Phytophthora								X	
Pomodoro	Nematodi							X		
Prezemolo	Sclerotinia						X			
Prezemolo	Pythium									
Prezemolo	Rhizoctonia									
Prezemolo	Nematodi							X		
Radicchio	Sclerotinia						X		X	
Radicchio	Rhizoctonia								X	X
Radicchio	Pythium								X	X
Radicchio	Nematodi							X		
Rucola	Sclerotinia					X	X		X	
Rucola	Rhizoctonia								X	X
Rucola	Nematodi							X		
Sedano	Pythium								X	X
Sedano	Rhizoctonia								X	X
Sedano	Nematodi							X		
Spinacio	Sclerotinia						X		X	
Spinacio	Nematodi							X		
Susino	Monilinia e Xanthomonas					X				
Susino	Armillaria								X	
Susino	Nematodi							X		
Vite	Botrite		X	X		X				
Vite	Oidio	X								
Vite	Mal dell'esca								X	
Vite	Armillaria								X	
Vite	Nematodi							X		
Zucchini	Sclerotinia						X		X	
Zucchini	Rhizoctonia								X	X
Zucchini	Pythium									X
Zucchini	Phytophthora									
Zucchini	Oidio	X								
Zucchini	Nematodi					X		X		

## insetti utili segnalati nelle norme di coltura

ausiliare	Bersaglio	castagno	ceciolo	ceciolo seme	cicorino	cocomero	dolcetta	fragola C.P.	fragola P.C	kaki	lattuga	lattuga seme	lattughino	mais	melanzana	melo	melone	peperone C.P.	pero	pomodoro C.P.	prezemolo	rucola	sedano	soia seme	zucca	zucchini
		colture di applicazione																								
Amblyseius andersoni	ragnetti ed eriofidi														X			X		X						X
Amblyseius californicus	Ragnetti		X			X		X	X						X		X	X		X						
Amblyseius cucumeris	Tripidi		X					X	X						X			X								
Amblyseius swirskii	aleurodide/tripide		X					X							X			X		X*						
Anthocoris nemoralis	cacopsilla pyri																		X							
Aphidius colemani	afidi piccoli		X	X		X		X	X						X		X	X								
Aphidoletes aphidimyza	aphys gossypii																									X
Chrysoperla carnea	Afidi							X										X								
Diglyphus isaea	Liriomyza spp.				X		X				X		X		X					X	X	X	X			
Encarsia formosa	Trialeurodes vaporarium		X												X				X							X
Eretmocerus eremicus	Trialeurodes + Bemisia		X												X				X							X
Eretmocerus mundus	Bemisia tabaci														X				X							
H. bacteriophora	oziorrinco							X	X																	
Lysiphlebus testaceipes	Afidi		X*	X*																						
Macrolophus caliginosus	aleurodidi e tuta absoluta														X					X						
Necremnus artynes	tuta absoluta																			X						
Orius laevigatus	tripidi		X	X				X	X						X			X								
Phytoseiulus persimilis	ragnetto rosso		X	X	X*	X		X	X				X*		X		X	X		X*		X*		X*	X	X
S. feltiae e carpocapsae	carpocapsa	X								X						X			X							
Trichogramma maidis	Piralide													X												

X \* consigliato, ma non sempre disponibile a livello commerciale

(Gli approfondimenti sui CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE NORME TECNICHE DI DIFESA DELLE COLTURE E IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI, sono posti al termine dei PRINCIPI GENERALI.)

**Sostanze attive classificate come “Candidati alla sostituzione” ai sensi del Reg. 408/2015/UE e s.m.i.**

**Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione**

Dimethoate, Esfenvalerate, Ethoprophos, Etofenprox, Etoxazole, Fenamiphos, Lambda-Cyhalothrin, Lufenuron, Metam potassium, Metam sodium, Methomyl, Pirimicarb, Tebufenpyrad, Thiacloprid:

**Diserbanti candidati alla sostituzione**

Aclonifen, Amitrole, Chlortoluron, Diclofop methyl, Diflufenican, Diquat, Flufenacet, Glufosinate ammonium, Imazamox, Imazosulfuron, Lenacil, Linuron, Mecoprop, Metribuzin, Metsulfuron methyl, Nicosulfuron, Oxadiazon, Oxyfluorfen, Pendimethanil, Profoxydim, Propoxycarbazone, Prosulfuron, Sulcotrione, Tepraloxydim, Tri-allate, Triasulfuron

**Fungicidi candidati alla sostituzione**

Bromuconazole, Cyproconazole, Cyprodinil, Difenconazole, Epoxiconazole, Famoxadone, Fludioxonil, Fluopicolide, Metalaxyl, Metconazole, Miscela Bordolese, Myclobutanil, Prochloraz, Propiconazole, Quinoxifen, Rame idrossido, Rame ossicloruro, Rame ossido, Rame solfato tribasico, Tebuconazole e Ziram.

**Obblighi connessi con il controllo funzionale delle macchine distributrici dei prodotti fitosanitari** (rispetto del dm 22 gennaio 2014 - PAN)

Le aziende agricole che attuano la difesa integrata volontaria sono tenute a effettuare la regolazione o taratura delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari presso i Centri Prova autorizzati, a completamento delle operazioni di controllo funzionale, tramite idonee attrezzature (banchi prova).

I principali parametri operativi dell'irroratrice sui quali è possibile intervenire con la regolazione strumentale, tutti strettamente correlati tra loro, sono:

- volume di distribuzione;
- tipo di ugello;
- portata dell'ugello;
- portata (rapporto di trasmissione ventilatore e inclinazione delle pale) e direzione dell'aria generata dal ventilatore (posizione dei deflettori se presenti);
- pressione di esercizio;
- altezza di lavoro (solo per le barre irroratrici);
- velocità di avanzamento (rapporto di trasmissione e numero di giri motore della trattrice).

Durante le operazioni di regolazione della macchina irroratrice è necessaria la presenza del proprietario/utilizzatore abituale con la trattrice che viene normalmente utilizzata dall'azienda per i trattamenti, in quanto:

- consente di identificare le condizioni operative e le realtà aziendali nell'ambito delle quali la macchina irroratrice viene utilizzata (coltura e relativo sviluppo vegetativo, forma di allevamento, tipo di intervento, superficie trattata, ecc.); tali informazioni sono

fondamentali per eseguire una corretta regolazione, adeguata alle specifiche esigenze aziendali;

- rappresenta un momento di confronto con l'utilizzatore, qualora utilizzi parametri operativi non corretti (volumi eccessivi, velocità insufficienti o eccessive, ecc.) e costituisce l'occasione per un approfondimento sulle tecniche per ottimizzare i trattamenti fitosanitari.

Al termine delle operazioni di regolazione, il Centro Prova rilascia al proprietario della macchina irroratrice un documento nel quale vengono riportate il Centro Prova e il tecnico che ha effettuato la regolazione o taratura, la data, gli elementi identificativi della macchina irroratrice e i parametri operativi oggetto della regolazione. Vengono, altresì, riportate le modalità operative più idonee per la corretta esecuzione dei trattamenti sulle principali tipologie di colture, tenendo conto dei principali tipi di intervento effettuati in azienda.

Le regolazioni effettuate dai Centri Prova hanno una validità massima di 5 anni.

Per ogni supporto in merito al controllo funzionale delle macchine distributrici dei prodotti fitosanitari, rivolgersi all'ALSIA.

**Impostazione e modalità di lettura delle schede per la difesa integrata delle colture e per il controllo integrato delle infestanti delle colture****Difesa integrata**

Le strategie di difesa integrata delle singole colture vengono sviluppate in schede che sono impostate con le seguenti modalità (colonne):

- **Avversità:** vengono riportate le avversità, con indicazione in italiano e nome scientifico, nei confronti delle quali si propongono le strategie di difesa; vengono considerate le principali avversità normalmente diffuse in ambito regionale.
- **Criteri di intervento:** per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenziano eventuali soglie economiche di intervento. Vengono inserite in questa colonna le indicazioni relative ai mezzi di monitoraggio segnalati o resi vincolanti.
- **Mezzi di difesa:** per ciascuna avversità vengono indicati: mezzi di difesa da utilizzare tra cui gli ausiliari, esche proteiche, sistemi di disorientamento, confusione sessuale e prodotti fitosanitari. I prodotti sono raggruppati quando appartengono alla stessa MoA o quando, pur avendo meccanismi d'azione diversi, presentano limitazioni complessive di impiego.
- **Le limitazioni d'uso:** vengono riportate indicazioni con tre sotto colonne in tabella denominata come:

(1): Numero massimo di interventi per singola sostanza attiva

(2): Numero massimo di interventi per gruppo di sostanze attive. Riguarda limitazioni d'uso complessive relative ad un gruppo di sostanze attive racchiuse con linee tratteggiate

Note e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa; riguarda ulteriori limitazioni da adottare; quando le indicazioni sono vincolanti sono evidenziate in grassetto su sfondo grigio.

Per distinguere i consigli tecnici riportati nelle schede da quelli proposti come vincoli, questi ultimi sono evidenziati in grassetto su sfondo grigio come sotto indicato a titolo di esempio:

**Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità**

È ammesso l'uso delle sole sostanze attive indicate nella colonna "Mezzi di difesa". La singola sostanza attiva potrà essere utilizzata da sola o in varie combinazioni con altre sostanze attive presenti nella stessa colonna nelle diverse formulazioni disponibili sul mercato senza limitazioni se non per quanto specificamente indicato.

Le limitazioni d'uso delle singole s.a. sono riportate nelle colonne (1) (2) e "Limitazioni d'uso e Note".

Valido solo come Esempio:

S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Prodotti rameici Fosetil Al			
Fosfonato di K	5		
Dthianon Folpet Mancozeb	*	3	(*) Vedi limite epoca di impiego per i Ditiocarbammati
Metiram Propineb	* (*)(**)		(*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini provinciali. In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno (**) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi all'anno
Pyraclostrobin Famoxadone Fenamidone		3*	(*) Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Fenamidone e Famoxadone
Cimoxanil		3*	
Dimetomorf Iprovalicarb Mandipropamide Valiphenal Benthiavalicarb		4	
Benalaxil Benalaxyl-M Metalaxil-m Metalaxyl		3	
Zoxamide	4		
Fluopicolide	3		
Cyazofamid Amisulbrom		3	
Ametoctradina		3	

Le limitazioni vanno lette nel seguente modo:

- Prodotti rameici: senza limitazioni
- Fosetil Al: senza limitazioni
- Fosfonato di K : al massimo 5 interventi in un anno
- Tra Dthianon, Folpet e Mancozeb complessivamente al massimo 3 interventi in un anno
- Per Mancozeb valgono anche i limiti temporali di intervento che sono indicati per Propineb e Metiram
<b>- Per Propineb e Metiram (oltre a Mancozeb presentano il seguente limite applicativo: La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini provinciali. In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno.</b>
- Propineb: dopo la fioritura impiegabile al massimo 2 volte all'anno
- Tra Pyraclostrobin Famoxadone e Fenamidone al massimo 3 interventi all'anno
- Cimoxanil: al massimo 3 interventi all'anno
- Tra Dimetomorf, Iprovalicarb, Mandipropamide Valiphenal Benthiavalicarb, complessivamente al massimo 4 interventi in un anno
- Benthiavalicarb al massimo 3 interventi all'anno
- Tra Benalaxil Benalaxyl-M Metalaxil-m Metalaxyl complessivamente al massimo 3 interventi all'anno
- Zoxamide al massimo 4 interventi all'anno
- Fluopicolide al massimo 3 interventi all'anno
- Tra Cyazofamid e Amisulbrom al massimo 3 interventi all'anno
- Ametoctradina al massimo 3 interventi all'anno

**Le singole sostanze attive sono utilizzabili solo contro le avversità per le quali sono stati indicati nella tabella "Difesa integrata" e non contro qualsiasi avversità.**

Possono essere impiegati anche prodotti fitosanitari pronti all'impiego o miscele estemporanee contenenti una miscela di sostanze attive purché queste siano indicate per la coltura e per l'avversità.

Le dosi di impiego delle sostanze attive sono quelle previste nell'etichetta dei formulati commerciali. Ove tecnicamente possibile si utilizzeranno le dosi minori.

### **Controllo delle infestanti**

Le strategie per il controllo delle infestanti delle singole colture vengono sviluppate in schede che sono impostate con le seguenti modalità (colonne):

- Epoca: viene riportata la fase fenologica a cui si riferisce la strategia di controllo delle infestanti consigliata (pre semina, pre emergenza della coltura, post emergenza della coltura, pre trapianto della coltura, post trapianto della coltura);
- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- Criteri di intervento: per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenzieranno eventuali soglie economiche di intervento;
- Mezzi di difesa: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicato il mezzo di difesa da utilizzare tra cui in particolare i prodotti fitosanitari;
- Note e limitazioni d'uso: vengono riportate indicazioni e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa richiamati nelle colonne precedenti. In particolare per i prodotti per i quali si ritiene opportuno introdurre limitazioni vengono indicate:
  - % di s.a.: viene indicata la percentuale di sostanza attiva sulla base della quale viene impostata la dose di intervento; questa indicazione, non vincolante, viene individuata tenendo come riferimento uno dei formulati commerciali contenenti la s.a. in oggetto e normalmente utilizzati;
  - l o kg/ha: in relazione alla colonna precedente viene indicata la dose di utilizzo a cui possono essere impiegate le s.a. per ciascuna applicazione;

Per quanto riguarda gli erbicidi, la quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro è quella indicata nelle etichette.

Solo per quei prodotti per i quali vi è una specifica indicazione nelle schede di coltura deve essere rispettato il limite massimo di impiego di sostanza attiva, a prescindere dalle formulazioni utilizzate. Questa indicazione vale anche per l'utilizzo di formulati commerciali con concentrazioni di sostanza attiva diverse da quelle indicate nelle schede stesse.

**Per quanto riguarda le modalità di lettura delle schede valgono le modalità già richiamate per la interpretazione delle schede di Difesa Integrata.**

<b>Meccanismo d'azione dei fungicidi disponibili per la difesa dai funghi patogeni (Classificazione FRAC modificata)</b>
--

**Classificazione MoA**

<b>Meccanismo di azione</b>	<b>Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO</b>	<b>Sostanze attive</b>	<b>Rischio di resistenza</b>
<i>Sintesi dell'acido nucleico</i>	<b>A1</b> Fenilammidi	benalaxil benalaxil-M metalaxil metalaxil-M	ALTO
	<b>A2</b> Idrossi- (2-amino-) pirimidine	bupirimate	MEDIO
<i>Mitosi e divisione cellulare</i>	<b>B1</b> Metil Benzimidazoli Carbammati	tiofanate-metile	ALTO
	<b>B3</b> Benzammidi	zoxamide	BASSO-MEDIO
	<b>B4</b> Fenilureeee	pencicuron	sconosciuto
	<b>B5</b> Benzamidi	fluopicolide	sconosciuto
<i>Respirazione</i>	<b>C2</b> SDHI (inibitori della Succinato deidrogenasi)	fluopiram boscalid pentiopirad fluoxipiroxad	MEDIO-ALTO
	<b>C3</b> QoI (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	azoxystrobin picoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin famoxadone fenamidone	ALTO
	<b>C4</b> Qil (inibitori del chinone sulla membrana interna)	ciazofamide amisulbrom	Sconosciuta ma presupposto MEDIO - ALTO
	<b>C8</b> Qxl (inibitori del chinone in un punto sconosciuto)	ametoctradina	MEDIO - ALTO
	<b>C5</b>	fluazinam metildinocap	BASSO
	<i>Sintesi degli aminoacidi e proteine</i>	<b>D1</b> Anilinopirimidine	ciprodinil mepanipirim pirimetanil
<i>Trasduzione di segnale</i>	<b>E1</b> Aza-naftaleni	quinoxifen proquinazid	MEDIO
	<b>E2</b> Fenilpirroli	fludioxonil	BASSO-MEDIO
	<b>E3</b> Dicarbossimidi	iprodione	MEDIO-ALTO

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO		Sostanze attive	Rischio di resistenza
<i>Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane</i>	<b>F3</b> Idrocarburi aromatici		tolclofos-metile	BASSO-MEDIO
	<b>F4</b> Carbammati		propamocarb	BASSO-MEDIO
	<b>F6</b> Microbici ( <i>Bacillus</i> spp.)		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713  <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D747	sconosciuto
<i>Biosintesi degli steroli nelle membrane</i>	<b>G1</b> IBS Class I	Piridine	pirifenox	MEDIO
		Imidazoli	imazalil procloraz	
		Triazoli	bromuconazolo ciproconazolo difenoconazolo epossiconazolo fenbuconazolo flutriafol metconazolo miclobutanil penconazolo propiconazolo tebuconazolo tetraconazolo triadimefon triadimenol triticonazolo	
		Triazolintioni	protioconazolo	
	<b>G2</b> IBS Class II	Morfoline	fenpropimorf	BASSO-MEDIO
		Piperidine	fenpropidin	
		Spirochetalamine	spiroxamina	
	<b>G3</b> IBS Class III	Idrossianilidi	fenexamid	BASSO-MEDIO
		Amino-pirazolinone	fenpirazamine	
	<i>Biosintesi della parete cellulare</i>	<b>H5</b> CAA (amidi dell'acido carbossilico)	Amidi dell'acido cinnamico	dimetomorf
carbammati			bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate valinamide	
Amidi dell'acido mandelico			mandipropamide	
<i>Induzione delle difese nelle piante</i>	<b>P1</b>		acibenzolar-S-metile	sconosciuto

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

<b>Meccanismo di azione</b>	<b>Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO</b>	<b>Sostanze attive</b>	<b>Rischio di resistenza</b>
<i>Modo di azione sconosciuto</i>	Cianoacetamide-oxime	cimoxanil	BASSO-MEDIO
	Fosfonati	fosetil-Al	BASSO
		sali di acido fosforoso	
	Fenil-acetamidi	ciflufenamide	sconosciuto gestione resistenza richiesta
	Benzofenone	metrafenone	MEDIO
Guanidine	dodina	BASSO-MEDIO	

<i>Non classificato</i>	diversi	oli minerali e organici, bicarbonato di potassio, materiale di origine biologica	sconosciuto
<i>Attività multisito</i>	inorganico	rame (differenti sali)	BASSO
	inorganico	zolfo	
	Ditiocarbammati	mancozeb metiram propineb thiram ziram	
	Ftalimidi	captano folpet	
	Cloronitrili	clorotalonil	
	Chinoni	ditianon	

**Meccanismi di azione e siti di azione primari delle sostanze attive disponibili per la difesa da insetti e acari (Classificazione IRAC modificata)**

<b>Meccanismo d'azione</b>	<b>SITO D'AZIONE PRIMARIO</b>	<b>Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO</b>	<b>SOSTANZE ATTIVE</b>
<i>Neurotossico</i>	Inibitori dell'acetilcolinesterasi (AChE)	<b>1 A</b> Carbammati	pirimicarb, formetanato, metomil
		<b>1 B</b> Organofosforici	clorpirifos, clorpirifos-metile, dimetoato, fosmet
<i>Neurotossico</i>	Modulatori del canale del sodio	<b>3A</b> Piretroidi Piretrine	acrinatrina, ciflutrin, beta-cflutrin, cipermetrina, alfacipermetrina, beta-cipermetrina, zetacipermetrina, deltametrina, esfenvalerate, etofenprox, lambdacialotrina, tauflualinate, teflutrin, piretrine (piretro),
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, agonisti del recettore nicotino dell'acetilcolina (nAChR)	<b>4A</b> Neonicotinoidi	acetamiprid, clotianidin, imidacloprid, thiacloprid, thiametoxam
<i>Neurotossico</i>	Attivatori allosterici del recettore nicotino dell'acetilcolina (nAChR)	<b>5</b> Spinosine	spinosad
<i>Neurotossico</i> <i>Paralisi muscolare</i>	Attivatori del canale del cloro	<b>6</b> Avermectine, Milbemicine	abamectin, emamectina benzoato, milbemectina;
<i>Regolatore della crescita</i>	Analogo dell'ormone giovanile	<b>7C</b> iriproxifen	piriproxifen
<i>Neurotossico</i>	Inibitore dell'alimentazione specifico per omotteri (inibizione pompa salivare)	<b>9B</b> Pimetrozine	pimetrozine
		<b>9C</b> Flonicamid	flonicamid
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitore della crescita degli acari	<b>10A</b> Clofentezine Exitiazox	clofentezine, exitiazox
		<b>10B</b> Etoxazole	etoxazolo
<i>Citolisi endotelio intestinale</i>	Interferente microbico delle membrane dell'intestino medio	<b>11A</b> <i>Bacillus thuringiensis</i>	<i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>tenebrionis</i>

<b>Meccanismo d'azione</b>	<b>SITO D'AZIONE PRIMARIO</b>	<b>Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO</b>	<b>SOSTANZE ATTIVE</b>
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 0	<b>15</b> Benzoiluree	diflubenzuron, lufenuron, novaluron teflubenzuron, triflumuron
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1	<b>16</b> Buprofezin	buprofezin
<i>Regolatore della crescita</i>	Interferente della mutaDitteri	<b>17</b> Ciromazinc	ciromazina
<i>Regolatore della crescita</i>	Analoghi dell'ormone della muta ecdisone	<b>18</b> Diacilidrazine	metossifenozone, tebufenozone
<i>Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale</i>	Inibitori del complesso I mitocondriale	<b>21A</b> METI acaricidi e insetticidi	fenazaquin, fenpiroximate, pirimidifen, piridaben, tebufenpirad
<i>Neurotossico</i>	Blocco dei canali del sodio	<b>22A</b> Indoxacarb	indoxacarb
		<b>22B</b> Metaflumizone	metaflumizone
<i>Inibizione sintesi lipidica, regolatori di crescita</i>	Inibitore dell' acetyl CoA carboxylasi	<b>23</b> Derivati degli acidi tetronico e tetramico	spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramat
<i>Neurotossico Paralisi muscolare</i>	Modulatore agonista dei recettori rianodinici	<b>28</b> Diamidi	clorantraniliprilo
	<b>MoA non conosciuto</b> Composti con sito di azione non- conosciuto o incerto	Azadiractina	azadiractina
		Bifenazate	bifenazate

**Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture erbacee** (aggiornamento agosto 2013)

<b>Gruppo A – Inibitori Acetil-CoA Carbossilasi (ACCasi)</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Fumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
clodinafop-propargil	graminacee	post-emergenza	X				
diclofop-metile	graminacee	post-emergenza	X				
pinoxaden	graminacee	post-emergenza	X				
tralcoxidim	graminacee	post-emergenza	X				
fenoxaprop-p-etile	graminacee	post-emergenza	X		X	X	
fluazifop-p-butyle	graminacee	post-emergenza			X	X	
propaquizafop	graminacee	post-emergenza o pre-semi in riso			X	X	
tepraloxidim	graminacee	post-emergenza			X	X	
quizalofop-p-etile isomero D	graminacee	post-emergenza			X	X	X
ciclossidim	graminacee	post-emergenza o pre-semi in riso			X	X	X
cialofop-butile	graminacee	post-emergenza					X

<b>Gruppo B – Inibitori Acetolattato Sintasi (ALS)</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Fumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
amidosulfuron	dicotiledoni	post-emergenza	X				
clorsulfuron	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce	X				
iodosulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza	X				
piroxulam	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza	X				
mesosulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza	X				
metosulam	dicotiledoni	post-emergenza	X				
triasulfuron	dicotiledoni	post-emergenza	X				
tribenuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza	X				
florasulam	dicotiledoni	post-emergenza	X	X			
tifensulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	X		
metsulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza	X				X
foramsulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza		X			
nicosulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza		X			
prosulfuron	dicotiledoni	post-emergenza		X			
rimsulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza		X			
oxadiazone	dicotiledoni	post-emergenza			X		
triflusulfuron	dicotiledoni	post-emergenza				X	
azimsulfuron	dicotiledoni	post-emergenza					X
bensulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza					X
bispiribac-sodio	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza					X
etossisulfuron	dicotiledoni	post-emergenza					X
alosulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza					X
imazamox	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza					X
imazosulfuron	dicotiledoni	post-emergenza					X
ortosulfamuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza					X
penoxulam	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza					X

<b>Gruppo C (C1, C2, C3) – Inibitori della fotosintesi</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Fumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
linuron	dicotiledoni	pre-emergenza	X		X		
metribuzin	dicotiledoni	pre o post- emergenza	X				
clortoluron	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce	X				
isoproturon	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce	X				
bromoxinil	dicotiledoni	post-emergenza	X	X			
ioxinil	dicotiledoni	post-emergenza	X				
bentazone	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	X		
lenacil	dicotiledoni	post-emergenza	X			X	
terbutilazina	dicotiledoni	pre o post-emergenza		X			
fenmedifam	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	
desmedifan	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	
metamitron	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	
cloridazon	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	
propanile	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza					X

<b>Gruppo E – Inibitori della protoporfirinogeno-ossidasi(PPO)</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Fumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
carfentrazone-etile	dicotiledoni	post - emergenza	X				
bifenox	dicotiledoni	post - emergenza	X				
oxadiazon	dicotiledoni e graminacee	pre – emergenza, pre-semi in riso			X		X

<b>Gruppo F1 – Inibitori della fitoenedesaturasi (PDS)</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Fumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
diflufenican	dicotiledoni	pre o post-em.precoce	X				
picolinafen	dicotiledoni	post-emergenza precoce	X				

<b>Gruppo F2 – Inibitori del 4-HPPD</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Fumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
isoxaflutole	dicotiledoni	pre o post-emergenza precoce		X			
mesotrione	dicotiledoni e graminacee	pre o post- emergenza.		X			
sulcotrione	dicotiedoni e graminacee	pre o post-emergenza		X			
tembotrione	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza		X			

<b>Gruppo F3 – Inibitori biosintesi dei carotenoidi</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Frumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
clomazone	dicotiledoni e graminacee	pre-emergenza		X	X		X
Aclonifen	dicotiledoni	pre-emergenza		X			

<b>Gruppo G – Inibitori dell'EPSPS</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Frumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
Glifosate	dicotiledoni e graminacee	pre-semina	X	X	X	X	X

<b>Gruppo K1 – Inibitori assemblaggio microtubuli</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Frumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
pendimetalin	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce	X	X	X		X

<b>Gruppo K3 – Inibitori divisione cellulare</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Frumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
Flufenacet	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce, pre-semina in riso	X	X			X
s-metolaclo	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce		X	X	X	
Acetoclor	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce		X			
dimetamid-p	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce		X			
fetoxamide	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce		X	X		

<b>Gruppo O – Azione ormonosimile (auxine sintetiche)</b>							
<b>Sostanza attiva</b>	<b>Bersaglio</b>	<b>Epoca trattamento</b>	<b>Frumento</b>	<b>Mais</b>	<b>Soia</b>	<b>Bietola</b>	<b>Riso</b>
2,4-D	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
2,4DB	dicotiledoni	post emergenza					X
MCPA	dicotiledoni	post emergenza	X	X			X
MCPP	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
Clopiralid	dicotiledoni	post emergenza	X	X		X	
Dicamba	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
Fluroxipir	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
Triclopir	dicotiledoni	post emergenza					X

<b>CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE NORME TECNICHE DI DIFESA DELLE COLTURE E IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI</b>
--

La difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario e alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli aventi caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili e tenendo conto della loro persistenza. Quando sono possibili tecniche o strategie diverse occorre privilegiare quelle agronomiche e/o biologiche in grado di garantire il minor impatto ambientale, nel quadro di una agricoltura sostenibile. Il ricorso a prodotti chimici di sintesi andrà limitato ai casi dove non sia disponibile un'efficace alternativa biologica o agronomica.

In conformità agli obiettivi richiamati ed ai criteri, successivamente precisati, vengono definite specifiche **“Norme tecniche”**.

Le norme tecniche fanno riferimento ai principi della lotta integrata, tenendo conto che tale strategia si inserisce nel contesto più ampio della produzione integrata. In questo senso, punto di riferimento sono le linee guida contenute nel documento “INTEGRATED PRODUCTION - Principles and technical guidelines” pubblicato sul bollettino - IOBC/WPRS - Vol. 16 (1) 1993.

**Le “Norme tecniche” evidenziano:**

1. le avversità riconosciute come pericolose per le singole colture;
2. i criteri di intervento in base ai quali valutare la presenza ed il livello di pericolosità delle avversità; tali criteri devono essere funzionali alla giustificazione del ricorso agli interventi di difesa.
3. i prodotti fitosanitari selezionati che possono essere utilizzati per la difesa .
4. note sull'impiego ed eventuali limitazioni d'uso dei prodotti fitosanitari.

**Criteria di impostazione delle norme tecniche**

Le Norme tecniche sono state impostate in modo da consentire una corretta gestione fitoiatrica che si basi su due specifici momenti decisionali:

- A) NECESSITÀ O MENO DI INTERVENIRE E SCELTA DEL MOMENTO OTTIMALE;**  
**B) INDIVIDUAZIONE DEI MEZZI DI DIFESA.**

**A) NECESSITÀ O MENO DI INTERVENIRE E SCELTA DEL MOMENTO OTTIMALE**

Gli interventi fitoiatrici devono essere giustificati in funzione della stima del rischio di danno. La valutazione del rischio deve avvenire attraverso adeguati sistemi di accertamento e di monitoraggio che dipendono dalle variabili bio-epidemiologiche e di pericolosità degli agenti dannosi. L'individuazione dei momenti e delle strategie di intervento più opportune variano in relazione alla natura ed alle caratteristiche delle avversità. La giustificazione degli interventi deve essere conseguente ad osservazioni aziendali o a valutazioni di carattere zonale per aree omogenee.

**a.1) Criteri fondamentali per la difesa dai fitofagi**

1. E' necessario individuare per ciascuna coltura i fitofagi maggiormente pericolosi e altri, di minore importanza, a diffusione occasionale e/o caratteristici di specifici ambiti territoriali.
2. E' necessario valutare la presenza degli stadi dannosi dei fitofagi e, soprattutto, il relativo livello di densità attraverso specifici metodi di campionamento. Questo criterio si traduce nell'applicazione del concetto di “soglia economica di intervento”. Tali soglie si dovranno

riferire a condizioni “normali” delle colture, intendendo così una condizione di ordinarietà a livello di vigore vegetativo, produzione, bilancio idrico, pressione parassitaria negli anni precedenti, ecc..

3. E' necessario verificare la presenza di eventuali antagonisti naturali e del rapporto che intercorre con la specie fitofaga. Questo aspetto va enfatizzato e sviluppato anche in relazione alla scelta di principi attivi selettivi.
4. E' necessario individuare il momento ottimale di intervento in relazione a:
  - andamento delle infestazioni;
  - stadio di sviluppo della specie dannosa e suo grado di pericolosità;
  - presenza contemporanea di più specie dannose;
  - caratteristiche dei principi attivi, loro efficacia e meccanismo d'azione in relazione ai diversi stadi di sviluppo dei fitofagi;
  - andamento meteorologico e previsioni del tempo.
5. E' necessario privilegiare le tecniche di lotta biologica o integrata e i mezzi agronomici a basso impatto ambientale.

#### **a.2) Criteri fondamentali per la difesa dalle malattie**

L'elevata pericolosità di alcune malattie infettive rende quasi sempre impossibile subordinare i trattamenti all'accertamento dei sintomi macroscopici dell'avversità e obbliga alla messa in atto di valutazioni previsionali, riservando la strategia dell'inizio dei trattamenti dopo la comparsa dei sintomi ai patogeni a basso rischio epidemiologico. Diversi sono quindi gli approcci sulla base dei quali si devono impostare i conseguenti programmi di difesa:

1. **Modelli previsionali.** Si basano su considerazioni e calcoli impostati fondamentalmente sull'analisi combinata della sensibilità fenologica e degli eventi meteo-climatici necessari per la manifestazione dei processi infettivi o ne valutino il successivo sviluppo. Differenti sono i modelli previsionali utilizzabili, alcuni in grado di stimare il livello di rischio (es. mod. IPI per la peronospora del pomodoro) e altri il momento ottimale per l'esecuzione dell'intervento anticrittogamico (es. Tabella di Mills per la ticchiolatura del melo e “regola dei tre dieci “ per la peronospora) .
2. **Valutazioni previsionali empiriche.** Relativamente ai patogeni per i quali non sono disponibili precise correlazioni fra fattori meteo-climatici e inizio dei processi infettivi possono essere messe in atto valutazioni empiriche, meno puntuali, ma sempre impiegate sull'influenza che l'andamento climatico esercita sull'evoluzione della maggior parte delle malattie (es.: moniliosi e muffa grigia) e utili per la razionalizzazione dei trattamenti. Strumenti fondamentali per l'applicazione di tali strategie sono la disponibilità di attendibili previsioni meteorologiche e efficaci strumenti per la diffusione delle informazioni.
3. **Accertamento dei sintomi delle malattie.** Questa strategia, che sarebbe risolutiva per la riduzione dei trattamenti cautelativi, può essere applicata per i patogeni caratterizzati da un'azione dannosa limitata e comunque non troppo repentina (es. oidio su colture erbacee e anche su colture arboree in condizioni non favorevoli allo sviluppo delle epidemie, ruggini, cercosporiosi, alternariosi e septoriosi). Lo sviluppo di tale strategia è condizionato dalla disponibilità di anticrittogamici endoterapici e dalla definizione di soglie di intervento che consentono un'ulteriore ottimizzazione dei programmi di difesa.
4. **Privilegiare la utilizzazione di varietà resistenti o tolleranti** alle malattie e/o gli anticrittogamici ammessi dal Regolamento (CE) 834/2007 e successive modifiche ed integrazioni.

#### **a.3) Criteri fondamentali per il controllo delle infestanti**

Anche per il controllo delle infestanti occorre orientare gli interventi nei confronti di bersagli precisamente individuati e valutati.

Tre sono i criteri di valutazione da seguire:

1. **Previsione della composizione flogistica.** Si basa su osservazioni fatte nelle annate precedenti e/o su valutazioni di carattere zonale sulle infestanti che maggiormente si sono diffuse sulle colture in atto. Con questo metodo si dovrebbe definire la probabile composizione floristica nei confronti della quale impostare le strategie di diserbo più opportune. Tale approccio risulta indispensabile per impostare eventuali interventi di diserbo nelle fasi di pre semina e pre emergenza.
2. **Valutazione della flora infestante effettivamente presente.** E' da porre in relazione alla previsione e serve per verificare il tipo di infestazione effettivamente presente e per la scelta delle soluzioni e dei prodotti da adottare, in particolare in funzione dei trattamenti di post emergenza.
3. **Privilegiare gli interventi di diserbo meccanico e fisico, o interventi chimici localizzati** (es.: diserbo sulle file nel caso delle sarciate).

## **B) INDIVIDUAZIONE DEI MEZZI DI DIFESA**

La scelta e l'applicazione dei mezzi di intervento non devono tenere conto solo degli aspetti fitoiatrici ed economici, ma devono essere subordinati ai possibili effetti negativi sull'uomo e sugli ecosistemi.

Possono essere individuati due livelli di scelta:

- selezione qualitativa dei mezzi di difesa;
- ottimizzazione delle quantità e delle modalità di distribuzione.

### **b.1) Selezione qualitativa dei mezzi di difesa**

Nella individuazione dei mezzi di intervento dovranno essere privilegiati seguenti i aspetti:

1. scelta di varietà resistenti o tolleranti alle avversità;
2. utilizzazione di materiale di propagazione Certificato;
3. adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (es: ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, adeguate lavorazioni del terreno, ecc.);
4. mezzi fisici (es. solarizzazione del terreno);
5. mezzi biotecnici (es. antagonisti, attrattivi, ecc.);
6. prodotti naturali a basso impatto ambientale. A tale proposito si precisa che potranno essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dal Reg. CE 834/2007 e s. m. e i. a condizione che siano regolarmente registrati in Italia.

Per quanto riguarda i prodotti di sintesi, la selezione dovrà essere imperniata sulla considerazione dei diversi aspetti che concorrono a definirne il profilo.

Nella scelta dei fitofarmaci occorre:

- individuare quelli che possiedono una buona efficacia nei confronti della avversità e che si inseriscono, per le loro caratteristiche tecniche, nella strategia di intervento specificamente individuata;
- minimizzare i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente selezionando i fitofarmaci che risultano a minor impatto;
- enfatizzare l'attività degli organismi utili, ricorrendo ai fitofarmaci più selettivi;

In particolare le caratteristiche dei fitofarmaci che devono essere considerate allo scopo di individuare il miglior compromesso fra la salvaguardia dell'ambiente, la tutela della salute dell'uomo e le esigenze applicative sono:

- efficacia nei confronti dell'avversità;
- selettività per la coltura;
- rischio tossicologico per l'uomo sia per quanto riguarda gli effetti a breve termine (tossicità acuta) che quelli a lungo termine (tossicità cronica);
- selettività nei confronti degli organismi utili;
- persistenza nell'ambiente e sugli organi vegetali;
- mobilità nel suolo;
- residualità sulla coltura con particolare riferimento alla parte edule;
- rischi di resistenza;
- formulazione;
- miscibilità.

In particolare, per quanto riguarda gli aspetti ecotossicologici gli elementi che occorre considerare sono i seguenti:

### **Tossicità per l'uomo.**

Si rimanda al paragrafo: Vincoli e consigli nella scelta dei prodotti fitosanitari

1. **Dannosità all'agroecosistema.** Da considerare in particolare la selettività per gli organismi utili specie per quelli dotati di un ruolo attivo nella regolazione delle popolazioni dannose, nonché sulla produttività (pronubi); dovranno inoltre essere limitati i fitofarmaci che hanno evidenziato problemi di inquinamento ad ampio raggio da deriva.
2. **Residualità sui prodotti alimentari.** Tale aspetto costituisce un elemento di utile valutazione per il posizionamento dei principi attivi nell'ambito delle strategie di intervento; occorre, perciò preferire quei principi attivi che abbiano un minore periodo di carenza o adottare un periodo di sicurezza più cautelativo rispetto a quello definito in etichetta .
3. **Comportamento nell'ambiente.** Si considera la persistenza di un principio attivo nel terreno insieme alle caratteristiche di mobilità nel suolo nonché nelle acque. Tali aspetti risultano determinanti per gli erbicidi, per i quali occorre orientarsi verso prodotti a limitata persistenza che assicurino l'attività solo per il periodo necessario a garantire il contenimento delle infestanti sulla coltura in atto. Questo criterio di selezione si ripercuote anche sulla scelta delle strategie d'intervento. Infatti, quando tecnicamente praticabile, al fine di contenere l'impiego dei prodotti residuali si tende a preferire gli interventi di post-emergenza (per lo più fogliari e sistemici) a quelli di pre-emergenza.

### **b.2) Ottimizzazione delle quantità e delle modalità di distribuzione**

I diversi mezzi di lotta devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le quantità necessarie per l'espletamento dell'attività fitoiatrica nonché la dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere perseguito attraverso l'ottimizzazione dei parametri di distribuzione. A tale fine il più efficace e immediato modo per ridurre la quantità di fitofarmaco impiegata è rappresentato dal ricorso a macchine irroratrici efficienti sia per ridurre la dispersione fuori bersaglio sia per consentire un'ottimale azione antiparassitaria.

In generale la giustificazione degli interventi e di per se l'intera applicazione dei criteri generali deve determinare una riduzione delle quantità di p.a. impiegate per unità di superficie, attraverso una riduzione del numero complessivo degli interventi.

Per quanto riguarda il diserbo è obbligatorio, quando tecnicamente e operativamente fattibile, ridurre la quantità di principio attivo per unità di superficie ricorrendo a distribuzioni tempestive (es. microdosi) e localizzate sul bersaglio (es. pre-emergenza di alcune sarchiate).





**REGIONE BASILICATA**

**DIPARTIMENTO POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI  
UFFICIO FITOSANITARIO**

# **I Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2017**

- Piano di Sviluppo Rurale
- Reg. UE 1308/2013 e s.m.i.
- L. n. 4 del 3 febbraio 2011
- L.R. 27 aprile 1999, n.14
- D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150

**ALLEGATO II - PARTE SPECIALE NORME TECNICHE AGRONOMICHE**

**PARTE SPECIALE NORME TECNICHE AGRONOMICHE**

<b>INDICE GENERALE</b>	<b>1</b>
Actinidia	3
Agrumi	12
Albicocco	24
Castagno da frutto	32
Ciliegio	37
Fico	45
Fragola	54
Lampone	63
Mandorlo	71
Melo	78
Melograno	86
Noce da frutto	93
Olivo	101
Pero	115
Pesco	123
Susino	132
Vite da tavola	141
Vite da vino	153
<b>INDICE ORTICOLE</b>	<b>166</b>
Anguria	167
Asparago	172
Carciofo	178
Cavoli (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)	185
Fagiolo	198
Finocchio	204
Insalate (Cicoria, Indivia riccia, Indivia scarola, Lattuga, Radicchio)	209
Melanzana	220
Melone	228
Peperone	234
Pisello	242
Pomodoro	247
Prezzemolo	256
Rucola	261
Sedano	266
Spinacio	271
Zucchini	276
<b>INDICE ERBACEE</b>	<b>281</b>
Avena, Farro e Triticale	282
Barbabetola da zucchero	291
Cece	296
Colza	301
Erbai	306
Fava e Favino	311
Frumento duro, Frumento tenero e Orzo	316
Girasole	326
Mais	331
Sorgo	340

**PARTE SPECIALE NORME TECNICHE AGRONOMICHE  
COLTURE FRUTTICOLE**

N°	INDICE	PAGINA
----	--------	--------

1	Actinidia	3
2	Agrumi	12
3	Albicocco	24
4	Castagno da frutto	32
5	Ciliegio	37
6	Fico	45
7	Fragola	54
8	Lampone	63
9	Mandorlo	71
10	Melo	78
11	Melograno	86
12	Noce da frutto	93
13	Olivo	101
14	Pero	115
15	Pesco	123
16	Susino	132
17	Vite da tavola	141
18	Vite da vino	153

# Actinidia

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta di coltivare actinidia deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale sono sconsigliati gli ambienti dove si verificano frequenti abbassamenti di temperatura. Vanno, inoltre, evitati ambienti ventosi e caratterizzati da pericolosi abbassamenti della temperatura in prossimità della raccolta (ottobre-novembre). Non sono adatti i terreni alcalini e ricchi di calcare attivo. La subalcalinità (pH 7,2-7,6) può essere tollerata se il terreno è ricco in sostanza organica. Il terreno subacido è quello preferito (pH 6-6,5).

L'actinidia preferisce terreni tendenzialmente sciolti, purchè irrigui. Sono da evitare i terreni argillosi e pesanti dove è da temersi l'insufficiente aerazione. I ristagni idrici sono nefasti all'actinidia, sia perché non consentono l'assorbimento degli elementi nutritivi sia per la sensibilità della specie ai marciumi del colletto e dell'apparato radicale.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

Per il materiale di propagazione innestato i portinnesti consigliati sono il franco di "Bruno" e il D1. Il primo idoneo ai terreni di medio impasto tendenti allo sciolto, ma è molto sensibile al calcare attivo (CaCO<sub>3</sub> attivo > 5% con pH > 7,6). Il D1 è leggermente più tollerante del primo al calcare attivo.

### Piante impollinatrici

Nell'actinidia è dimostrata una positiva correlazione tra numero di semi e peso dei frutti, pertanto una buona impollinazione è la premessa indispensabile per ottenere frutti di elevata pezzatura. E' indispensabile pertanto inserire in modo razionale delle piante impollinatrici. Queste devono appartenere a diverse cultivar per garantire la presenza di polline durante tutto il periodo della fioritura. Il rapporto tra individui maschili ed individui femminili, è generalmente stabilito pari a 1:8 oppure 1:6 ma può variare in funzione delle diverse condizioni in cui si opera, per esempio, della disponibilità di manodopera ad effettuare impollinazioni meccaniche.

### Scelta del materiale vivaistico

Il materiale di moltiplicazione per i nuovi impianti deve essere, almeno all'esame visivo, sostanzialmente privo di organismi nocivi da quarantena e di malattie pregiudizievoli la qualità, nonché di loro sintomi che limitano la possibilità di utilizzarlo come materiale di moltiplicazione. **Le piante devono essere accompagnate dal Passaporto delle piante CE.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei.

### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Considerando la spiccata esigenza dell'actinidia in fatto di radiazione solare l'orientamento dei filari che garantisce la migliore illuminazione è quella nord-sud.

Il sesto di impianto dipende da una serie di fattori, quali:

- la forma di allevamento;
- la fertilità del terreno;
- l'energia radiante disponibile;
- il grado di meccanizzazione dell'azienda agricola.

La forma di allevamento deve essere finalizzata a :

- velocizzare l'entrata in produzione delle piante per ridurre il periodo improduttivo e di conseguenza il periodo di ammortamento dell'impianto;
- garantire adeguate condizioni di arieggiamento e di intercettazione dell'energia radiante, che influenzano positivamente la qualità della produzione e ostacolano la diffusione delle fitopatie;
- ottimizzare le operazioni colturali e in modo particolare la distribuzione dei prodotti fitosanitari.

In Basilicata la forma di allevamento più diffusa è il tendone. Un ulteriore forma di allevamento che può dare buoni risultati produttivi è la pergoletta, diffusa a livello nazionale soprattutto nell'Italia settentrionale.

Si sconsigliano tutte le forme di allevamento tese all'intensificazione colturale. Elevate densità di impianto, infatti, possono determinare peggioramenti della qualità delle produzioni.

Sulla base di queste indicazioni si suggeriscono superfici utili per pianta non inferiori ai 15 mq nel caso del tendone e ai 12 mq nel caso della pergoleta.

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nella fase di allevamento è opportuno curare attentamente sia la formazione del fusto, che deve essere unico ed eretto, che quella dei due cordoni permanenti (possibilmente aperti a V), per evitare l'emissione continua di nuovi germogli sulle curvature ed assicurare per tutta la vita della pianta il rinnovo produttivo. Infatti, se non si ottiene un'equilibrata vegetazione lungo tutto il cordone, le successive operazioni di potatura risulteranno ancora più complesse ed onerose.

La produzione si ottiene da gemme miste presenti sui tralci formati l'anno precedente. Per mantenere efficiente l'impianto è necessario ottenere l'emissione dei tralci di rinnovo in prossimità del cordone permanente e di mantenere vitale quest'ultimo per l'intera durata dell'actinidiato.

Gli interventi di potatura devono essere effettuati sia in inverno, che nel periodo compreso tra la fine della primavera e l'estate (potatura verde).

La carica di gemme da lasciare con la potatura invernale varia in funzione dell'età della pianta, della varietà, della densità d'impianto e delle condizioni pedo-climatiche della zona di produzione, oltre che dall'efficacia dell'impollinazione. Per assicurare una pezzatura media ottimale dei frutti si consiglia di non superare il numero di 15 gemme per tralcio e le 150-200.000 gemme/ha.

Nelle aree caratterizzate da inverni miti, è possibile utilizzare una potatura lunga portando la lunghezza dei tralci a 130-150 cm. Un'attenta e corretta potatura di produzione permette di evitare che l'actinidiato entri in alternanza, fenomeno che compromette le produzioni nell'anno di scarica e la qualità in quello di carica.

Anche la potatura della pianta maschile è molto importante; si dovrà intervenire con molta attenzione, facendo in modo che gli impollinanti mantengano nel tempo la stessa struttura della pianta femminile e un giusto equilibrio tra attività vegetativa e attività riproduttiva. In quest'ottica è importante eliminare i rami che per dimensione e posizione non siano portatori di fiori e quindi di polline, asportare quei rami che hanno assicurato l'annuale produzione di polline e rispettare i nuovi germogli che iniziano a svilupparsi in prossimità della struttura permanente, che garantiranno la fioritura per l'anno successivo. L'epoca ottimale per la potatura degli impollinanti è quella appena successiva alla fioritura.

### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 4 arnie/ha. Considerando i fiori di actinidia sono ricchi di polline ma poveri di nettare è opportuno mettere in atto una serie di accorgimenti per favorire la loro azione, tra i quali rientrano l'avvolgimento delle reti antigrandine, eventualmente presenti, e l'assenza di specie competitive, dotate di fiori con maggiore appetibilità per i pronubi.

Quando le condizioni climatiche non sono favorevoli all'impollinazione naturale è possibile fare ricorso all'impollinazione artificiale. Questa può essere effettuata tramite ventilatori che disperdono il polline naturale presente nell'impianto (effettuando ad esempio, durante il periodo della fioritura, due passaggi con l'atomizzatore per creare forti correnti d'aria) oppure impiegando attrezzature meccaniche in grado di raccogliere il polline e distribuirlo, a secco o in veicolo liquido, sulle piante femminili.

### Il diradamento

Il diradamento viene effettuato manualmente ed è un'operazione molto importante per ottenere produzioni di qualità.

Con il diradamento si deve lasciare su ogni peduncolo il solo frutto centrale eliminando i laterali, che non sono in grado di raggiungere la pezzatura desiderata. Si consiglia di eseguire l'operazione prima della fioritura o durante i primi stadi di sviluppo dei frutticini, eliminando, quando è possibile la loro individuazione, anche i bottoni fiorali che danno origine a frutti appiattiti o a ventaglio.

Nella fase di accrescimento occorre effettuare un secondo intervento, per eliminare i frutti malformati dovuti ad una insufficiente impollinazione.

Il diradamento va eseguito in funzione della potenzialità produttiva dell'actinidieta, che non dovrebbe superare i 250-270 q/ha, al fine di conseguire una produzione di qualità con bassa percentuale di frutti sotto misura.

### **Gestione del suolo**

In considerazione del fatto che l'apparato radicale dell'actinidia è piuttosto superficiale e, partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto dell'actinidiato, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se l'actinidiato è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. **Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.** In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

### Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. Si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato, dal pre-germogliamento fino all'allegagione (3-4 applicazioni ogni 20 giorni). Evitare la distribuzione tardiva di concimi azotati oltre il mese di Giugno-Luglio, per non compromettere la qualità commerciale del prodotto (rammollimento precoce, maggior sensibilità ai patogeni fungini, scarso sapore).

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

### Analisi fogliari

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare.

Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione in modo che giungano in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando l'azione in modo tempestivo in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva dell'actinidieta.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Per quanto riguarda l'apporto di azoto, in ambienti caratterizzati da frequenti precipitazioni nel periodo primaverile, è consigliabile praticare la fertirrigazione soltanto a partire dalla tarda primavera fino alla metà di Luglio, utilizzando urea o concimi liquidi a base di azoto. Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

La fertirrigazione è un metodo utilizzato non solo per distribuire i macroelementi ma anche per esaltare l'attività dei chelati di ferro frequentemente usati nelle coltivazioni di actinidia in quanto specie sensibile alla carenza di ferro (clorosi ferrica).

### Interventi contro la clorosi ferrica

La clorosi ferrica è imputabile a diversi fattori:

- pH del terreno elevato con presenza di ferro e manganese ossidati in forma non assimilabile per le piante;
- elevato calcare attivo nel suolo;
- terreni naturalmente poco dotati di ferro;
- condizioni di asfissia radicale;
- progressivi abbassamenti della sostanza organica.

Per ridurre la comparsa di clorosi nel caso di terreni pesanti, si consiglia di curare il drenaggio delle acque e razionalizzare gli interventi irrigui, per evitare fenomeni di ristagno e di asfissia, e di adottare tutti quegli accorgimenti che preservino ed incrementino la dotazione di sostanza organica. Per quanto riguarda la clorosi da calcare, invece, si consiglia di impiegare i portinnesti (D1) che meglio tollerano il calcare e di intervenire con chelati di ferro.

La distribuzione di chelati deve esser effettuata tempestivamente alla comparsa dei primi sintomi; le dosi da impiegare sono legate all'età della pianta.

La somministrazione di chelati per via fogliare può risultare di una certa utilità, ma solo in casi di estrema necessità. Essi, essendo fotolabili, esplicano i maggiori effetti quando distribuiti nel terreno, in un apposito solco scavato intorno al tronco e subito ricoperto.

### ACTINIDIA – CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 55 kg/ha; 2° anno: 85 kg/ha.</b></p>		

**ACTINIDIA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**ACTINIDIA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

## Irrigazione

Negli ambienti lucani non è possibile coltivare actinidia senza il supporto irriguo. L'actinidia presenta estrema sensibilità a carenze idriche nel periodo compreso fra la seconda quindicina di maggio e la fine di luglio in corrispondenza dell'accrescimento rapido dei germogli, dell'allegagione e dell'accrescimento dei frutti. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello sottochioma con sistemi microirrigui a spruzzo o a goccia.

La conoscenza delle caratteristiche dell'acqua è importante per la scelta dei filtri e dell'eventuale trattamento preventivo a cui sottoporre l'acqua. I principali parametri da valutare sono sia di natura biologica (batteri, ecc.) che di natura chimica. In riferimento a quest'ultimo aspetto è raccomandabile valutare la presenza di cloro, sodio e nitrati.

E' sufficiente che l'acqua contenga più di 70 mg/l di cloro o di sodio per sconsigliare l'impianto, in quanto non esistono metodi di intervento efficaci per permettere all'actinidieta di vegetare normalmente. Nel caso di eccesso di sodio le foglie più vecchie assumono una colorazione verde-bluastro, poi si arrotolano e necrotizzano sui bordi, fino ad arrivare alla filloptosi. La soglia di fitotossicità del sodio è molto bassa: 120 ppm. A 100 ppm, comunque, si possono già verificare interferenze negative con il metabolismo della pianta che provocano un abbassamento delle potenzialità produttive del frutteto.

Eccessi di cloruri, invece, causano una decolorazione delle foglie più vecchie che tendono a diventare color bronzeo e ad arrotolarsi verso l'alto. La fitotossicità del cloro si manifesta con valori superiori all'1%.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Gli eccessi di acqua possono determinare ripercussioni negative sullo sviluppo dei frutti, sulle loro caratteristiche organolettiche, oltre che sulla loro conservabilità, creando condizioni favorevoli all'insediamento dei patogeni fungini, in particolare di Botrytis cinerea.

## Raccolta

Il momento della raccolta è determinante per mantenere la qualità del prodotto anche durante la fase di conservazione. Fondamentalmente due sono i parametri che vengono utilizzati per determinare l'epoca di raccolta ottimale: il residuo secco rifrattometrico e la durezza della polpa.

In particolare l'entità del residuo secco risulta essere determinante sulla perdita di consistenza durante la conservazione. I frutti vanno raccolti quando il residuo secco è compreso tra 6,2 e 7,5 °Brix. Al momento del consumo il kiwi deve presentare almeno 13 °Brix.

Per quanto riguarda la durezza della polpa è preferibile che i valori siano superiori a 7 Kg/cm<sup>2</sup> (con puntale di 8 mm di diametro).

Il prodotto viene raccolto in una unica volta mediante distacco del picciolo, la cui presenza o meno non compromette la conservabilità del frutto. Il prodotto va raccolto preferibilmente asciutto.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Agrumi

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La produttività quali-quantitativa degli agrumi è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima e il terreno. Del clima assumono un ruolo determinante la temperatura, la piovosità, l'umidità atmosferica, il vento.

La temperatura è il più importante fattore limitante per gli agrumi, che ne pregiudica la coltivazione in determinate aree. Gli agrumi presentano un range di attività che va da 12-13° C a 38° C; lo sviluppo ottimale si ha a circa 26-28° C. I danni da temperature inferiori a 0° C limitano fortemente lo sviluppo della pianta, con una maggiore o minore suscettibilità variabile in base alla specie, varietà, stato vegetativo, portinnesto.

L'acqua rappresenta l'altro fattore limitante per l'accrescimento e la produzione degli agrumi. Nelle nostre aree il fabbisogno medio è stimato intorno a 1270 mm, che, considerata la piovosità dei nostri ambienti, deve essere conseguito attraverso la tecnica irrigua.

L'umidità atmosferica condiziona la produttività quali-quantitativa degli agrumi, influenzando la succosità, la forma, lo spessore della buccia, lo sviluppo di fitopatie parassitarie e non. Risulta fondamentale nel periodo della cascola fisiologica, in quanto può determinarne l'entità con danni alla produzione.

Il vento influenza la produzione in base all'intensità, alla frequenza, alla direzione. L'eventuale dannosità dipende anche dallo stadio fenologico della pianta, dalla varietà. Nei casi in cui il vento possa creare problemi di produttività verrà scelto il frangivento adeguato. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata all'agrumeto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. In linea generale sono da preferire i terreni di medio impasto, con una percentuale del 15-20% di argilla, 15-20% di limo, 40-60% di sabbia, 5-9% di calcare attivo, con una buona dotazione di scheletro. Il pH del terreno è opportuno che sia compreso tra 6,6 e 7,5. Nell'ambito della vocazionalità occorrerà valutare anche la presenza di strutture tecnico-scientifiche di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, che abbia la massima affinità di innesto, che sia resistente o almeno tollerante alle principali avversità e che sia adatto al tipo di terreno che ospiterà l'agrumeto. I portinnesti consigliati con le principali caratteristiche, nei confronti dell'arancio amaro, sono quelli riportati nella tab. 4.

Tutti inducono alla pari una produzione elevata e uno sviluppo medio della pianta e dei frutti. Il limone volkameriano si distingue per indurre uno sviluppo elevato delle piante e una pezzatura elevata dei frutti.

Portainnesti / avversità	Arancio amaro	Citrange troyer	Citrange carrizo	Citrange C 35	Limone volkameriano
<b>Virus e viroidi</b>					
Tristezza	S	T	T	T	T
Exocortite	T	S	S	S	T
Psorosi	T	T	T	T	S
Cachessia-Xilopsorosi	T	T	T	T	S
<b>Funghi</b>					
Phytophthora spp	MT	T	T	MT	ST
<b>Nematodi</b>					
Tylenchulus semipenetrans	S	MT	MT	MT	MS
<b>Fattori ambientali</b>					
Salinità	MT	S	S	S	MT
Calcare	MT	MS	MS	T	MT
Freddo	MT	T	T	T	MS

Legenda: S= sensibile; MS= molto sensibile; T= tollerante; MT= molto tollerante; R= resistente

In caso di ristoppio è consigliabile effettuare una rotazione dei portainnesti, alternando ad esempio arancio amaro con i citrange.

### Scelta del materiale vivaistico

**Oltre a quanto previsto nella Parte Generale, il materiale di moltiplicazione (piante, marze, portainnesti) per i nuovi impianti deve rispettare quanto previsto con DGR – Basilicata n. 2481 del 22 dicembre 2003.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare. Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

**Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Nella piantagione bisogna avere l'accortezza di interrare la zolla di terreno con le radici di pochi centimetri e procedere subito con un'abbondante irrigazione localizzata. Considerando la spiccata esigenza degli agrumi in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sestri rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Riguardo al sesto di impianto, la distanza tra le piante è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua. Nelle condizioni generali attuali sono consigliati sestri 4,7x5, per una densità media di circa 420 piante/ha preferendo la forma di allevamento a "chioma piena". Altre forme di allevamento e sestri di impianto più stretti sono consigliati dopo un'adeguata sperimentazione che tenga conto delle varietà, dei portainnesti utilizzati, dell'adattamento ambientale, dei costi di impianto e di gestione, delle pratiche agronomiche.

**Successione Colturale****Il reimpianto**

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

**Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva di produzione gli interventi devono essere rivolti ad eliminare le branchette che hanno fruttificato nell'anno precedente, i rami posti in ombra, i succhioni, i rametti deboli e colpiti da avversità parassitarie. È importante con la potatura di produzione favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei rametti fruttiferi ed una buona circolazione dell'aria all'interno della chioma.

In sintesi, la finalità della potatura di produzione dev'essere quella di equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva. Sono quindi sconsigliati tagli troppo drastici e pesanti, l'asportazione di branche e/o mutilazioni di eccessiva entità, in quanto compromettono l'equilibrio vegeto-produttivo della pianta.

Di seguito vengono riportate, per le diverse specie di agrumi, le principali indicazioni per una corretta potatura di produzione.

Per arancio, mandarino e clementine bisogna evitare di cimare tutti i rami assurgenti, in quanto una volta raggiunto il normale sviluppo, essi perdono di vigore, si ramificano e diventano fruttiferi. A questo proposito si consiglia di agevolare la crescita di almeno 3-5 rami con sviluppo assurgente, sopprimendo anzitempo gli altri in sovrannumero. La pianta di mandarino, considerando il suo sviluppo affastellato, si avvantaggia di un leggero diradamento annuale della chioma, da effettuarsi preferibilmente dopo la cascola di giugno. Nel caso delle clementine, dato l'eccesso di vigoria che li contraddistingue, è auspicabile invece effettuare interventi più leggeri. Per queste colture la potatura assume, inoltre una importanza fondamentale nell'aumentare la pezzatura dei frutti e per creare un'ambiente sfavorevole allo sviluppo delle cocciniglie attraverso una migliore areazione della chioma.

Nel caso del limone, considerando che tende assumere una forma disordinata, che porta a rami ricchi di frutti ma poco stabili alle sollecitazioni del vento, necessita di interventi di potatura sin dai primi anni di vita per garantire uno sviluppo della pianta più equilibrato. Il limone, infatti, sviluppa facilmente rami assurgenti molto vigorosi che tendono ad allungarsi eccessivamente e che per l'azione del vento e il peso dei frutti portati all'estremità dei rami stessi, si sbrancano facilmente; pertanto sono necessari interventi sia di diradamento che di cimatura. Potature annuali sono altresì auspicabili per ridurre il rischio di infezioni di malsecco. Durante tali interventi occorre evitare il taglio dei rami laterali che tendono a reclinare verso il suolo, in quanto sono quelli che producono i primi frutti. La loro eliminazione inoltre concorre a determinare uno squilibrio vegeto-produttivo della pianta.

La potatura manuale può essere integrata con interventi nella forma "agevolata", che consente di calibrare l'operazione alle esigenze della pianta.

E' possibile ricorrere anche alla potatura meccanica effettuando la falciatura dei lati delle chiome lungo gli interfilari (*hedging*) o della parte apicale (*topping*). Tali interventi prevedono schemi di lavoro predeterminati che perdono di vista l'individualità delle piante e il relativo dosaggio dell'intervento e dovranno pertanto essere integrati con interventi di potatura manuale.

L'epoca migliore per la potatura degli agrumi, fatta eccezione per i mandarini, che si effettua dopo la cascola di giugno, e per l'arancio Valencia che si effettua dopo la raccolta del frutto, è quella che precede la ripresa vegetativa primaverile, periodo in cui la pianta è stimolata a emettere nuova vegetazione.

#### L'impollinazione

In linea generale gli agrumi sono partenocarpici e quindi non presentano problemi legati all'impollinazione. Occorre considerare che le specie e cv. apirene, a scarsa partenocarpia, in presenza di impollinatori della stessa specie o di specie diverse, perdono il carattere dell'apirenia a causa della fecondazione incrociata.

#### Utilizzo di frangiventi

Nelle zone di accertata ventosità si consiglia l'utilizzo di barriere frangivento vive o morte, per proteggere l'impianto dai venti dominanti.

#### Il reinnesto

**Le operazioni di reinnesto, da effettuarsi direttamente sul portinnesto, sono ammissibili solo su impianti che, non presentino diffusi fenomeni di senilità, caratterizzati da densità e sesti d'impianto ottimali, di età preferibilmente non**

**superiore ai 20-30 anni e che comunque siano in buone condizioni vegetative e fitosanitarie.** In linea generale, per questa pratica si utilizzano 4-6 marze per pianta.

Si consiglia di effettuare l'innesto a corona sulle branche o sul portinnesto, durante la stagione primaverile, facendo particolare attenzione alla prevenzione della carie del legno.

### Gestione del suolo

Dopo la realizzazione dell'impianto la gestione del suolo deve mirare al raggiungimento dei seguenti obiettivi: contenimento delle erbe infestanti, l'interramento dei concimi, la valorizzazione delle precipitazioni e delle riserve idriche, la facilitazione delle operazioni di raccolta. A tal fine si raccomanda di effettuare lavorazioni molto superficiali durante il periodo primaverile-estivo e soprattutto nella fase di fioritura, al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti, situate prevalentemente entro i primi 20 cm di suolo. Occorre considerare che le radici degli agrumi sono molto sensibili ai tagli e alle ferite. Normalmente deve essere eseguita una lavorazione al risveglio vegetativo (fine inverno-inizio primavera), una seconda dopo la cascola di giugno e l'ultima nel periodo estivo. Considerando che l'apparato radicale degli agrumi è piuttosto superficiale e dopo avere valutato alcuni parametri, quali la natura e profondità del terreno, il sesto d'impianto, la giacitura, la presenza di arvicole, ecc.

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto dell'agrumeto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se l'agrumeto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. **Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.**

In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di circa di 50 tonnellate per ettaro di letame maturo su tutta la superficie.

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva. Essa deve essere effettuata sulla base delle asportazioni, delle disponibilità idriche e delle analisi del terreno.

Le asportazioni dipendono dalla produzione, destinazione dei residui di potatura e dalla gestione complessiva dell'impianto, come ad esempio presenza o meno dell'inerbimento, interventi di sovescio, irrigazione con acqua di falda, con la quale possono essere apportati quantità importanti di azoto, ecc..

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **Il frazionamento dei fertilizzanti azotati è obbligatorio**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 40% alla ripresa vegetativa, il 40% dopo la cascola di giugno ed il restante 20% a fine agosto - settembre per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un'adeguata riserva azotata.

La sostanza organica ed eventualmente i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione deve essere guidata dalla valutazione dello stato vegetativo (lunghezza dei germogli, presenza di succhioni, colore delle foglie, ecc.), dalla produzione per ettaro e dell'epoca di maturazione.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

Per ovviare alla carenza di ferro è consigliabile ricorrere alla somministrazione dell'elemento nel terreno sotto forma di chelati, nel periodo primaverile.

### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la sua azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto viene somministrato in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva dell'agrumeto. Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale. Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

### Impiego di fitoregolatori

E' consentito l'impiego di fitoregolatori, nei limiti previsti dal presente disciplinare, nella fase di pre o post-fioritura per favorire l'allegagione e per aumentare la pezzatura dei frutti.

Tali interventi richiedono elevata preparazione professionale e piante in ottimo stato di equilibrio fisiologico, determinato da buone condizioni nutrizionali e fitosanitarie.

**AGRUMI (ARANCIO LIMONE) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N;</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</p>	<p>Nel caso di apporto di ammendanti nell'anno in corso l'azoto viene calcolato al 30%.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.</p>		

**AGRUMI (ARANCIO LIMONE) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> con basso tenore di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.</p>		

**AGRUMI (ARANCIO LIMONE) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.</p>		

**AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>140 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>	<p>Nel caso di apporto di ammendanti nell'anno in corso l'azoto viene calcolato al 30%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: max 15 kg/ha; 2° e 3° anno: max 30 kg/ha; 4° anno: max 60 kg/ha.</p>		

**AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con basso tenore di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: max 15 kg/ha; 2° anno: max 25 kg/ha.</p>		

**AGRUMI (MANDARINO SIMILI) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti;</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: max 20 kg/ha; 2° anno: max 40 kg/ha.</p>		

## Irrigazione

Le esigenze idriche degli agrumi variano in relazione alla fase fenologica. Per tutte le colture agrumicole è necessario evitare carenze idriche nel periodo intercorrente fra la fioritura e la cascola di giugno, in quanto questa fase risulta estremamente critica per i possibili incrementi della cascola dei frutti. Successivamente, gli squilibri idrici incidono più o meno pesantemente sullo sviluppo dei frutticini e sulle loro caratteristiche qualitative.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Complessivamente i fabbisogni irrigui degli agrumi sono valutati intorno a 3.000-5.000 mc di acqua per ettaro all'anno.

## Raccolta

La raccolta deve essere effettuata con la massima cura per evitare danni ai frutti e la penetrazione a svariati parassiti fungini. Occorre raccogliere con tempo asciutto o comunque aspettando che i frutti si siano liberati dalla rugiada condensatasi durante la notte precedente. I frutti turgidi infatti sono più suscettibili ai danni da oleocellosi conseguenti alla rottura delle ghiandole oleifere ed alla fuoriuscita degli oli essenziali che intaccano la buccia. Il momento della raccolta è determinante non solo per la qualità globale della produzione, ma anche per la possibilità di selezionare, confezionare e conservare il prodotto, mantenendone intatte le qualità organolettiche.

Gli indici di maturità contemplati dalla legislazione italiana fanno sostanzialmente riferimento al contenuto in succo.

I valori del contenuto in succo sono così definiti:

- 20% per il limoni "primofiore e "verdelli";
- 25% per gli altri limoni;
- 30% per le arance "Tarocco";
- 33% per le arance "Washington navel" e mandarini;
- 35% per le altre arance;
- 40% per le clementine.

Unitamente al contenuto in succo occorre fare riferimento anche al rapporto solidi solubili/acidità titolabile. Per le cultivar precoci di arancio, ad eccezione per la cultivar Moro per la quale tale rapporto può essere pari a 5, è consigliabile che non sia inferiore a 6. Per la cultivar tardive, tale valore è opportuno che sia pari a 10-12. Per i mandarini si consiglia un rapporto solidi solubili/acidità titolabile non inferiore a 6. I frutti ben raccolti e destinati alla conservazione devono essere al più presto refrigerati.

## Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )

# Albicocco

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione dell'albicocco deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale, sono consigliati gli ambienti collinari non soggetti alle gelate e ai ristagni di umidità, e sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### La scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

**TAB. 3 Elenco dei portinnesti consigliati per l'albicocco**

Portainnesto	Affinità'	Vigoria	Messa a frutto	Sensibilità' asfissia	Sensibilità clorosi	buona adattabilità a terreni	Attività pollonifera
<b>Mirabolano da seme</b>	Bassa	Elevata	Media Ritardata	Scarsa	Scarsa	Argillosi Limosi	Media
<b>Mirabolano 29C</b>	Buona	Elevata	Anticipata	Media	Elevata	tutti i terreni	Bassa
<b>Mr. S 2/5</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Media	fertili ed irrigui	Media
<b>Ishtara , Ferciana</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa		Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Bassa
<b>Penta</b>	Media	Media	Anticipata	Bassa	Scarsa	tutti i terreni	Assente
<b>Tetra</b>	Media	Media	Anticipata	Media	Bassa	tutti i terreni	Media
<b>Montclar, Chanturgue</b>	Media	Elevata	Anticipata	Media	Media	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Assente
<b>Missour</b>	Buona	Media	Anticipata	Alta	Media	fertili ed irrigui	Assente

Il portinnesto considerato più valido nelle aree di coltivazione in Basilicata è il Mirabolano 29 C, che si adatta bene a tutti i tipi di terreno, riduce del 15-20% la vigoria rispetto a Mirabolano B e induce precoce fruttificazione e buona efficienza produttiva.

Scelta del materiale vivaistico**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.****Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura dell'albicocco deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.** Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno. La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)* La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche della cultivar, con particolare attenzione al portamento espanso o assurgente e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare anche l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati.

**TAB 4 - Forme di allevamento e sestri di impianto consigliati**

Vaso	Y Trasversale
6.0 x 4.0 (in m.) per le varietà a portamento espanso	[4.5÷5.0] x [2.0÷2.5] (in m.)
5.5 x 3.5 (in m.) per le varietà molto assurgenti	

## Successione Colturale

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso sono particolarmente utili le cimature di maggio e giugno sui germogli vigorosi, le torsioni e le legature dei rami non destinati alla formazione dello scheletro. In fase di produzione sono consigliati interventi di potatura verde eseguiti preferibilmente in post-diradamento e a fine estate.

Con l'intervento in post-diradamento si devono eliminare germogli vigorosi e assurgenti, al fine di limitare la competizione nutrizionale con i frutticini e favorire la penetrazione della luce nella chioma. L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione e riduzione dell'emissione di gomma, rispetto agli abituali interventi invernali.

La cimatura di settembre o invernale dei rami di albicocco è sconsigliata e dannosa. Essa favorisce, infatti, la crescita di germogli apicali molto vigorosi, quasi mai produttivi; inoltre questi germogli sono in forte competizione per quanto riguarda la luce, l'acqua e gli elementi nutritivi con i rami a frutto della pianta, limitando la produttività e creando squilibri fisiologici. Durante le operazioni di potatura occorre considerare che alcune varietà (es. Vitillo, Ninfa) producono anche sui rami misti, oltre che sui dardi e brindilli.

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni (in special modo per le albicocche prodotte per il consumo fresco). L'efficacia del diradamento, in termini di aumento della pezzatura dei frutti e di anticipo di maturazione, è tanto maggiore quanto più precocemente è eseguito. In concreto, si deve intervenire dopo che si sia accertata l'entità di allegazione e prima dell'indurimento del nocciolo. Il diradamento manuale è ancora il sistema più efficace e praticamente il solo praticato.

L'entità del diradamento deve tenere conto della percentuale di allegazione e della intensità della potatura; tanto più leggeri sono gli interventi di potatura tanto più intensi saranno quelli del diradamento e viceversa.

## Gestione del suolo

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell’impianto dell’albicocchetto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l’aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

**Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.**

In questa fase occorre invece privilegiare l’arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell’annata dell’impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all’interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l’area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall’inizio di febbraio-marzo, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l’azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente: quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 40% in post-fioritura, il 40% in post-diradamento ed il restante 20% a fine estate per favorire la formazione delle gemme.

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano apportati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all’interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali

analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la sua azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto viene somministrato in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva dell'albicocchetto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**ALBICOCCO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-16 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>75 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</b></p>		

**ALBICOCCO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-16 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**ALBICOCCO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-16 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>35 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 16 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

## **Irrigazione**

L'albicocco presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche, con particolare riferimento in quella di ingrossamento frutto e durante l'estate. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente i fabbisogni irrigui dell'albicocco sono valutati intorno a 3.000-3.500 mc di acqua per ettaro all'anno.

## **Raccolta**

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per l'albicocco. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro.

Gli indici da tenere presenti sono fondamentalmente il colore di fondo della buccia e la durezza della polpa, ma anche il residuo rifrattometrico, l'acidità e il loro rapporto sono utili per stabilire il momento della raccolta.

I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Castagno da frutto

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del castagno deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

Riguardo le condizioni climatiche il castagno predilige un clima mite, con temperature medie annue tra 8 e 10° C, temperature media del mese più freddo di -1°C, -2°C, temperatura minima media -15, -16° C. Come altri fruttiferi è sensibile alle gelate primaverili tardive. Si avvantaggia di precipitazioni distribuite durante tutto l'anno anche se le piogge di giugno possono ridurre notevolmente la fecondazione. Durante il periodo estivo l'assenza prolungata delle precipitazioni può arrestare l'accrescimento dei frutti. In genere le precipitazioni nell'area del castagno superano i 600-800 mm.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

Il castagno è pianta che esige terreni acidi o neutri (pH da 4,5 a 7), preferibilmente terreni silicei, siliceo-argillosi, vulcanici, freschi e profondi. Si adatta bene anche ai terreni superficiali purchè permeabili e non pesanti. Tollera il calcare solo in casi di terreni ricchi di potassio.

Gli ibridi eurogiapponesi richiedono terreni meno acidi e sono più tolleranti rispetto ai terreni pesanti.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

Il portinnesto consigliato è il franco da seme (*Castanea sativa*). Per le cultivar europee è necessario disporre di semenzali ottenuti da castagne, che hanno mostrato di fornire soggetti vigorosi ed in grado di essere innestati già dopo un anno di vita.

Gli ibridi euro-giapponesi sono in genere innestati su semenzali derivati dagli ibridi stessi, anche se, numerose cultivar non richiedono portinnesto poichè si moltiplicano per margotta di ceppaia in vivaio.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure, per pendenze superiori al 10%, una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Occorre tener presente che per le aree sottoposte a vincolo idrogeologico e paesaggistico non sono ammesse conversioni e mutazioni della destinazione produttiva senza la preventiva autorizzazione degli organi preposti (Regio decreto-legge 30/12/1923, n. 3267 e successivo Reg. del 16/05/1926, n.1126). Poichè la maggior parte dei castagneti lucani ricade nelle aree sottoposte a questi vincoli, prima di procedere ad eventuali sistemazioni, è necessario richiederne l'autorizzazione.

## **Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo in presenza di umidità del terreno sufficiente per evitare possibili stress da trapianto.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco.

La densità di impianto è in relazione alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al grado di vigoria, della fertilità del terreno, alla tecnica colturale e alla necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

Le distanze di impianto consigliate variano da 7x7 a 10x10 (100-200 piante ad ettaro). Le distanze maggiori si riferiscono ai terreni più fertili e alle varietà più vigorose. Gli astoni vanno posti a dimora in quadro, a rettangolo o a quinconce.

Considerando l'esigenza del castagno in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sestri rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari che, in genere, deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome.

La forma di allevamento consigliata è il vaso che consente di contenere i sestri di impianto e facilita l'esecuzione delle operazioni colturali. Per gli ibridi eurogiapponesi e le varietà europee a portamento assurgente è preferibile la forma di allevamento a piramide. Tra le forme tradizionali di allevamento rientra anche il ceduo castanile da frutto.

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione.

Il castagneto da frutto richiede una potatura di allevamento in grado di formare dei vasi espansi a 3-4 branche tenendo presente che la produzione è portata solo esternamente alla chioma ed è direttamente proporzionale alla superficie elaborante. Il fusto dovrà essere alto almeno 1,50 m. in modo che l'impalcatura delle branche primarie non ostacoli il movimento delle attrezzature meccaniche. Per questo motivo si spunta l'astone all'impianto solo se ha raggiunto l'altezza desiderata, altrimenti si aspetterà l'anno successivo.

I tre germogli che formeranno le branche primarie devono essere distanziati di 10-15 cm l'uno dall'altro e inclinati di 40° rispetto all'asse per ottenere una struttura più solida. L'anno successivo saranno eseguiti tagli di raccorciamento sulle branche primarie per formare le branche secondarie.

In questa fase gli interventi di potatura sono finalizzati a mantenere libere le cime, all'asportazione di germogli mal disposti, all'asportazione dei succhioni e all'eventuale sfoltimento della parte interna della chioma.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. Inizia, di solito, a partire dal 5°-6° anno e consiste nel rinnovare le branchette esaurite e nel permettere la penetrazione della luce all'interno della chioma grazie a tagli di diradamento. Alla potatura si accompagnerà inoltre l'eliminazione dei polloni emessi dalla base. Si consiglia di attuare la potatura ordinaria ad intervalli non superiori a cinque anni.

### Taglio, ripulitura del soprassuolo, innesto

La conversione dei cedui di castagno esistenti dovrà avvenire mediante il taglio raso del soprassuolo esistente e il successivo innesto dei polloni di un anno. Tutte le piante o polloni non utilizzati come portainnesti e tirasucchi, matricine comprese, dovranno essere tagliate e prima dell'innesto sarà necessario liberare il suolo da tutto il materiale di risulta, escluso i pali da utilizzare, eventualmente, come tutori degli innesti. Non vanno impiegati pali attaccati da cancro corticale o infetti da altre avversità parassitarie. Al fine di favorire la diffusione dei ceppi ipovirulenti del cancro corticale, fra i tirasucchi è bene lasciarne, se possibile, alcuni affetti da cancro cicatrizzante (non mortale).

I polloni da innestare dovranno essere quelli più vigorosi, meglio conformati e ben inseriti nelle ceppaie. Non si dovranno innestare polloni di ceppaie che distano fra loro meno di 5 metri. La distanza consigliata è di 5-6 m poiché con opportuni diradamenti sarà possibile ottenere castagneti da frutto con distanze definitive variabili da 7 a 10 m e con densità di 100-200 piante/Ha.

Le forme di innesto consigliabili sono quelle a doppio spacco inglese, spacco pieno, gemma, anello e corona; la zona di innesto dovrà essere protetta con appositi prodotti cicatrizzanti, facilmente reperibili in commercio, non tossici, al fine di prevenire attacchi di cancro corticale e di altri patogeni. Affinché i polloni innestati possano svilupparsi regolarmente, saranno necessari interventi annuali di ripulitura dei ricacci delle ceppaie e del portainnesto, di potatura di formazione delle piante innestate e di protezione da rotture accidentali (neve, vento, ecc.) che sono molto frequenti per innesti a corona, usando idonei pali tutori.

Il diradamento dei polloni innestati sarà necessario per lasciare il miglior pollone innestato per ceppaia e per regolarizzare la densità dell'impianto.

## Gestione del suolo

Dopo la realizzazione dell'impianto, la gestione del suolo deve mirare al raggiungimento dei seguenti obiettivi: mantenimento dell'agroecosistema naturale, razionalizzare l'uso dei fertilizzanti, valorizzare le precipitazioni e le riserve idriche, facilitare le operazioni di raccolta.

**Per i suoli con pendenze accentuate (> 30%) all'impianto sono ammesse le lavorazioni localizzate e nella gestione ordinaria l'inerbimento, anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci;**

**nelle aree con pendenza media compresa tra il 10% e il 30% e nelle aree pianeggianti, partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste e che nel rispetto di queste finalità si fa riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale".** Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio ineruire, per evitare la competizione radicale;

La ripulitura annuale del sottobosco mediante sfalci nel periodo estivo è indispensabile per agevolare la raccolta delle castagne.

## Fertilizzazione

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del castagneto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto e dei processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il castagneto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

**Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.**

In questa fase occorre, invece, privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di circa di 50 tonnellate per ettaro di letame maturo su tutta la superficie.

### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, intervenendo due o tre volte. Gli apporti ammessi di N vanno da 50 gr/pianta al primo anno fino a 300 g/pianta al sesto anno, da distribuire alla ripresa vegetativa distanti dal colletto della pianta.

### Concimazione di produzione

**Nei castagneti in produzione non sono ammessi apporti di fertilizzanti minerali.**

L'ecosistema in cui è inserito il castagneto e le modalità di gestione del suolo, con l'apporto di sostanza organica, riescono a garantire il fabbisogno nutrizionale delle piante.

### **Irrigazione**

La disponibilità di acqua per le irrigazioni durante i periodi siccitosi, è quanto mai opportuna ai fini della buona riuscita del castagneto. Potranno essere effettuate irrigazioni di soccorso nei periodi di maggior deficit idrico, prestando attenzione a non provocare, in alcun caso, fenomeni di erosione.

### **Raccolta**

La maturazione dei frutti avviene in epoche diverse a seconda delle varietà e dell'altitudine dell'area di coltivazione. Nelle nostre zone, a seconda dell'andamento climatico, la raccolta comincia verso la fine di settembre per le varietà più precoci (S. Michele) e si protrae fino agli inizi di novembre per le varietà più tardive. La caduta dei frutti di ogni cultivar può durare da 15 a 30 giorni. L'abbacchiatura, per anticipare la raccolta, è sconsigliata in quanto i frutti immaturi risultano qualitativamente scadenti. Inoltre le ferite prodotte alla pianta possono favorire le infezioni da cancro corticale. Si consiglia di raccogliere i frutti caduti a terra quotidianamente per contenere le infezioni da crittogame. La raccolta generalmente è manuale e può essere effettuata, laddove la giacitura del terreno lo consente, con l'ausilio di macchine aspiratrici o raccattatrici.

### **Difesa**

**(vedi ALLEGATO III )**

### **Controllo Integrato delle infestanti**

Non ammesso il diserbo chimico

# Ciliegio

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del ciliegio deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il ciliegio risulta essere particolarmente sensibile ad elevati livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire le posizioni collinari, meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Da tener presente che molte cultivar di ciliegio hanno un fabbisogno in freddo vicino alle 1.000 ore di temperatura al di sotto dei 7°C. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### La scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno. Di seguito si riporta l'elenco dei portinnesti consigliati per il ciliegio.

<b>Franco di P. avium</b>	vigoroso: con buona affinità e apparato radicale superficiale; ha lenta entrata in produzione ed è molto sensibile alla stanchezza del terreno;
<b>P. mahaleb e il clone SL 64</b>	con buona affinità, validi per terreni sciolti, ben drenati, senza ristagni idrici, anche siccitosi, resistenti al calcare, con vigoria minore del franco ed entrata in produzione più rapida
<b>Gisela 5</b> , incrocio di Prunus cerasus con P. canescens	apparato radicale espanso, scarsa attività pollonifera, bene in terreni fertili, mediamente sensibile alla clorosi, buona affinità, seminanzante, conferisce precocità ed elevata produttività, non tollera le condizioni ambientali ad elevato deficit evapotraspirativo, idoneo per impianti ad alta densità;
<b>Gisela 6</b> , incrocio di Prunus cerasus con P. canescens	scarsa attività pollonifera, maggiore adattabilità a Gisela 5 in condizioni di coltivazione non ottimali, idoneo per impianti ad alta densità.
<b>Colt</b> , incrocio di P. avium con P. pseudocerasus	vigoroso con buona affinità scarsa attività pollonifera conferisce precocità ed elevata produttività, resiste discretamente al calcare attivo, tollera l'asfissia radicale e la stanchezza del terreno (ristoppio);
<b>MaxMa 14</b> , incrocio di P. mahaleb con P. avium	vigoria minore del franco ed entrata in produzione più rapida, si adatta a tutti i terreni;

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del ciliegio deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

### **Modalità di piantagione**

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche della cultivar, con particolare attenzione al portamento espanso o assurgente e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare anche l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestetti di impianto consigliati.

**Tab. 4 - Forme di allevamento e sestri di impianto consigliati per il ciliegio**

Forma di allevamento	Sesto
Vaso basso o catalano	[5 - 5,5] x [3 - 4] in m
Vaso classico	5.5 x 3.5 m
Y trasversale	[4.5-5.0] x [2.0-2.5] in m

## Successione Colturale

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso, nella fase di allevamento, deve essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio e luglio sui germogli vigorosi. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura verde ha una importanza maggiore di quella effettuata al bruno. Essa va eseguita preferibilmente dopo la raccolta e/o entro fine settembre. Considerando che nel ciliegio la migliore produzione si ottiene su branchette di 2-3 anni, è consigliabile sfoltire i rametti che hanno fruttificato e stimolare la crescita di nuovi germogli mediante ripetute cimature sui germogli giovani o speronature su quelli di un anno.

La potatura verde, rispetto agli abituali interventi invernali, favorisce inoltre una migliore cicatrizzazione dei tagli e riduce la comparsa di gommosi. Il ciliegio, infatti, presenta una cicatrizzazione dei tagli molto lenta.

### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalciare l'eventuale cotico erboso, qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i soli fiori di ciliegio.

## Gestione del suolo

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.** Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del ciliegeto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio, in questa fase, devono essere evitati, soprattutto se il ciliegeto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

**Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.** In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di circa di 50 tonnellate per ettaro di letame maturo su tutta la superficie.

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 50% alla ripresa vegetativa, il 20% dopo la raccolta dei frutti ed il restante 30% a fine estate per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un'adeguata riserva azotata.

La sostanza organica ed eventualmente i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere, fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione in quanto, giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del ciliegeto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo. La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve, comunque, superare le quantità indicate.

**CILIEGIO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7-11 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>70 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.</p>		

### CILIEGIO – CONCIMAZIONE FOSFORO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7-11 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

### CILIEGIO – CONCIMAZIONE POTASSIO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7-11 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

## **Irrigazione**

Il ciliegio presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche con particolare riferimento alle fasi di allegagione, ingrossamento frutto e nel periodo estivo.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Complessivamente i fabbisogni irrigui del ciliegeto sono valutati intorno a 2.000 m<sup>3</sup> di acqua per ettaro all'anno.

Si raccomanda di evitare irrigazioni con elevati volumi d'acqua in vicinanza della raccolta dei frutti, poichè la maggior parte delle cultivar di ciliegio è geneticamente sensibile allo "spacco". Lo spacco è legato alla scarsa elasticità della cuticola ed è causato da stress idrici, normalmente si verifica quando una pioggia intensa segue un periodo siccitoso.

Per ridurre la velocità di assorbimento dell'acqua da parte del frutto è possibile utilizzare sali di calcio, allo scopo, autorizzati.

## **Raccolta**

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per il ciliegio. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro. Gli indici da tenere presenti sono fondamentalmente il colore di fondo della buccia e la durezza della polpa. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Fico

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta di coltivare il fico deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche.

Il fico è relativamente poco esigente riguardo al tipo di terreno, ben adattandosi a suoli tendenzialmente o discretamente argillosi e agli alluvionali molto sciolti, anche se esplica le sue potenzialità produttive sui suoli ben drenati, con presenza non eccessiva d'argilla, discreto contenuto di calcio, humus ed elementi nutritivi. I suoli compatti e freddi, costituiscono il maggior pericolo per la pianta che è molto sensibile all'asfissia radicale. Sopporta anche una certa presenza di calcare e di salinità. Ficheti di buona produttività sono stati osservati in terreni con ph 6 - 7,8.

La pianta richiede inverni miti e può essere danneggiata da temperature invernali inferiori agli 8°C, le migliori condizioni si hanno lungo le fasce di bassa e media collina non oltre i 300-500 m. s.l.m.m..

Una piovosità di 500-600 mm, è sufficiente alla coltura, purché ben distribuita durante l'anno. La pianta ben sopporta la mancanza idrica poiché dispone di un apparato radicale piuttosto espanso e ramificato in profondità.

Privilegia le esposizioni soleggiate, anche se la prolungata siccità e le temperature elevate possono influenzare negativamente la pezzatura e la qualità dei frutti; addirittura, temperature superiori ai 35 gradi seguite da prolungata siccità, negli impianti su terreni di natura argillosa, potrebbero causare la cottura dei fichi maggiormente esposti al sole.

Le piogge al momento della maturazione provocano spaccature, irrancidimenti e influiscono negativamente sulle rese per ettaro. L'elevata ventosità può determinare la rottura delle branche più deboli o troppo lunghe e in fase di raccolta provocare, la cascola dei frutti.

Le gelate tardive primaverili e le brinate sono molto dannose perché causano aborti fiorali, possono provocare spaccature nella corteccia consentendo l'ingresso dei patogeni e ridurre la popolazione delle blastofaghe necessarie ad effettuare l'impollinazione in cv caprificande. La grandine può distruggere completamente la produzione.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Le varietà di fico si distinguono per il :

- colore della buccia, che può essere scura tendente al violaceo, oppure chiara e verdognola tendente al giallo;
- numero di fruttificazioni. Il fico domestico può presentare uno oppure due tipi d'infiorescenze e di frutti. Se la formazione dell'infiorescenza avviene in un solo periodo dell'anno la varietà è detta "unifera", se avviene in due periodi la varietà è detta "bifera"; in alcune varietà, in zone a clima autunnale mite, può esserci la formazione di un terzo tipo di fichi, si tratta delle cultivar "trifere", che continuano a produrre fino all'approssimarsi dell'inverno.

Le varietà "unifere" producono i fichi veri (o forniti) o i fioroni (fichi fiori).

I fichi veri, derivano da infiorescenze che si formano tra la primavera e l'estate all'ascella delle foglie del ramo dell'annata e maturano tra l'estate e l'autunno; i loro fiori sono solo femminili longistili.

I fioroni derivano da infiorescenze che si formano verso la cima del ramo che sta crescendo (dunque al di sopra dei fichi veri), s'ingrossano nella primavera successiva e maturano da fine maggio a luglio secondo la maturazione fisiologica varietale e l'influenza pedoclimatica; i loro fiori sono solo femminili longistili.

Le varietà "bifere" forniscono una doppia produzione: fruttificano una prima volta con i "fioroni", differenziatisi sui rami dell'annata precedente, e una seconda sui rami dell'annata in corso (fichi "forniti").

Nella realizzazione dei nuovi impianti di fico è opportuno considerare anche la destinazione del prodotto:

- consumo allo stato fresco, nel qual caso saranno preferiti fioroni e fichi veri di cultivar a frutto molto dolce, di pezzatura grossa, con buccia sottile e tenera, ma contemporaneamente resistente per quanto possibile, alle manipolazioni e ai trasporti, e con acheni (cioè i semini all'interno della polpa) fini e vuoti. La precocità di maturazione è pregio notevole, soprattutto per i fioroni.;
- essiccazione, in questo caso sono da preferire cultivar con fichi, di media pezzatura, con buccia intera, sottile ed elastica (gialla o verde chiara), polpa dolce e mielata, con acheni vuoti e fini;
- sciropati, sono da preferire fichi freschi a polpa consistente, ostiolo chiuso per evitare che i bagni industriali possano alterare il sapore, buccia chiara, acheni vuoti e fini. Alcune di queste caratteristiche sono ottenibili raccogliendo i frutti un po' immaturi.

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

#### Piante impollinatrici

Qualora siano impiantati i caprifichi, conviene disporli sul perimetro del ficheto.

#### Scelta del materiale vivaistico

In vivaio, la propagazione gamica (seme) è impiegata raramente, poiché la specie può essere moltiplicata facilmente per via agamica. La tecnica di moltiplicazione per talea legnosa è la più utilizzata, prelevando da piante madri rami o succhioni, privi di gemme apicali a fine inverno, della lunghezza di almeno 50 cm e diametro alla base di 2-5 cm. La propagazione per polloni radicali dà buoni risultati, soprattutto se questi sono provvisti di radici proprie.

Il materiale di moltiplicazione per i nuovi impianti deve essere, almeno all'esame visivo, sostanzialmente privo di organismi nocivi nonché di loro sintomi che limitano la possibilità di utilizzarlo come materiale di moltiplicazione. In particolare è opportuno verificare l'assenza di virus del mosaico tramite saggi di laboratorio.

Può essere innestato qualora si voglia cambiare varietà (innesto a gemma vegetante, a zufolo, doppio spacco inglese o a corona).

## **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. cui, potrà seguire una leggera aratura. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei.

### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La messa a dimora può essere effettuata inserendo le talee nel terreno, in buche ampie e profonde, da riempire poi con terreno ben smosso e arieggiato, in modo che la parte apicale sfiori il livello del suolo. In tali condizioni la talea, che è sufficientemente arieggiata e protetta dalla disidratazione, utilizza le sue riserve (idriche e alimentari), per favorire l'emissione di radichette, oppure impiantando piante a radice nuda. In entrambi i casi è preferibile effettuare l'impianto in pieno autunno-inizio inverno, poiché l'apporto idrico naturale della stagione, è tale da favorire un buon attecchimento e approfondimento dell'apparato radicale. Sono da sconsigliare pertanto gli impianti primaverili, se non è possibile effettuare irrigazioni di soccorso.

Nei nuovi impianti le piante vanno inserite secondo una distribuzione geometrica che preveda la costituzione di filari paralleli tra loro e di interfilari che consentano il transito delle macchine agricole. I sestri e le distanze di impianto possono essere variabili da m 6x4 a m 8x4 in funzione della natura del terreno, della vigoria della pianta e della varietà (unifere, bifere, se producono i fichi veri (o forniti) o i fioroni (fichi fiori).

La forma d'allevamento è a vaso basso, con piante impalcate ad un'altezza media di 40-50 cm. fino ad un massimo di 70-80 cm..

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

### Potatura d'allevamento a vaso

Nell'effettuare le potature d'allevamento, è bene tenere conto della vigoria e del portamento che ogni singola cultivar è in grado di manifestare. Per ridurre i tempi di formazione della struttura definitiva, la potatura d'allevamento, va effettuata al momento della messa a dimora delle giovani piante. Si capitozza la pianta, a 40-70 cm da terra; ma, se le piantine presentano un buono sviluppo (80-100 cm d'altezza) e sono provviste di buoni rami anticipati, questi vanno rispettati per ottenere la futura impalcatura. La tendenza è di

formare una robusta base di branche, selezionando alla sommità delle piantine da 3 a 5 gemme, distanziate tra loro di 10-15 cm. Da ognuno di questi, si selezionano poi le gemme (ben distanziate tra di loro), destinate a formare le branche secondarie. I germogli che si originano da tali gemme si spuntano quando hanno raggiunto una lunghezza di 40-60 cm. Si ripete questa operazione anche per l'ottenimento delle branche terziarie sino al raggiungimento della forma definitiva (4° e 5° anno), eseguendo nel frattempo la potatura di produzione sulle branche stesse e su quelle destinate ad essere asportate. I successivi interventi di produzione negli anni, consistono soprattutto nell'effettuare tagli di ritorno per rinnovare la vegetazione e contenimento dello sviluppo in altezza ed in ampiezza della chioma, per facilitare le operazioni colturali e di raccolta.

#### Potatura di produzione

Il fico ramifica poco, quindi la potatura, deve mirare a eliminare solo i rami superflui e deperiti. Inoltre, varia a seconda del tipo di fruttificazione e della destinazione commerciale del prodotto:

#### *PRODUZIONE DI FICHI VERI PER L'ESSICCAZIONE*

I fichi veri si sviluppano sui germogli dell'annata in corso (a partire dal basso verso l'apice del getto). Gli interventi di potatura in questo caso, saranno leggerissimi sulle piante vigorose, mentre sulle piante deboli si effettueranno solo diradamenti dei rametti e tagli di ritorno sui rami esauriti e troppo lunghi, con due obiettivi principali:

- anticipare il più possibile l'entrata in produzione della pianta all'inizio dell'estate; per sfruttare più giorni possibili di bel tempo estivo;
- concentrare al massimo la fruttificazione nel tempo.

Comunque è consigliabile effettuare potature leggere tutti gli anni

#### *PRODUZIONE DI FICHI VERI PER IL CONSUMO FRESCO O DESTINATO ALLE CONSERVE*

Gli interventi di potatura, saranno orientati a far produrre la pianta gradualmente nel tempo per dilazionare il conferimento del prodotto ai mercati e alle industrie di trasformazione. Conviene rinunciare del tutto alla produzione di fioroni ed in inverno praticare la potatura in modo energico, in modo tale da rinnovare la vegetazione che assicura la formazione dei fichi veri che saranno di migliore pezzatura e qualità e con maturazione scaglionata nel tempo.

Per l'ottenimento di fichi di pezzatura superiore, si possono diradare verso maggio i giovani germogli emessi. L'eliminazione dei succhioni vigorosi, invece, avviene durante la potatura. La spollonatura non è raro che venga attuata poco prima della raccolta insieme alla pulizia sotto chioma.

#### *PRODUZIONE DI FIORONI*

I fioroni si formano prevalentemente all'apice del germoglio del ramo che diventato legnoso è in grado di sostenerli nella primavera successiva. Per queste produzioni gli interventi avranno l'obiettivo di:

- mantenere sulla pianta numerosi rami;
- fare in modo che la pianta emetta numerosi germogli, destinati a produrre nell'anno successivo.

Pertanto, la potatura consiste nell'accorciare, i rami che hanno già prodotto, lasciando corti speroni. Nel tardo inverno, sarà sufficiente eliminare i succhioni non destinati a formare lo scheletro e che comunque abbiano raggiunto il terzo anno d'età.

Limitare, in alcuni casi, solo l'asportazione della gemma apicale poiché i fioroni si sviluppano subito al di sotto e ad accorciare o eliminare i rami esauriti e troppo lunghi che possono ostacolare le operazioni colturali.

Nel corso della potatura è bene lasciare le ferite di taglio nette, utilizzando attrezzi ben taglienti e mastici sistemici, irrorando con sali di rame a fine potatura, in modo da ottenere una buona cicatrizzazione e limitare l'ingresso d'agenti patogeni.

#### Impollinazione

Nel fico domestico, vi sono molte varietà che producono fichi per via partenocarpica (autofertili), le quali tuttavia, possono avvantaggiarsi dell'impollinazione fornendo fichi più grossi.

L'impollinazione e la fecondazione sono assicurate nel fico da un piccolo imenottero, lungo 2-3 mm. la *Blastophaga psenes*. La specie, vive prevalentemente nel fico selvatico (caprifico) in cui si accresce, si sviluppa e si accoppia dentro i fiori galligeni. All'interno di piccole escrescenze chiamate galle, che si formano per la puntura dell'insetto, sono deposte le uova, ne derivano maschi senza ali e femmine alate. Le femmine fecondate dai maschi, lambiscono le secrezioni zuccherine del nettare di un fiore ed uscendo da un'infiorescenza per andare alla ricerca di un'altra, passano sui fiori maschili impolverandosi di polline. Le femmine, uscite dai caprifichi, cariche di polline entrano anche nei fichi veri e qui, pur non potendo deporre le uova nei fiori longistili, tuttavia li impollinano.

Nei fichi delle varietà coltivate, spesso la blastofaga non riesce ad ovideporre, per cui per garantire l'impollinazione può essere conveniente piantare nel ficheto alcune piante di fico selvatico in cui si susseguono le generazioni di blastofaga

### **Gestione del suolo**

**E' obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

#### Fertilizzazione

In alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico, così come descritto nella "Parte Generale" **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Va eseguita prima della preparazione del terreno (rippatura e aratura) per incorporare gli ammendanti.

**Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.** Con la fertilizzazione d'impianto si apportano fosforo, potassio e occorre privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo ad un sovescio di

leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 3-4 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard** di seguito riportate.

#### Concimazione di produzione

La concimazione può essere fatta ricorrendo al sovescio di leguminose. Nei ficheti specializzati si devono mantenere bassi i livelli d'azoto, per evitare gli eccessi di vigoria e la conseguente emissione di vegetazione a discapito della fruttificazione. La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva.

Si ritiene che la specie assorba molto calcio e che quest'elemento determini la buona qualità del prodotto essiccato.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione in modo che giungano in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando l'azione in modo tempestivo in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva.

**FICO– CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>15-22 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 15 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> 15 kg: nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno: 40 kg/ha</p>		

**FICO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di <b>15-22 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**FICO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: di <b>15-22 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 15 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con elevata dotazione.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 22 t/ha.
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

## **Irrigazione**

In annate con scarsa piovosità (inferiore a 250-300 mm), sono necessari 2-3 interventi irrigui di soccorso. E' consigliabile intervenire a piccole dosi fino a 20-30 giorni prima dell'inizio della raccolta in quanto l'eccessivo apporto idrico, soprattutto dopo un periodo di siccità estiva, fa gonfiare e spaccare i frutti. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello sottochioma con sistemi microirrigui a spruzzo o a goccia.

Le improvvise piogge battenti estive e i sistemi d'irrigazione a pioggia, in epoca di maturazione, causano forti perdite di prodotto per spaccature, muffe e irrancidimenti.

La conoscenza delle caratteristiche dell'acqua è importante per la scelta dei filtri e dell'eventuale trattamento preventivo a cui sottoporre l'acqua. I principali parametri da valutare sono sia di natura biologica (batteri, ecc.) che di natura chimica. In riferimento a quest'ultimo aspetto è raccomandabile valutare la presenza di cloro, sodio e nitrati.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## **Raccolta**

Il momento della raccolta è determinante. Per la raccolta manuale, soprattutto per il prodotto fresco, è necessario fare ricorso a manodopera esperta poiché una pressione eccessiva delle dita sull'epidermide del frutto è causa di annerimenti e conseguente deprezzamento del prodotto e anche perché i fichi devono essere muniti del peduncolo. I fioroni, si colgono ogni 2-3 giorni. La raccolta di fichi da essiccare avviene quando sono un po' appassiti: si fanno da 3 a 5 passate.

I frutti freschi possono essere refrigerati per 10-30 giorni (1-2°C e 90% di U.R).

## **Difesa (vedi ALLEGATO III )**

### **Controllo Integrato delle infestanti**

Non ammesso il diserbo chimico

# Fragola

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione della fragola deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al fragoletto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

In tabella n.1 vengono riportati i valori ottimali e critici dei principali parametri climatici per la coltura della fragola.

**TAB 1 - Valore dei parametri climatici ottimali**

Parametri climatici	Valori ottimali e critici
Temperatura critica Temperatura minima	6 °C per l'attività vegetativa 12 °C al di sotto di tale soglia la pianta muore
Temperatura massima Temperature ottimali	25-26 °C in fioritura e in coltura protetta 10-13 °C la notte, 18-22 °C il giorno, per l'attività vegetativa 20 °C per l'impollinazione
Umidità relativa Umidità relativa ottimale	evitare le zone ad elevata umidità media inferiore al 60%, per l'impollinazione

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Per gli impianti con piante fresche, si consiglia l'utilizzo di materiale vegetante ricco di sostanze di riserva, di buon sviluppo e con foglie. La presenza di foglie garantisce un maggiore attecchimento ed una più rapida ripresa vegetativa (stoloni vegetanti), mentre le buone dimensioni della piantina sono sinonimi di precocità e buona produttività.

E' importante controllare lo stato sanitario delle piantine al termine della frigoconservazione e, comunque, prima del trapianto. Esse devono presentare l'apparato radicale e il colletto integri: sezionando verticalmente il colletto e le grosse radici non si devono evidenziare zone scure e/o necrotiche perchè possono essere sintomi di marciumi o di danni da freddo.

## Sistemazione e preparazione del suolo

La fragola è una specie molto sensibile ai ristagni di umidità. In condizioni di terreno umido e asfittico è facilmente soggetta ad attacchi di *Phytophthora*, *Rhizoctonia* e *Verticillium*,

principali responsabili del cosiddetto "Deperimento Progressivo" delle piante. Particolarmente importante risulta, quindi, la sistemazione del terreno per evitare condizioni di asfissia. Sono sufficienti leggere pendenze ed una efficiente rete scolante per garantire un veloce smaltimento dell'acqua in eccesso.

Le lavorazioni di preparazione del terreno consistono fondamentalmente in una aratura di 40-60 cm di profondità, da effettuarsi possibilmente qualche tempo prima del trapianto, in modo da consentire agli eventi atmosferici di influenzare positivamente la struttura, cui seguono poi le lavorazioni di affinamento del terreno, quali frangizollatura e fresatura.

#### Baulatura e pacciamatura

La baulatura consiste nel sistemare il terreno a porche con apposite macchine che eseguono contemporaneamente anche la pacciamatura e la sistemazione della manichetta per l'irrigazione e fertirrigazione. Viene eseguita soprattutto per assicurare alle piante un maggiore franco di coltivazione e impedire ristagni di umidità, essendo la fragola molto soggetta alle malattie del colletto e dell'apparato radicale. La baulatura può essere regolata sia in larghezza che in altezza, secondo la densità d'impianto; l'altezza deve essere tale da consentire alle radici di esplorare uno strato di terreno non asfittico, soprattutto nei terreni tendenzialmente pesanti, e ai frutti di non toccare il terreno. E' consigliabile una baulatura alta almeno 25 cm. E' ammessa la pacciamatura e sono consigliati i film biodegradabili.

### **Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto)*

#### Tipologie di impianto

La tecnica colturale prevede due tipologie di impianto: con piante frigoconservate e con piante fresche.

L'impianto con *piante frigoconservate* viene effettuato trapiantando in estate (agosto-inizio settembre) per produzioni primaverili. Le piantine frigoconservate devono essere prelevate dal frigorifero 1-2 giorni prima del trapianto, aprendo le confezioni per consentire l'arieggiamento e un graduale disgelo, controllando che vi sia un sufficiente stato di idratazione.

L'impianto con *piante fresche* (stoloni vegetanti o cime radicate), rispetto all'impianto con piante frigoconservate consente un anticipo di maturazione (da 20 a 30 giorni), una costante pezzatura del frutto ed un minor costo di produzione. Il rendimento produttivo della pianta fresca, però, è inferiore a quella "frigo", per cui bisogna compensare, seppur parzialmente, questo svantaggio con una maggiore densità di piantagione (vedi densità consigliata).

Il trapianto deve essere effettuato entro la fine di settembre-inizio ottobre e con piante ricche di sostanze di riserva (di calibro superiore), pena la precocità e la produttività dell'impianto.

Alla piantagione le piante fresche devono presentarsi sufficientemente turgide; è necessario pertanto bagnare anche più volte al giorno le radici, evitando però di mantenere bagnate per lungo tempo le foglie, soprattutto se le piantine sono troppo stipate, per evitare fenomeni di ingiallimento e/o marcescenza.

Normalmente le piante vegetanti vengono messe a dimora con tutte le foglie, con l'apparato radicale integro, se non eccessivamente lungo.

In ogni caso la pianta deve essere interrata fino a che il colletto risulti a livello del terreno.

### Sesti di impianto

I sesti di impianto sono scelti in funzione del tipo di terreno, della varietà, della disponibilità di attrezzature, impianti di irrigazione, della suscettibilità varietale alle malattie e soprattutto del tipo di impianto (piante fresche o “frigo”).

Per l'impianto con piante fresche è consigliabile utilizzare film plastico con bine dal sesto 20 x 30 (75-80.000 piante/ha), considerato il minor sviluppo delle piante, mentre per le piante “frigo” si utilizzerà film plastico con bine dal sesto 25 x 30 per varietà più vigorose (60.000-65.000 piante/ha).

Lo sviluppo dell'apparato aereo della pianta deve permettere una buona areazione ed illuminazione. A tal fine molto importante risulta la disposizione delle bine in direzione Nord-Sud. Questa disposizione consente una più uniforme distribuzione della luce ed una migliore ventilazione nei tunnel, importantissima sia per l'impollinazione che per ridurre i rischi di infezioni da *Botrytis*.

### Sistemi di copertura

I sistemi di copertura si differenziano a seconda la tipologia di impianto. Nell'impianto con piante “frigo”, la protezione si effettua impiegando tunnel di ampie dimensioni (5.0-5.5 m di larghezza, 35-40 m massimo di lunghezza per assicurare un buon arieggiamento, con altezza al colmo minima di m 2.5, eventualmente multipli per ridurre l'effetto bordo) la cui struttura di base copre in generale 4 file binate. Il materiale di protezione, in P.E., E.V.A., Poliestrusi, ecc., deve essere disposto orientativamente entro il 15 Gennaio. I tunnel vanno aperti per l'arieggiamento quando la temperatura massima interna supera i 22°C. Le coperture dei tunnel vanno asportate o aperte completamente quando la temperatura minima esterna è superiore ai 16°C.

Nell'impianto con piante fresche la copertura deve essere disposta entro Novembre, in considerazione dell'andamento climatico. La protezione ideale sarebbe quella di disporre di serre, che, date le maggiori dimensioni, garantiscono più protezione dagli sbalzi termici. Nel Metapontino sono risultati validi i tunnel di ampie dimensioni, con l'aggiunta di intercapedine per una maggiore protezione dalle basse temperature e per evitare eccessi di umidità e fenomeni di condensazione (gocciolamento). Il materiale di protezione è lo stesso usato per le piante “frigo”.

### **Successione Colturale**

La fragola risente molto degli effetti negativi del ristoppio, in quanto molto soggetta a problemi di natura fitosanitaria, in particolar modo a *Phytophthora*, *Rhizoctonia* e *Verticillium*.

**Nel quinquennio è obbligatorio prevedere un modello di successione con due colture e al massimo 2 ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica. Sono da escludere le solanacee (peperone, pomodoro, melanzane, ecc.), in quanto soggetti agli stessi patogeni sopra indicati.**

Dove le dimensioni aziendali lo consentono, e in terreni particolarmente stanchi, è consigliabile lasciare a riposo il terreno, o attuare il sovescio con leguminose, l'anno prima dell'impianto della fragola.

### Gestione della pianta e fruttificazione

Le modalità di gestione delle piante si differenziano a seconda della tipologia dell'impianto.

Negli impianti eseguiti con piante frigoconservate è consigliata:

- l'asportazione totale e precoce delle infiorescenze emesse dopo la piantagione, per non frenare lo sviluppo vegetativo e compromettere la produzione primaverile;
- l'asportazione tempestiva degli stoloni, per non indebolire la pianta e ridurre la produttività;
- l'asportazione delle foglie alla ripresa vegetativa. Si devono asportare solo le foglie mature e senescenti, affetti da malattie fungine e/o infestati da acari e insetti, lasciando tutte le foglie ancora verdi e sane. E' di fondamentale importanza, ai fini di una buona profilassi fitosanitaria, asportare e bruciare il materiale di risulta della sfogliatura invernale.

Negli impianti realizzati con *piante fresche* invece, nel periodo della fioritura-allegagione si consiglia di effettuare una leggera pulizia dell'impianto, asportando solo le foglie vecchie o danneggiate da malattie fungine e/o insetti.

### Gestione del suolo

#### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del fragoleto interessa tutta la superficie e va eseguita prima della lavorazione principale del terreno. Considerando i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. In linea generale è possibile apportare il 40% circa del fabbisogno complessivo di fosforo e di potassio da interrare insieme alla sostanza organica. Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.

In questa fase occorre privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di circa di 50 tonnellate per ettaro di letame maturo su tutta la superficie. Fondamentale è l'apporto di S.O. per gli impianti con piante fresche per i benefici effetti anche sulla temperatura del terreno, se si considera l'epoca di produzione.

Prima di procedere all'impianto, oltre agli altri parametri, deve essere rilevata la salinità del terreno (conducibilità elettrica), ed in particolare la percentuale di sodio scambiabile

(E.S.P.), essendo la fragola molto sensibile alla presenza nel terreno di sali solubili (tab. 4 e 5).

**TAB. 4 -Effetto di diversi livelli di salinità del terreno (estratto saturo) sulle colture**

Conducibilità ECe (mS/cm)		Giudizio sul terreno ed effetti sulle colture
da	a	
0	0,5	Terreno lisciviato, poco fertile
0,5	1,5	Terreno mediamente fertile
1,5	2	Terreno molto fertile
2	4	Riduzione della produzione delle colture molto sensibili
4	8	Riduzione della produzione di molte colture
8	16	Produzione soddisfacente solo per colture tolleranti
	> 16	Solo poche specie producono in modo soddisfacente

Fonte: *Le analisi del terreno, M. Perelli. Informatore Agrario 6/87*

**Tab. 5 - Riduzione percentuale della produzione della fragola in base ai diversi livelli di conducibilità (ECe in mS/cm)**

Riduzione di produzione	0%	10%	25%	50%
ECe mS/cm	1,0	1,5	1,8	3,0

Fonte: *Le analisi del terreno, M. Perelli. Informatore Agrario 6/87*

### Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve essere effettuata sulla base delle asportazioni, delle disponibilità idriche, dell'andamento climatico, della tipologia di impianto (pieno campo e protetta, con piante "frigo" o fresche) e delle analisi del terreno. Le asportazioni dipendono dalla produzione, destinazione e dalla gestione complessiva dell'impianto. Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive. La concimazione deve essere guidata dalla valutazione dello stato vegetativo (lunghezza dei germogli, colore delle foglie, ecc.), dalla produzione per ettaro e dell'epoca di maturazione.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

Sono ammesse fertilizzazioni solo tramite manichetta o microirrigazione, a goccia durante l'intero ciclo vegetativo.

Di seguito si riportano alcune indicazioni sulla fertilizzazione a seconda la tipologia di impianto.

#### Fertilizzazione in impianti con piante frigoconservate

E' consigliabile non eccedere in azoto soprattutto su varietà vigorose, sia in autunno, periodo in cui avviene la differenziazione a fiore, che alla ripresa vegetativa, per evitare eccessiva vigoria che andrebbe a disturbare la fioritura-allegagione e favorire gli attacchi di muffa grigia.

Si sottolinea il ruolo fondamentale del Calcio e del Ferro in una nutrizione equilibrata per il conseguimento di produzioni di qualità. Il calcio esplica la sua azione soprattutto a livello del frutto favorendo un ispessimento e rafforzamento delle pareti cellulari e quindi una maggiore consistenza della polpa e conseguentemente una più sicura manipolazione e una più facile conservazione. Sono ammesse fertirrigazioni e/o concimazioni fogliari con Calcio, soprattutto su varietà sensibili, con frutti di scarsa consistenza e in terreni con scarso contenuto di Calcio scambiabile.

Per quanto riguarda il Ferro, va sottolineato che un elevato tenore di calcare e di pH alto nel terreno comportano una insolubilizzazione dei relativi sali e quindi l'impossibilità da parte delle piante di utilizzare l'elemento stesso. Sono ammesse fertirrigazioni e/o concimazioni fogliari con chelati di Ferro in casi di necessità accertata. Gli interventi devono attentamente valutati tenuto conto che gli eccessi di Ferro possono provocare annerimento del frutto e riduzione della tenuta.

#### Fertilizzazione in impianto con piante fresche

Valgono le stesse indicazioni per le piante "frigo" comprese le indicazioni relative al Calcio e al Ferro.

In questa tipologia di impianto è particolarmente importante l'azione della sostanza organica, per favorire l'attecchimento, la radicazione, un rapido sviluppo vegetativo, e l'avvio di una buona produzione che continuerà in un'epoca con temperature relativamente basse e non sempre idonee per un sufficiente armonico sviluppo.

**FRAGOLA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> in caso di produzione sia autunnale che primaverile (indipendentemente dal vincolo max di 40 Kg/ha).</li> </ul>

**FRAGOLA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> in caso di produzione sia autunnale che primaverile.</p>

**FRAGOLA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> in caso di produzione sia autunnale che primaverile.</p>

## Irrigazione

La fragola presenta sensibilità a carenze idriche durante l'intero ciclo vegetativo.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo è consigliato l'impiego di manichette provviste di gocciolatoi disposti a distanza opportuna, in funzione della struttura del terreno, al fine di garantire una maggiore uniformità di distribuzione e minor spreco di acqua.

Le irrigazioni per aspersione sono ammesse solo in post-trapianto per favorire l'attecchimento delle piantine.

Alla ripresa vegetativa è importante non eccedere nelle irrigazioni per non squilibrare la pianta e non alterare il processo di impollinazione.

La fragola è molto sensibile alla salinità; pertanto è importante controllare la conducibilità elettrica e la presenza soprattutto di cloro e sodio nell'acqua di irrigazione (tab. 6), in particolare se si fa uso di acqua di pozzo, in attesa della disponibilità di acqua del Consorzio di Bonifica.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

**Tab. 6 - Classificazione delle acque irrigue in base alla conducibilità elettrica e alla concentrazione salina**

Qualità dell'acqua	Conducibilità elettrica ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) 25 °C	Sali totali (ppm)	Sodio % dei sali totali
Molto buona	< 250	< 175	< 20
Buona	250-750	175-525	20-40
Mediocre	750-2000	525-1400	40-60
Inadatta	> 2000	> 1400	> 60

Fonte: *Principi di Orticoltura, R. Tesi - Edagricole, 1994*

Per la fragola è consigliabile, comunque, non utilizzare acque con più di 1000-1200  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

## Raccolta

La raccolta viene effettuata manualmente, nelle ore più fresche della giornata. Per il consumo fresco, i frutti devono essere provvisti di calice, con o senza un breve peduncolo, secondo le richieste di mercato, e con almeno i 2/3 della superficie di colore rosso o rosso-aranciato, secondo le varietà. Per il prodotto destinato all'industria di trasformazione, i frutti vanno staccati senza calice e senza peduncolo.

La selezione va effettuata direttamente in campo, per evitare successive manipolazioni, essendo il frutto di fragola molto delicato. Il prodotto raccolto e già disposto negli appositi contenitori deve essere nel più breve tempo possibile trasportato al centro di stoccaggio e/o lavorazione, o quantomeno, in attesa del trasporto, protetto dalla luce diretta del sole e dall'eccessivo calore. I frutti raccolti devono essere al più presto pre-refrigerati e conservati a 4-5°C di temperatura.

## Difesa, Controllo Integrato delle infestanti e Fitoregolatori (vedi ALLEGATO III )

# Lampone

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del lampone deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, eventualmente alla trasformazione e alla commercializzazione del prodotto.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. La pianta del lampone si adatta maggiormente a terreni sciolti, ricchi di sostanza organica e privi di ristagni idrici e necessita di un ph compreso tra 6 e 7.

Sia il lampone unifero che quello rifiorante, necessitano di sostegni, per questo motivo si utilizzano pali e fili di ferro.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Per il lampone esistono diverse varietà iscritte al registro nazionale o comunitario e a cui si può fare riferimento al momento dell'impianto.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Propagazione e Scelta del materiale vivaistico

Il materiale vivaistico deve rispondere ai requisiti di identità varietale e presentare caratteristiche qualitative tali da assicurare la buona riuscita dell'impianto. In particolare si richiama l'importanza dei seguenti aspetti: crescita regolare, assenza di segni di disidratazione, assenza di danni meccanici dovuti all'estirpazione, assenza di gravi ferite da grandine e ferite comunque non cicatrizzate, radici esenti da nematodi, uniformità della partita.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Per la preparazione del terreno è preferibile eseguire una ripuntatura che interessi uno strato di circa 60 cm accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Per salvaguardare le radici della pianta da rischi di asfissia radicale e creare un substrato ottimale per l'accrescimento delle radici e quindi, delle piante, può essere realizzata la

baulatura. Una volta realizzata la baula si pone a dimora la pacciamatura al di sotto della quale vengono posate le ali gocciolanti per l'irrigazione.

## Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

L'impianto va effettuato nelle zone di collina o montagna, in primavera per evitare il rischio di gelate tardive che portano alla morte delle giovani piante (di solito i vivai forniscono piante già germogliate).

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud, che consente una più omogenea maturazione dei frutti, a meno che il vento dominante della zona non consigli un orientamento diverso per favorire una migliore impollinazione.

In caso di periodi siccitosi, subito dopo la messa a dimora delle piante, si consiglia l'irrigazione.

I sestri di impianto sono i più svariati, variando da:

distanza tra le file:	1,70 – 2,50 (m)
distanza sulla fila:	0,15 – 0.40 (m)
n° piante per 1000 m <sup>2</sup> :	1000 – 3000.

## Avvicendamento Colturale

### Il reimpianto

La stanchezza del terreno è problema comune nel reimpianto della medesima specie, imputabile, tra le altre cause, alla elevata presenza di alcuni generi di nematodi.

E' consigliato lasciare a riposo il terreno per un congruo periodo, durante il quale praticare una coltura estensiva oppure il sovescio e/o effettuare un'abbondante concimazione con sostanza organica, tenendo conto dei risultati delle analisi fisico-chimiche del terreno.

Nel caso di reimpianto sullo stesso terreno **è necessario rispettare un intervallo di almeno due anni prima del ritorno della coltura** e solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellinia.

E' comunque, opportuna un'accurata rimozione delle radici della coltura precedente.

Per il resto **si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Gestione delle piante e fruttificazione

È importante che lo sviluppo della chioma sia tale da consentire una buona penetrazione della luce ed un buon arieggiamento anche delle parti interne.

La potatura può essere utilmente eseguita in due momenti:

- **invernale** di strutturazione e/o scelta delle piante;
- **a verde, estiva e/o di diradamento**; questa potatura ha l'obiettivo di favorire l'induzione a frutto per gli anni successivi, di esporre la superficie fogliare ed i frutti ad una migliore luminosità e di evitare eccessi vegetativi che potrebbero determinare problemi sanitari, ecc.

Qualora non sussistano problemi fitosanitari per i quali adottare scelte di gestione rivolte a ridurre il potenziale di inoculo della malattia nell'impianto, i residui di potatura potranno

essere utilmente frantumati nelle interfile in modo da incrementare la dotazione di sostanza organica dell'appezzamento.

### Impollinazione

I frutti di lampone sono frutti composti. Sono ad impollinazione entomofila e necessitano di un'ottima allegagione per garantire un'equilibrata carica di frutti e la qualità, organolettica ed estetica (esente da malformazioni). Per affiancare i pronubi selvatici e migliorare l'attività di impollinazione, è possibile ricorrere all'inserimento negli impianti in fioritura di colonie di api o bombi.

### **Gestione del suolo**

Considerando che le specie possono rimanere a lungo in un appezzamento è necessaria un'accorta gestione del terreno per evitare che venga interessato da compattamento, asfissia ed erosione.

Nei primi anni dell'impianto è auspicabile l'utilizzo della pacciamatura sulla fila, con materiale plastico od organico, estremamente efficace per il controllo delle malerbe, per il contenimento dei consumi idrici, dell'erosione del suolo e per il mantenimento delle condizioni del terreno adatte allo sviluppo delle piante, al fine di evitare la pratica del diserbo chimico.

A partire dal secondo anno di allevamento **è obbligatorio praticare l'inerbimento dell'interfila**, per agevolare il passaggio delle trattrici, per conservare od aumentare la sostanza organica nel terreno, per ridurre fenomeni negativi (compattamento, erosione, ecc.). In ogni caso, **nell'interfila non sono ammessi interventi diserbanti**.

Si raccomanda di sfalciare con regolarità.

L'inerbimento, che può riguardare anche tutta la superficie, può essere:

- spontaneo, con prevalenza di graminacee e leguminose;
- artificiale, utilizzando essenze di bassa taglia tali da limitare il più possibile la competizione idrica e nutrizionale.

Lungo la fila, per una fascia di larghezza non superiore a 120 cm, sono ammesse lavorazioni o l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o plastici.

**Per gli ulteriori obblighi, si rimanda a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Si rammenta che la baulatura del terreno lungo la fila di impianto consente di contenere problemi di asfissia in terreni non sufficientemente permeabili.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima della ripuntatura e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di

dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati; in questa fase occorre privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose con un apporto di 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche, la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti; si sottolinea l'avvertimento di sospendere la somministrazione in tempo utile ad una buona e completa lignificazione dei tralci, al fine di favorire la resistenza dei tessuti ai freddi invernali e delle piante alle avversità fungine e parassitarie.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; **è obbligatorio apportarlo, in modo frazionato.**

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

L'apporto di elementi minerali per via fogliare va effettuato in caso di stress vegetativi dovuti ad andamenti climatici sfavorevoli o nei casi in cui si avvertono particolari carenze di elementi.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto, vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di fertilizzanti rispetto a quella consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**LAMPONE (per ciclo colturale) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>12-18 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>125 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 12 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 18 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**LAMPONE (per ciclo colturale) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>12-18 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 12 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> in caso di apporto di ammendanti</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>55 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 18 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> con scarsa dotazione di sostanza organica del terreno</p>

**LAMPONE (per ciclo colturale) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>12-18 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>55 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 12 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>170 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>230 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>140 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 18 t/ha.</p>

## **Irrigazione**

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto; è fondamentale irrigare le piante nei mesi estivi ed in particolare durante la fase di produzione.

E' meglio evitare sistemi di irrigazione a pioggia che possono causare marciume sulla frutta e aumento dell'umidità complessiva della piantagione, condizione che favorisce l'insorgere di muffe.

La scelta dell'impianto irriguo ricade ormai esclusivamente su quello ad ala gocciolante (microirrigazione). E' il sistema idoneo perché consente di ottenere i risultati attesi senza sprechi, utilizzando modesti volumi. Inoltre si riducono al minimo le perdite per evaporazione o dispersione.

Le acque utilizzate devono essere idonee all'uso irriguo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## **Raccolta**

Il momento della raccolta dovrà essere valutato in base alla varietà e in relazione alle esigenze di conservazione che si accompagnano alla sua particolarità commerciale.

La raccolta avviene manualmente nelle ore più fresche della giornata e la frutta va successivamente conferita nel più breve tempo possibile al centro di raccolta.

Gli imballaggi vuoti vanno conservati in modo idoneo, in luogo pulito senza contaminazioni da parassiti. Considerato che, oltre alla raccolta, anche la selezione ed il primo confezionamento dei frutti si effettuano direttamente in campo, è necessario informare il personale delle precauzioni di ordine igienico che deve adottare andando a contatto diretto della frutta.

I contenitori riempiti con la frutta raccolta vanno protetti dalla luce diretta del sole e, se possibile, dal calore eccessivo, allontanandoli dall'impianto e stoccandoli in ambienti ombreggiati e freschi oppure utilizzando teli schermanti.

## **Difesa integrata**

**Vedi schede in allegato.**

# Mandorlo

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del mandorlo deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale, sono consigliati gli ambienti collinari non soggetti alle gelate e ai ristagni di umidità e sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

**Tab.3 Elenco dei portinnesti consigliati per il mandorlo**

Portainnesto	affinita'	vigoria	messa a frutto	sensibilita' asfissia	sensibilità clorosi
Franco	Buona	Elevata	Tardiva	Scarsa	Scarsa
Pesco franco	Media	Elevata	Anticipata	Elevata	Elevata
GF 677	Buona	Molto Elevata	Media	Media	Scarsissima

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del mandorlo deve essere praticata con pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

### Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

Considerando le elevate esigenze del mandorlo in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sestetti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche della cultivar, con particolare attenzione al portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

Di seguito vengono riportati i sestetti di impianto consigliati, con la forma di allevamento a vaso

**Tab. 4 - Sestetti di impianto consigliati - forma di allevamento a vaso**

[4,5 - 5,5] m. x [5,0 - 5,5] m.

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi tre anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso sono particolarmente utili le cimature di maggio e giugno sui germogli vigorosi, le torsioni e le legature dei rami non destinati alla formazione dello scheletro.

In fase di produzione sono consigliati interventi di potatura verde, la cui importanza è pari a quella effettuata al bruno. Va eseguita preferibilmente a metà maggio e a fine settembre.

L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione e riduzione dell'emissione di gomma, rispetto agli abituali interventi invernali.

La cimatura di settembre o invernale dei rami è sconsigliata. Essa favorisce, infatti, la crescita di germogli apicali molto vigorosi, quasi mai produttivi; inoltre questi germogli sono in forte competizione per quanto riguarda la luce, l'acqua e gli elementi nutritivi con i rami a frutto della pianta, limitando la produttività e creando squilibri fisiologici.

### L'impollinazione

Per le cultivar autosterili, al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata. Anche le cultivar autofertili si avvantaggiano molto della presenza di impollinatori.

I rapporti di consociazione tra le cultivar dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici, intercalate lungo la fila, mentre nel caso di filari monovarietalità tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%. Risulta indispensabile la presenza almeno di due diversi impollinatori.

### **Gestione del suolo**

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del mandorleto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio, in questa fase, devono essere evitati, soprattutto se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.

In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30

kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, con due o tre apporti. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 70% in post-fioritura, ed il restante 30% a fine estate per favorire la formazione delle gemme.

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del mandorleto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**MANDORLO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO in kg/ha</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO in kg/ha</b> in situazione normale per una produzione 1 - 2,5 t/ha di seme</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>80 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di AZOTO che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha.</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Concimazione di AZOTO in allevamento:</b></p> <p style="text-align: center;">1° anno: 20 kg/ha; 2° anno 30 kg/ha; dal 3° al 6° anno 40 kg/ha.</p>		

**MANDORLO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in kg/ha</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in kg/ha</b> in situazione normale per una produzione di 1 - 2,5 t/ha di seme  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in kg/ha</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<b>Concimazione di FOSFORO in allevamento:</b>  1° anno: 10 kg/ha; 2° anno: 20 kg/ha.		

**MANDORLO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O in kg/ha</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O in kg/ha</b> situazione normale per una produzione di 1 - 2,5 t/ha di seme  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O in kg/ha</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha.
<b>Concimazione di POTASSIO in allevamento:</b>  1° anno: 20 kg/ha; 2° anno 40 kg/ha.		

### **Irrigazione**

I fabbisogni irrigui del mandorlo si aggirano intorno a 2.000 mc per ettaro l'anno. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

### **Raccolta**

L'indice di maturazione è la deiescenza del mallo. Il momento migliore per la raccolta è quando iniziano a schiudersi gli ultimi mali, quelli dei frutti situati nelle parti interne e ombreggiate della chioma. Si raccomanda di non anticipare troppo la raccolta, perchè i frutti possono risultare troppo leggeri, insipidi e meno conservabili.

Dopo la smallatura si consiglia di essiccare le mandorle per ridurre l'umidità dei gusci e dei semi, fino a raggiungere un contenuto di umidità dei semi dell'8-8,5%.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Melo

## **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione del melo deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il melo risulta essere particolarmente sensibile ad elevati livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti, che, possono favorire avversità parassitarie. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire aree meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

## **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Scelta della varietà e dei portinnesti**

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno nonché resistente alle principali avversità parassitarie.

In linea generale, sono da preferire i portinnesti a ridotta vigoria in quanto consentono una gestione più agevole e più economica delle operazioni colturali e inducono una precoce entrata in produzione. Per le cultivar standard due sono i portinnesti consigliati: M9 e M26. L'M9, portinnesto nanizzante, conferisce elevata efficienza produttiva e precoce entrata in produzione. L'M26 più vigoroso conferisce buona efficienza produttiva e tende a sostituire l'M9 nei terreni meno fertili. Per le cultivar spur si consiglia M26.

### Piante impollinatrici

Al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata.

I rapporti di consociazione tra le cultivar e gli impollinatori dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici, intercalate lungo la fila mentre nel caso di filari monovarietalì tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%.

Risulta opportuno la presenza di almeno 2-3 diversi impollinatori.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In collina la coltura del melo dovrebbe essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra è opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

## Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo. L'umidità del terreno deve essere sufficiente a limitare lo stress da trapianto; in condizioni di siccità, si consiglia di effettuare un intervento irriguo per facilitare l'attecchimento della pianta.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento, pur nelle sue variabili, deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura, diradamento manuale dei frutticini, e raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati.

**Tab. 4 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

Fusetto	Palmetta
[4,2 - 4,5] x [1,50 - 2,0] m.	4,0 x [2,0 - 2,5] m.

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento la potatura può essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo.

In questa fase, la potatura al bruno può essere condotta con maggior intensità, pur evitando tagli drastici che causano l'emissione di germogli vigorosi con grave compromissione dell'equilibrio della pianta. Occorrerà evitare, all'interno della chioma, la presenza di zone improduttive e l'esaurimento e l'invecchiamento delle formazioni fruttifere (es. lamburde). Sono consigliati, inoltre, interventi di potatura verde eseguiti nel periodo fine maggio - primi di giugno. Sarà, comunque necessario avere ben presenti le caratteristiche delle singole varietà, le condizioni dell'ambiente in cui si opera e l'interferenza esercitata da tutte le altre cure colturali applicate al frutteto.

### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalciare l'eventuale coticco erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori di melo.

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni.

Qualora l'andamento climatico sia avverso all'impollinazione è possibile l'uso di fitoregolatori nei limiti previsti dal presente disciplinare.

## **Gestione del suolo**

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell’impianto del meleto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l’aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati, in questa fase occorre, invece, privilegiare l’arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell’annata dell’impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all’interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l’area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche, la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente dall’inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l’azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; **è obbligatorio apportarlo annualmente, in modo frazionato.** Si consiglia di distribuirne metà in primavera, in 3-4 volte, dal germogliamento a metà giugno, e la restante metà in post-raccolta, per favorire l’accumulo di sostanze di riserva necessarie per una buona ripresa vegetativa nell’anno successivo. La concimazione azotata autunnale non va somministrata oltre la metà di ottobre.

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale o ancora in caso di particolari scompensi fisiologici.

In quest'ottica, possono essere utilizzati sali di calcio per prevenire la bitteratura amara ed aumentare la consistenza della polpa e, più in generale, per migliorare la qualità dei frutti.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto, vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del meletto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**MELO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>80 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>60 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha (elevabile a 80 kg/ha in caso di inizio produzione);</p>		

**MELO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>55 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>35 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha (elevabile a 40 kg/ha in caso di inizio produzione);</p>		

**MELO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha (elevabile a 90 kg/ha in caso di inizio produzione);</p>		

## Irrigazione

Il melo presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## Raccolta

Il momento della raccolta è determinante non solo per la qualità globale della produzione, ma anche per la possibilità di selezionare, confezionare e conservare il prodotto, mantenendone intatte le qualità organolettiche. Il periodo ottimale di raccolta, inteso come intervallo fra l'inizio e la fine della raccolta, viene individuato, zona per zona e varietà per varietà, mediante gli indici di maturità verificabili sia in campo, che in laboratorio: sono utilizzati soprattutto, il test allo iodio, il colore della buccia e, talora, durezza, residuo secco rifrattometrico, acidità e reciproci rapporti.

Di seguito si riportano gli indici di maturità di alcune varietà per la raccolta delle mele da destinare alla conservazione (CRIOF, 1992).

### Principali indici di maturità

CULTIVAR	Durezza (in Kg con puntale di 11 mm)	Test allo iodio
Fuji		3,5 ± 0,2
Golden D	6,5 ± 0,5	3,0 ± 0,2
Granny Smith	7,5 ± 0,5	2,5 ± 0,2
Imperatore	7,0 ± 0,5	2,8 ± 0,2
Gruppo Gala	7,0 ± 0,5	3,5 ± 0,2
Gruppo Red. D.	6,5 ± 0,5	2,3 ± 0,2
Red Chief	7,0 ± 0,5	3,0 ± 0,2
Florina	7,0 ± 0,5	3,5 ± 0,2
Pink Lady	7,5 ± 0,5	3,0 ± 0,2

Per il raggiungimento delle migliori caratteristiche organolettiche, tenuto conto della scalarità di maturazione nell'ambito della stessa pianta, sarebbe opportuno effettuare più di una raccolta. Nelle fasi di distacco dei frutti, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento nei pallet-box e/o casse, debbono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e prerrefrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

### Difesa, Controllo Integrato delle infestanti e Fitoregolatori (vedi ALLEGATO III )

# Melograno

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del melograno deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, eventualmente alla trasformazione e alla commercializzazione del prodotto.

Il frutto del melograno è una bacca, detta anche balausta, di consistenza robusta, buccia molto dura e coriacea, ha forma rotonda o leggermente allungata con diametro variabile da 5 a 12 cm, ha diversi loculi interni che ospitano i semi (arilli), anche più di 600 per bacca.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. La pianta del melograno non tollera i terreni umidi in quanto è sensibile all'asfissia radicale. Si adatta a terreni poveri, predilige quelli freschi, profondi, fertili e ben drenati con media dotazione di sostanza organica.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Il melograno presenta un'elevata variabilità intraspecifica che si esprime in una pluralità di forme e varietà. La scelta varietale viene fatta in base ai caratteri qualitativi, sensoriali, di seguito indicati:

- colore dell'esocarpo;
- colore dei grani (e quindi del succo);
- consistenza del tegmen (parte interna del seme) per il consumo fresco è preferibile sia tenera;
- rapporto zuccheri/acidi, equilibrato.

I frutti di melograno, in base al contenuto di acido citrico, possono essere distinti in tre gruppi:

1. "acidi" >1,8%,
2. "agrodolci" 0,9-1,8%
3. "zuccherini" <0,9%.

Questi caratteri possono essere sfruttati per la destinazione industriale del prodotto, facendo anche ricorso alla conservazione dei frutti post-raccolta.

Le varietà precoci maturano ad agosto mentre quelle tardive ad ottobre novembre.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Propagazione e Scelta del materiale vivaistico

Il melograno si propaga per innesto, talea semi legnosa, margotta e pollone.

Le talee vanno scelte tra i rami più alti, con crescita regolare, assenza di ferite.

Il materiale vivaistico deve rispondere ai requisiti di identità varietale e presentare caratteristiche qualitative tali da assicurare la buona riuscita dell'impianto. Visivamente deve essere esente da organismi nocivi.

**Per gli obblighi si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Per la preparazione del terreno è preferibile eseguire una ripuntatura che interessi uno strato di circa 60 cm accompagnata da un'aratura non superiore a 30 cm.

Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

Per salvaguardare le radici della pianta da rischi di asfissia radicale e creare un substrato ottimale per l'accrescimento delle radici e, quindi, delle piante, può essere realizzata la baulatura. La baula alta circa 60-70 cm è una superficie creata con macchinari appositi, a forma trapezoidale, larga alla base circa 220 cm, per avere un colmo superficiale largo circa 120 cm. Una volta realizzata la baula si pone a dimora la pacciamatura al di sotto del quale vengono posate le ale gocciolanti per l'irrigazione.

### **Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

Il periodo favorevole per mettere le piante a dimora è l'autunno (novembre-dicembre), oppure la primavera (marzo-aprile) per evitare danni da freddo invernali, in quest'ultimo caso dopo l'impianto è bene irrigare per facilitare l'attecchimento della pianta.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco.

L'orientamento preferibile delle file è quello nord-sud, che consente una più omogenea maturazione dei frutti.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche delle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La forma di allevamento può essere in forma naturale, ad albero cespugliato, ma anche a vaso, a spalliera e ad Y.

I sestri di impianto sono i più svariati, variando da: 4 x 4 m a 4 x 5 m. a 3,5 x 6 (in caso di baulatura).

### **Successione Colturale**

#### Il reimpianto

E' ammesso il reimpianto solo nel caso in cui non si è riscontrata mortalità di piante dovuta ad agenti di marciumi del colletto e dell'apparato radicale, quali Armillaria e Rosellinia.

Per il resto **si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Gestione dell'albero e fruttificazione

La pianta è molto pollonifera e ciò fa sì che se trascurata tende a costituire naturalmente un cespuglio. Il portamento ad albero tende a migliorare la produzione dei frutti, quindi è bene eliminare i polloni.

È importante che lo sviluppo della chioma sia tale da consentire una buona penetrazione della luce ed un buon arieggiamento anche delle parti interne.

Una pianta di melograno comincia a fruttificare dopo 3-4 anni e raggiunge il massimo della produzione dai 10 ai 20 anni.

Nella potatura di produzione si deve tenere conto che la pianta fruttifica sui rami di un anno. Vanno tolte le parti secche, i succhioni e i polloni per evitare l'indebolimento della pianta.

### Impollinazione

I fiori grandi e vistosi conferiscono alla pianta un enorme valore ornamentale. Sulla stessa pianta, possono essere presenti fiori ermafroditi o fiori maschili "staminiferi", cioè privi di pistillo e quindi incapaci di formare un frutto. Possono essere solitari o raggruppati in 2-3 all'ascella delle foglie e si trovano sempre nella parte apicale dei rami. La fioritura è scalare, avviene tra maggio e luglio e dura circa 70 giorni, l'intermedia è quella che porta i frutti alla maturazione commerciale.

La pianta è autosterile per cui necessita di impollinatori, l'impollinazione è entomofila. L'impollinazione incrociata favorisce la produttività (Scortichini, 1990).

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni.

## Gestione del suolo

**Per gli obblighi, si rimanda a quanto descritto nella "Parte Generale"**, salvo nel caso di realizzazione della baulatura e utilizzo della pacciamatura.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima della ripuntatura e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a

soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati; in questa fase occorre privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose con un apporto di 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche, la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; **è obbligatorio il suo frazionamento.**

La sostanza organica ed i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che siano somministrati a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione. Così facendo giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva. Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di fertilizzanti rispetto a quella consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**MELOGRANO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>	<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>	<p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N;</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 55 kg/ha; 2° anno: 85 kg/ha;</p>		

**MELOGRANO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 50 kg/ha; 2° anno: 70 kg/ha;</p>		

**MELOGRANO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 50 kg/ha; 2° anno: 70 kg/ha;</p>		

## **Irrigazione**

Costituisce un mezzo efficace per regolare lo sviluppo delle piante ed influire sulla qualità del prodotto.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## **Raccolta**

La maturazione avviene in autunno. La raccolta avviene manualmente, con più stacchi e quando l'epidermide assume sfumature rosse più o meno intense a seconda della varietà e dell'ambiente.

La buccia dei frutti deve essere priva di macchie e senza spaccature.

Per evitare che le piogge determinino la spaccatura dei frutti, è consigliabile far completare la maturazione dopo lo stacco. I frutti si asportano dalla pianta attraverso il taglio dei rametti a cui sono attaccati.

## **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Noce da frutto

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del noce da frutto deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il noce risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e l'intero periodo vegetativo. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire le posizioni collinari, meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Pur adattandosi a condizioni climatiche differenti, il noce teme il freddo e il caldo eccessivi, le nebbie e le gelate tardive, soprattutto per le varietà a germogliamento precoce e medio-precoce. Vegeta in ambienti con temperatura media annua compresa tra 10 e 17° C, necessita di almeno cinque mesi con temperatura media mensile uguale o superiore a 10° C. Le piante adulte in riposo vegetativo possono sopportare -35° C mentre i giovani germogli in vegetazione sono assai sensibili alle gelate tardive anche di -3° C. Per assicurare una buona allegagione e crescita dei frutti, durante il periodo primaverile è necessaria una disponibilità idrica stimata intorno ai 100-150 mm mensili. Una prolungata siccità primaverile-estiva provoca, infatti, una defogliazione anticipata e sembra inoltre incidere negativamente sulla formazione e sullo sviluppo delle gemme e degli organi fiorali.

Per una regolare fruttificazione, il noce necessita di regimi pluviometrici minimi di 700-800 mm annui.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

In linea generale il noce predilige terreni di medio impasto, freschi, profondi e ben drenati, con pH compreso tra 6,5 e 7,6. Contenuto in argilla inferiore al 25%, dal 30 al 50% di limo e dal 30 al 50% di sabbia. In particolare, il noce rifugge i terreni troppo pesanti ed è molto sensibile ai ristagni idrici che possono favorire l'insorgenza di marciumi radicali. La falda freatica situata oltre 1 – 1,50 m di profondità.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

Il noce viene innestato quasi esclusivamente su franco di *Juglans regia* o di *Juglans nigra* (noce nero americano). Il portinnesto di *Juglans regia* è rustico, si adatta a suoli di media

fertilità, ha un'ottima affinità con tutte le cultivar e dà alberi molto longevi. Il portinnesto di *Juglans nigra* è molto esigente, vuole terreni ricchi e fertili, profondi e ben drenati ed è più resistente del noce comune al mal dell'inchiostro e ai marciumi radicali.

La scelta dell'uno o dell'altro portinnesto sarà fatta, quindi, in funzione delle caratteristiche pedologiche dell'area di impianto.

Attualmente il portinnesto più impiegato è il noce comune: *Juglans regia*.

#### Piante impollinatrici

Generalmente, quasi tutte le varietà che si conoscono hanno un elevato grado di autofertilità, ma presentano uno sfasamento tra la fioritura maschile e quella femminile, per cui è indispensabile avere nel noceto una cultivar impollinatrice, pari a circa il 5-10% del totale, per garantire una buona e costante produzione della cultivar principale.

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso fosse necessario il movimento di terra, sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno. La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

#### Modalità di piantagione

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco. La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La forma di allevamento, pur nelle sue variabili, deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura e raccolta. la forma di allevamento consigliata è il vaso, mentre le distanze di impianto possono variare dal 7x6 al 6x4.

Considerando la spiccata esigenza del noce in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve

meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sestii rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome.

## Successione Colturale

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## Gestione dell'albero e fruttificazione

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento deve essere eseguito il taglio dell'astone a circa 70 cm dal terreno e devono essere scelti i rami destinati ad essere le branche principali.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. Il noce è una specie che mal sopporta gli interventi di potatura, specie se di una certa entità; quindi una volta eseguita la potatura di formazione, quella di produzione consisterà essenzialmente nel tagliare i succhioni e i rami male inseriti, nonché quelli secchi e malati. E' necessario, inoltre, uno sfoltimento e un raccorciamento dei rami per consentire una uniforme penetrazione della luce solare nella chioma al fine di favorire una buona efficienza fotosintetica delle foglie. La carenza di energia solare nelle parti interne della chioma limita la differenziazione delle gemme, provocando la perdita della vegetazione e della fruttificazione, che viene limitata alle aree esterne più esposte alla luce. Bisogna tener presente che le cultivar tradizionali hanno esigenze diverse da quelle californiane. Le cultivar europee, caratterizzate da una forte dominanza apicale, presentano la fruttificazione localizzata all'apice dei rami, nella parte più periferica della chioma. In questo caso una potatura di accorciamento delle branche fruttifere ridurrebbe la superficie fruttificante dell'albero. Viceversa le cultivar di tipo californiano hanno la caratteristica di emettere molti germogli laterali per cui per ottenere una produzione costante nel tempo sono necessari interventi di potatura più frequenti.

## Gestione del suolo

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell’impianto del noceto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l’aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il noceto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. **Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.** In questa fase occorre, invece, privilegiare l’arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell’annata dell’impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure, all’interramento di circa di 50 tonnellate per ettaro di letame maturo su tutta la superficie.

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l’area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall’inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l’azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 40% alla ripresa vegetativa, il 40% in post-allegagione ed il restante 20% a fine estate per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un’adeguata riserva azotata.

La sostanza organica ed eventualmente i fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all’interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del noceto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale. Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**NOCE da FRUTTO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3,2-4,8 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.</p>		

**NOCE da FRUTTO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3,2-4,8 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 30 kg/ha.</b></p>		

**NOCE da FRUTTO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3,2-4,8 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha;</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

### **Irrigazione**

Il noce presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche. Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Complessivamente i fabbisogni irrigui del noce sono valutati intorno a 1500-2000 mc di acqua per ettaro all'anno.

### **Raccolta**

La raccolta dei frutti avviene generalmente nel mese di ottobre ed è eseguita manualmente oppure meccanicamente e con l'ausilio di reti sistemate sotto le piante. Dopo la raccolta si consiglia di essiccare le noci fino a raggiungere un contenuto di umidità dell'8-8,5%.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Olivo

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

In linea di massima, nei diversi comprensori agricoli della Basilicata, l'olivo trova soddisfatte le sue esigenze ecologiche; infatti risulta diffuso in quasi tutta la regione con particolare concentrazione sul versante orientale, sia a nord con la zona del Vulture e l'alto-Bradano che a sud con le colline e le pianure del materano. Ciò non significa che le interazioni ambiente/coltura possano essere del tutto trascurate, non fosse altro per la differente risposta che una stessa varietà fornisce al variare dei parametri ambientali.

È noto che pur adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, la produttività quali-quantitativa dell'olivo è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima (con particolare riferimento alla temperatura, al vento, alla luce e alle precipitazioni piovose), e dalle caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno.

Pertanto, i nuovi impianti devono essere realizzati nelle aree più adatte, dove la fertilità naturale del terreno, l'esposizione, l'altimetria e le condizioni climatiche siano in grado di far esprimere alla specie e alla varietà le sue potenzialità produttive. Occorre tener presente i limiti posti dalla cosiddetta fascia termica, entro la quale è possibile la presenza dell'olivicoltura. L'olivo può coltivarsi ad altitudini comprese tra i 150 e i 200 m s.l.m. fino a sfiorare i 600 m. con prevalente concentrazione tra i 200 ed i 450 metri s.l.m. (fascia climatica vera e propria). Nelle zone altimetriche al di fuori della fascia termica, l'olivo può subire danni sia per gli abbassamenti termici che per la presenza di nebbie persistenti soprattutto ad altimetrie inferiori. In particolare, la sensibilità della pianta ai diversi livelli di temperatura varia in funzione della fase fenologica. Per l'attività fotosintetica l'ottimo termico si registra intorno a + 25-28 °C. Con temperature lontane da tali valori (medie superiori a +35° C o inferiori a +5° C), quasi tutti i processi metabolici vengono alterati.

Di seguito si riportano, indicativamente, le temperature medie al di sotto delle quali lo svolgimento delle fasi fenologiche viene rallentato o compromesso.

**Tab. 1**

Fasi fenologiche	Temperature minime
mignolatura - fioritura	10° C
inizio fioritura - allegagione	15°C
allegagione - invaiatura	20°C
invaiatura - maturazione	15°C
maturazione - fine raccolta	5°C

Relativamente al terreno, sebbene l'olivo, con le sue numerose varietà, si adatti a un'ampia varietà di suoli, la maggiore produttività si registra su terreni non troppo sabbiosi e privi di strati impermeabili all'acqua, con tessitura compresa tra i franco sabbiosi, di medio impasto, franco limosi e franco limo argillosi. Anche da un punto di vista delle caratteristiche chimiche del terreno l'olivo si adatta ad un'ampia gamma di tipologie, producendo bene su terreni moderatamente acidi (pH superiore a 5) o moderatamente basici (pH inferiore a 8,5). Da studi effettuati in Basilicata il pH dei terreni olivetati si aggira intorno a 7,5-8,00. Nella

tabella successiva si riportano alcuni parametri analitici del terreno nei diversi comprensori olivicoli regionali.

Da evitare per i nuovi impianti i suoli alcalini o sodici.

Per quanto riguarda la giacitura i nuovi impianti dovrebbero essere realizzati in aree con pendenza non superiore al 15% per consentire la meccanizzazione delle operazioni colturali.

**TAB. 2 Parametri analitici del terreno nei diversi comprensori olivicoli regionali**

Determinazioni	Valori					
	Metapontino	Collina materna	Ferrandinese	Alto - Bradano	Vulture	Potentino
pH	7,89	7,93	7,90	8,00	7,47	7,71
Calcare attivo%	5,2	7,4	4,6	5,8	2,9	2,9
Conducibilità (µS/cm)	166	176	141	148	130	167
Sodio scambiabile (ppm)	38	33	14	19	32	15
Sostanza organica (%)	1,06	1,25	1,21	1,47	1,26	1,57
Limo (%)	20	22,4	17,8	22,0	19,1	23,3
Sabbia (%)	45,7	43,8	53,2	50,5	53,2	45,1
Argilla (%)	34,2	33,8	29,0	27,5	27,7	31,6
Potassio scambiabile (ppm)	226	272	218	482	452	240
Magnesio scambiabile (ppm)	263	178	116	118	176	138
Calcio scambiabile (ppm)	2.780	3.656	2.819	3.817	3.198	3.327
Nitrati (ppm)	30	50	25	33	24	34
Fosforo assimilabile (ppm)	16	15	12	23	22	12

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

Numerose sono le cultivars di olivo presenti in Basilicata molte delle quali dotate di buone caratteristiche produttive, la cui identificazione risulta tutt'altro che agevole sia per la confusione che vige nella denominazione per problemi di sinonimia, sia per il fatto che le piante hanno subito nel tempo numerose mutazioni e incroci spontanei, sia per le fluttuazioni dei caratteri varietali, dipendenti dalle condizioni ambientali. Attualmente, sulla base di numerosi studi effettuati da vari tecnici e ricercatori, le varietà più diffuse sul territorio lucane sono: la Maiatica di Ferrandina, (presente nel Medio Agri Basento, Colline materane e nel Pollino), l'Ogliarola del Bradano (presente sulle Colline e pianure del materano e nel medio Agri Basento) e l'Ogliarola del Vulture diffusa nelle aree interne della Regione e in particolare nel Vulture e che si fregia della Denominazione di Origine Protetta (D.O.P.).

Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la scelta delle varietà deve ricadere nell'ambito delle succitate migliori cultivar costituenti il patrimonio olivicolo regionale che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile. Altre varietà autoctone che meritano attenzione sono: Ghiannara, Cornacchiola, Romanella, Carpinegna, Faresana, Sammartinenga, Spinoso, Cima di Melfi, Fasolina, Roma, Rotondella. Tra le varietà introdotte da altre regioni italiane meritano considerazione la Coratina, Leccino, Frantoio. Evitare di utilizzare cultivar non adeguatamente sperimentate sia ai fini dell'adattamento all'ambiente che per le caratteristiche qualitative del prodotto. Molte varietà di olivo sono "autosterili" per cui è indispensabile per una buona fruttificazione inserire in modo razionale delle varietà impollinatrici; queste dovrebbero rappresentare circa il 10% dell'impianto. Tuttavia il numero di impollinatori va deciso anche in funzione delle condizioni particolari della zona e quindi della presenza e del tipo di altre coltivazioni di olivo nelle vicinanze.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche di alcune varietà autoctone consigliate.

**TAB. 3 Principali caratteristiche di alcune varietà autoctone consigliate**

VARIETÀ	SINONIMI	DESTINAZIONE DEL FRUTTO	FERTILITÀ	EPOCA DI RACCOLTA CONSIGLIATA	AREA DI DIFFUSIONE
Carpinegna	Nessuno	Duplici attitudini	Autosterile	Seconda decade di novembre	Pollino, Medio Agri Basento
Cornacchiola	Nessuno	Duplici attitudini	Autosterile	Prima decade di novembre	Melandro
Cima di Melfi	Nessuno	Olio	Autosterile	Terza decade di novembre	Vulture
Faresana	Piarasana	Duplici attitudini	Autosterile	Terza decade di novembre	Pollino
Ghiannara	Ghiandaia , Oliva grande	Duplici attitudini	Autosterile	Prima decade di novembre	Colline materane, Medio Agri Basento
Maiatica di Ferrandina	Gentile, Pasola, Paesana	Duplici attitudini	Autocompatibile	Ultima decade di novembre- prima decade di dicembre	Medio Agri Basento- Colline materane, Pollino
Ogliarola del Bradano	Comune, Ogliarola	Olio	Autosterile	Prima decade di novembre	Medio Agri Basento- Colline materane, Metapontino
Ogliarola del Vulture	Rapollese, Ogliarola di Melfi, Nostrale	Duplici attitudini	Autosterile	Terza decade di novembre	Vulture
Roma	Olivo dolce a seme chiuso	Duplici attitudini	Autosterile	Prima decade di novembre	Vulture
Romanella	Nessuno	Olio	Autosterile	Prima decade di novembre	Melandro
Rotondella	Rotondello	Duplici attitudini	Autosterile	Seconda decade di novembre	Vulture
Sammartinenga	Nessuno	Olio	Autosterile	Prima decade di novembre	Pollino
Spinoso	Racioppa di S. Arcangelo	Olio	Autosterile	Seconda decade di novembre	Pollino

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

**Sistemazione e preparazione del suolo**

È noto che l'apparato radicale dell'olivo è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni poco drenanti si rendono necessarie idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. In presenza di roccia affiorante o di scheletro affiorante, comunque su superficie ristretta, sarà opportuno effettuare operazioni di bonifica complementari. In presenza di terreni ad orografia tormentata occorre procedere a interventi di livellamento per consentire il rapido smaltimento delle acque superficiali e consentire un agevole movimento delle macchine. Durante tale operazione si cercherà di limitare i movimenti di terra a quelli necessari, per non compromettere il franco di coltivazione e la stabilità della pendice se trattasi di terreni declivi.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia una ripuntatura incrociata alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Nella primavera successiva, prima dell'esecuzione dello squadro, va effettuata una lavorazione superficiale di affinamento del terreno.

Evitare l'impiego di aratri da scasso soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da sottosuoli argillosi.

Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Nella piantagione bisogna avere l'accortezza di interrare la zolla di terreno con le radici di pochi centimetri e procedere subito con un'abbondante irrigazione localizzata.

Considerando la spiccata esigenza dell'olivo in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sesti rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Pertanto, nelle pendici esposte a est o a ovest le due esigenze coincidono. Per le altre esposizioni la necessità di seguire le curve di livello impone un orientamento dei filari lungo la direttrice est-ovest.

Riguardo al sesto di impianto, la distanza tra le piante è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua. Nelle condizioni generali attuali sono consigliati sesti 6x6 o anche 6x5 preferendo la forma di allevamento del vaso basso. Altre forme di allevamento e sesti di impianto più stretti sono consigliati dopo un'adeguata

sperimentazione che tenga conto delle varietà, qualità dell'olio, adattamento ambientale e pratiche agronomiche.

### **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva di produzione gli interventi devono essere rivolti ad eliminare le branchette che hanno fruttificato nell'anno precedente, i rami posti in ombra, i succhioni i rametti deboli e colpiti da avversità parassitarie. La finalità della potatura di produzione deve essere quella di equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva, consentendo di contenere il fenomeno dell'alternanza di produzione.

E' importante, con la potatura di produzione, favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei rametti fruttiferi ed una buona circolazione dell'aria all'interno della chioma. Per recuperare l'efficienza esauritasi con l'invecchiamento della pianta può essere opportuno eseguire una potatura di ringiovanimento tenendo presente che gli interventi cesori molto pesanti portano inevitabilmente a squilibri vegetativi e conseguentemente ad una accentuazione dell'alternanza di produzione.

In linea generale l'intensità dei tagli e i turni di potatura dipendono da molteplici fattori quali: la varietà, la produzione ottenuta nell'anno precedente, stato vegetativo e sanitario dell'albero da potare, densità di piantagione, sviluppo dell'albero, disponibilità di acqua, disponibilità di manodopera, costi dell'operazione. Negli ambienti lucani il turno più frequentemente utilizzato è quello annuale o biennale. Tuttavia, a seconda dei fattori sopracitati, sono tecnicamente ed economicamente validi turni di potatura anche di 3-5 anni. Per ridurre i problemi fitosanitari e favorire l'arieggiamento della chioma, l'eliminazione dei polloni e succhioni deve essere programmata annualmente.

### **Gestione del suolo**

**La gestione del suolo deve avere come obiettivo principale la riduzione dei fenomeni erosivi.** Di norma, negli ambienti olivicoli lucani, prima delle piogge autunnali si pratica una lavorazione di circa 20 cm per favorire l'accumulo dell'acqua piovana. Nel periodo invece primaverile-estivo, per contenere le erbe infestanti e per ridurre le perdite di acqua seguono altre due passaggi superficiali a 10-15 cm di profondità. Questa modalità di gestione del suolo, se da un lato risulta di semplice attuazione dall'altro comporta una serie di inconvenienti quali: la perdita di suolo superficiale per erosione specie nei terreni in pendenza, la formazione della suola di lavorazione, (specie con l'uso frequente di fresatrici), la formazione di una crosta superficiale, la riduzione della portanza del terreno, la perdita di sostanza organica, danni alle radici superficiali. Per ovviare, a tali inconvenienti, **è obbligatorio prevedere l'inerbimento permanente o temporaneo** con graminacee o con leguminose oppure con una combinazione di entrambi. Quello temporaneo autunno-invernale è consigliabile in ambienti caratterizzati da limitate disponibilità di acqua e potrà interessare tutto l'oliveto, soltanto gli interfilari o soltanto alcuni interfilari, in relazione ai fenomeni erosivi e alle precipitazioni. In questi casi seguirà il taglio oppure l'interramento non più tardi della spigatura delle graminacee o della fioritura nel caso delle leguminose.

Possono essere utilizzate anche leguminose autoriseminanti. L'inerbimento può essere effettuato anche con specie erbacee spontaneamente presenti nell'oliveto.

In condizioni di scarsa disponibilità idrica si consiglia di effettuare lavorazioni superficiali lungo il filare, oppure utilizzare il diserbo chimico nei limiti previsti dal seguente disciplinare. Il vincolo dell'inerbimento (inteso come vegetazione spontanea gestita con lo sfalcio), in relazione alla condizione di bassa piovosità nel periodo primaverile-estivo, può essere omesso in condizione di suoli con tessitura, argilloso, argilloso-limoso, argilloso-sabbioso, franco-limoso-argilloso, franco-argilloso e franco-sabbioso-argilloso (classificazione USDA). In alternativa all'inerbimento nei terreni sopracitati è ammessa l'erpatura ad una profondità massima di 10 cm o la scarificazione, anche al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti.

#### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto dell'oliveto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se l'oliveto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure, possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

La concimazione letamica all'impianto, localizzata sul fondo delle buche, è sconsigliata soprattutto nei climi caldo-aridi.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, due o tre volte o anche una quarta in coincidenza delle prime piogge autunnali. **Complessivamente non dovranno essere superati gli apporti di azoto indicati nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio distribuirlo in modo frazionato**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; pertanto, sono necessari 2-3 interventi primaverili che possono essere seguiti, nelle zone a inverno mite, da un trattamento autunnale.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere, fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

Nella tabella successiva si riportano i valori indicativi di normalità dello stato nutrizionale di alcune varietà coltivate in Basilicata.

**TAB. 4 - Valori di normalità dello stato nutrizionale di alcune cultivar presenti in Basilicata**

<b>Elemento (% s.s.)</b>	<b>Ogliarola del Vulture e Maiatica di Ferrandina</b>	<b>Coratina</b>
Azoto	1,6-2,2	1,45-1,65
Fosforo	0,09-0,12	0,08-0,11
Potassio	1,00-1,25	1,35-1,55
Calcio	1,5-2,05	1,6-2,05
Magnesio	0,13-0,17	0,14-0,18

**Non è consentito distribuire oltre 50 kg di azoto per ettaro per volta.**

La concimazione organica nei terreni poveri (1,00-1,50% di S.O.) è eseguita con il sovescio periodico di leguminose o con kg. 50 di letame maturo per pianta ogni 4-5 anni.

In alternativa alla concimazione del terreno, specie nei casi di prolungata siccità, o in combinazione con essa, sono da considerare le concimazioni fogliari, in particolare quelle azotate (urea in soluzione acquosa all'1-1,5%) o con microelementi, come ad esempio il boro. Gli interventi fogliari sono pratici da preparare e da effettuare e possono meglio essere suddivisi nella stagione, consentendo di intervenire direttamente nelle fasi critiche di richiesta: ripresa vegetativa, mignolatura, allegagione, indurimento del nocciolo, inizio della maturazione. Le dosi di azoto in questo caso si riducono, rispetto a quelle previste al terreno, di oltre la metà.

Fertirrigazione

Per gli oliveti dotati di impianti di irrigazione localizzata è possibile apportare la totalità dei nutrienti, specie azotati, esclusivamente per fertirrigazione. La fertirrigazione consente di

localizzare i fertilizzanti in prossimità delle radici che si concentrano al di sotto degli erogatori, con conseguente riduzione delle perdite e aumento dell'efficienza dell'intervento. In questo caso, la dose complessiva dell'azoto andrà ridotta del 30%.

**OLIVO Alta produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>6-10 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno 60 kg/ha</p>		

**OLIVO Alta produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>6-10 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**OLIVO Alta produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>6-10 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 10 t/ha;</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

**OLIVO Bassa produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° e 3° anno: 30 kg/ha; 4° anno 50 kg/ha</p>		

**OLIVO Bassa produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**OLIVO Bassa produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3-5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

## Irrigazione

L'olivo è notoriamente resistente alla siccità e, quindi capace di vegetare anche in ambienti aridi o semi-aridi grazie alla capacità di utilizzare efficacemente l'acqua del terreno e di valorizzare le precipitazioni con un apparato radicale dalla notevole espansione. Per queste caratteristiche all'olivo sono stati destinati quasi sempre terreni non irrigui se non marginali. Gli studi scientifici effettuati negli ultimi anni hanno evidenziato i numerosi vantaggi dell'irrigazione anche per l'olivicoltura, al pari di quelli che si registrano in ortofrutticoltura. Tra i benefici più frequenti si ricordano: aumento delle infiorescenze e di fiori fertili, aumento dell'allegagione, riduzione dell'alternanza di produzione, aumento della quantità totale di olio, accorciare il periodo improduttivo nella fase di allevamento, miglior assorbimento dei fertilizzanti, in particolare dell'azoto.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia, in quanto consente di ridurre le perdite per evaporazione e annullare quelle per ruscellamento, per percolazione e quelle che in genere si verificano durante la distribuzione stessa dell'acqua. Altri vantaggi riguardano la facilità di circolazione delle macchine durante il funzionamento dell'impianto, il controllo delle infestanti e di utilizzare anche piccole disponibilità di acqua. Il metodo a goccia richiede però la realizzazione, a livello aziendale, di invasi per far fronte alle elevate esigenze evapotraspirative del periodo estivo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Per l'olivo sono sufficienti volumi irrigui stagionali che vanno da 1.000 a 2.500 mc/ha, tenendo presente che le fasi fenologiche più sensibili alla carenza idrica sono: fioritura, allegagione e accrescimento del frutto. Pertanto, la stagione irrigua può iniziare orientativamente già da marzo-aprile per protrarsi fino a settembre.

## Raccolta

La raccolta delle olive rappresenta un'operazione molto importante del processo produttivo, non solo da un punto di vista economico, ma anche e soprattutto per l'ottenimento di un prodotto di eccellente qualità. Due sono gli aspetti da considerare: l'epoca di raccolta e il metodo di raccolta. Relativamente all'epoca è noto che la maggior parte delle cultivar di olivo sono a maturazione scalare, per cui sulla stessa pianta sono presenti frutti verdi, appena invaiati e completamente invaiati. In linea generale, l'epoca di raccolta più idonea, che trova un giusto compromesso tra la quantità e l'ottenimento di un prodotto di qualità, coincide con quella in cui la maggior parte dei frutti presenta l'invaiaitura della buccia ma non della polpa. In merito all'epoca di raccolta consigliata delle cultivar locali si rimanda alla tabella n. 3. In generale, occorre tener presente che:

- anticipando la raccolta si possono ridurre i danni da freddo, da vento e soprattutto di pioggia e da parte della mosca delle olive;
- dalle olive raccolte precocemente, rispetto alla loro maturazione fisiologica, si ottiene un olio con bassa acidità, minor numero di perossidi, maggior contenuto in polifenoli e con buone note aromatiche;
- la più alta resa in olio che si ottiene dalle olive raccolte tardivamente dipende principalmente dalla perdita di acqua e conseguentemente dalla diminuzione del peso dei frutti;
- con la raccolta tardiva si ottiene un olio di minore qualità;

il prolungarsi della presenza dei frutti sulla pianta contribuisce ad accentuare l'alternanza di produzione.

Riguardo al metodo di raccolta, condizione assoluta e indispensabile per l'ottenimento di un prodotto di qualità è l'integrità del frutto. Il frutto deve essere raccolto senza ammaccature, lesioni e/o ferite di nessun genere. Ne consegue che durante la raccolta devono essere utilizzate cassette rigide aerate, di altezza limitata, per evitare lo schiacciamento, la compressione, lesioni e l'avvio di processi ossidativi. **È vietato lo stoccaggio delle olive nei sacchi.** Le olive vanno raccolte direttamente dalla pianta, a mano e/o con l'ausilio di macchine agevolatrici (pettini pneumatici, elettrici o a motore, scuotitori portatili), scuotitori o testate di pettinatura. Le olive vanno intercettate con reti opportunamente e preventivamente sistemate sotto la chioma degli alberi. Va evitata in ogni caso la raccolta delle olive da terra. **Non è ammessa la "bacchiatura" in quanto provoca danni meccanici alle olive e alla vegetazione.** Dopo la raccolta, l'estrazione dell'olio in frantoio deve avvenire il prima possibile, preferibilmente non oltre le 48 ore. Nel frattempo la conservazione delle olive deve continuare nelle cassette. **È vietata la conservazione delle olive in frantoio nei sacchi.**

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Pero

## **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione del pero deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il pero risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti che possono favorire avversità parassitarie. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire aree meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

## **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Scelta della varietà e dei portinnesti**

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno nonché resistente alle principali avversità parassitarie.

Una delle maggiori cause che determinano la moria sul pero è proprio quella dovuta alla disaffinità tra la varietà e il portinnesto prescelto.

Si consiglia l'utilizzo del cotogno su cultivar perfettamente affini come Decana del Comizio e Passacrassana, e per cultivar di mediocre affinità, come Abate Fetel, William, Conference. I vantaggi conseguibili con l'utilizzo del cotogno come portinnesto, si riscontrano nella maggior riduzione della vigoria della pianta rispetto al franco e nella più veloce entrata in produzione dell'impianto.

Per cultivar totalmente disaffini, come Kaiser si consiglia l'utilizzo dell'intermedio, inserendo tra nesto ed innesto, una varietà di sicura affinità come per esempio la Butirra Hardy.

### Materiale autoradicato

La propagazione del pero può avvenire anche con materiale autoradicato (propagazione "in vitro").

Se ne consiglia l'uso qualora si disponga di terreni caratterizzati da un'elevata percentuale di calcare attivo, inadatti al cotogno, oppure quando si siano verificati gravi problemi di disaffinità. E' necessario tener conto che il materiale micropropagato è caratterizzato da un'elevata vigoria, anche se inferiore a quella indotta dal franco, che determina un ritardo nell'entrata in produzione. Attualmente le cv micropropagate più diffuse sono William e Conference.

### Piante impollinatrici

Al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata.

I rapporti di consociazione tra le cultivar e gli impollinatori dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici, intercalate lungo la fila mentre nel caso di filari monovarietalità tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%.

Risulta opportuno la presenza di almeno 2-3 diversi impollinatori.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

**In collina la coltura del pero deve essere praticata con pendenze inferiori al 30%.** Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra è opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

## **Modalità di piantagione**

*(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo. L'umidità del terreno deve essere sufficiente a limitare lo stress da trapianto; in condizioni di siccità, si consiglia di effettuare un intervento irriguo per facilitare l'attecchimento della pianta.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento, pur nelle sue variabili, deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della

chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura, diradamento manuale dei frutticini, e raccolta.

Sono per lo più utilizzate forme a parete (palmetta, palmetta anticipata, palmetta libera, ecc.) e forme ad unico asse centrale (fuso, fusetto e relative varianti).

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati

**Tab. 3 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

Fusetto	Palmetta
4,5 x [1,50 ÷ 2,0] m	4,5 x [3,5 ÷ 3,0] m.

### **Successione Colturale**

#### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento la potatura può essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo.

In questa fase, la potatura al bruno può essere condotta con maggior intensità, pur evitando tagli drastici che causano l'emissione di germogli vigorosi con grave compromissione dell'equilibrio della pianta. Occorrerà evitare, all'interno della chioma, la presenza di zone improduttive e l'esaurimento e l'invecchiamento delle formazioni fruttifere (es. lamburde). Sono consigliati, inoltre, interventi di potatura verde eseguiti nel periodo fine maggio - primi di giugno. Sarà, comunque necessario avere ben presenti le caratteristiche delle singole varietà, le condizioni dell'ambiente in cui si opera e l'interferenza esercitata da tutte le altre cure colturali applicate al frutteto.

#### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalciare l'eventuale cotico erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori di pero.

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni, soprattutto in annate caratterizzate da una elevata carica e per determinate cultivar come la Conference. Il diradamento consente inoltre una maggiore contemporaneità di maturazione dei frutti, aspetto importante soprattutto per quelle cultivar che maturano scalarmene, come la Conference.

### **Gestione del suolo**

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella “Parte Generale”**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

### Fertilizzazione

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del pereto, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il frutteto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. **Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.** In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio di febbraio-marzo, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

### Concimazione di produzione

L'azoto è l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **Il frazionamento dei fertilizzanti azotati è obbligatorio**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportarlo annualmente, distribuendone metà in primavera, 3-4 volte dal germogliamento a metà giugno e la restante metà in post-raccolta, per favorire l'accumulo di sostanze di riserva necessarie per una buona ripresa vegetativa nell'anno successivo. La concimazione azotata autunnale non va somministrata oltre la metà di ottobre.

La distribuzione della sostanza organica e dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali, ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale o ancora in caso di particolari scompensi fisiologici.

In quest'ottica, possono essere utilizzati sali di calcio per prevenire la butteratura amara ed aumentare la consistenza della polpa e, più in generale, per migliorare la qualità dei frutti.

**PERO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di impianti a densità &gt;3000 piante/ha.</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</b></p>		

**PERO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>10 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**PERO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>24-36 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

### **Irrigazione**

Il pero presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

L'epoca di raccolta è un momento fondamentale della filiera produttiva; sostanzialmente essa caratterizza la qualità globale e la serbevolezza del prodotto. La definizione dell'epoca di raccolta può essere effettuata con diverse metodologie (giorni intercorsi fra piena fioritura e raccolta, unità di calore, etc.), tuttavia hanno trovato diffusione, da un lato per facilità di applicazione e dall'altro per sufficiente rispondenza fisiologica, l'uso di indici oggettivi di maturità. Per questa specie sono utilizzati soprattutto la durezza, il test dello iodio e talora il residuo secco rifrattometrico, acidità e reciproci rapporti.

Nelle fasi di distacco dei frutti, di deposizione nei contenitori di raccolta e nel successivo trasferimento nei pallet-box e/o casse, debbono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e prerrefrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Pesco

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

La scelta della coltivazione del pesco deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il pesco risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti che possono favorire avversità parassitarie come, l'oidio, le moniliosi e le batteriosi. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire aree meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità; danni da freddo possono verificarsi sui fiori a bottoni rosa a -3, -4 °C, sui fiori aperti a -2, -3 °C e sui frutticini a -1, -1,5 °C.

Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Da tener presente che molte cultivar di pesco hanno un fabbisogno in freddo, da ottobre a metà febbraio, variabile da 600 a 800 ore di temperatura al di sotto dei 7,2°C. La quasi totalità delle cultivar oggi diffuse ha un fabbisogno in freddo pienamente soddisfatto dalle condizioni climatiche regionali.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta della varietà e dei portinnesti

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto deve tenere conto essenzialmente dei seguenti fattori:

- a) suolo: la diversa vigoria del portinnesto può efficacemente compensare la diversa fertilità, difatti in suoli molto fertili sono da preferire portinnesti di vigore contenuto, in quelli poco fertili sono da privilegiare portinnesti vigorosi. E' molto importante il contenuto in calcare attivo (massimo 7-8%) e il pH che oltre certe soglie provoca fenomeni di clorosi ferrica;
- b) tecnica colturale: si deve tenere conto della forma di allevamento e della densità di impianto, soprattutto in relazione alla vigoria. In linea generale la densità di impianto deve essere inversamente proporzionale alla vigoria;
- c) varietà: come regola generale si deve adottare una combinazione d'innesto con una vigoria opposta dei bionti: varietà vigorosa, portinnesto debole e viceversa. Le varietà precoci si avvantaggiano, più delle varietà medio tardive, della scelta di portinnesti non troppo vigorosi, sia per ridurre il lussureggiamento vegetativo e gli interventi di potatura, sia per migliorare la qualità dei frutti (pezzatura e colore) e anticipare la data di maturazione;

d) parassiti: in presenza di nematodi galligeni, tumori radicali, mal del piombo e marciumi radicali si dovranno scegliere portinnesti resistenti o tolleranti;

La scelta di portinnesti poco sperimentati deve essere fatta con notevole prudenza sia perchè una scelta sbagliata non è rimediabile, sia perchè la valutazione di un nuovo portinnesto richiede tempi molto più lunghi della valutazione di una nuova cultivar. In tabella 2 sono riportati i portinnesti del pesco consigliati con le principali caratteristiche.

**Tab. 8 - Elenco dei portinnesti consigliati per il pesco**

Tipo	affinita'	vigoria	messa a frutto	sensibilita' asfissia	buona adattabilità a terreni....	Attività pollonifera
<b>GF 677</b>	Buona	Elevata	Media	Media	freschi e ben drenati	Assente
<b>Mr. S 2/5</b>	Buona	Bassa	Anticipata	Bassa	fertili ed irrigui	Elevata
<b>PS A5</b>		Bassa	Anticipata	Elevata	Fertili "vergini"	
<b>Ishtara , Ferciana</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Bassa
<b>Penta</b>	Media	Media Bassa	Ritardata	Bassa	tutti i terreni	Bassa
<b>Yaspy , Fereley</b>	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti i terreni, , purchè freschi	Elevata
<b>Tetra</b>		Media	Anticipata	Bassa	tutti i terreni	Media
<b>Montclar, Chanturgue</b>		Elevata	Anticipata	Media	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Assente
<b>Missour</b>	Buona	Media	Anticipata	alta	fertili ed irrigui	Assente

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del pesco deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso oppure una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

#### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche alle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura e raccolta. Le forme di allevamento consigliate sono il vasetto ritardato e la forma a Y. Quest'ultima risulta più adatta per la forzatura della maturazione con film plastici.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati

**Tab. 4 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

Forma di Allevamento	Distanze (m.)			
	tra le file		sulla fila	
	min.	max.	min.	max.
Vasetto ritardato	5,5	6,0	3,5	4,5
Y (*)	4,5	5,0	1,5	2,5

## Successione Colturale

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento deve essere eseguita esclusivamente al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura verde ha una importanza maggiore di quella effettuata al bruno. Essa va eseguita preferibilmente in post-diradamento e a fine estate. L'intervento in post-diradamento ha lo scopo di eliminare i succhioni e i giovani germogli molto vigorosi e in posizione dorsale alle branche, che non consentono un'ottimale illuminazione dei frutti e delle parti basse della chioma. L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione dei tagli stessi e riducono la comparsa di gommosi rispetto agli abituali interventi invernali. Nelle cultivar ad elevata vigoria, nelle percoche e nelle cultivar a maturazione tardiva gli interventi di potatura effettuati tra la fine di agosto e quella di settembre consentono una maggiore intercettazione della luce e una migliore lignificazione dei rami a frutto per l'anno successivo.

### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni. L'efficacia del diradamento, in termini di aumento della pezzatura dei frutti e di anticipo di maturazione, è tanto maggiore quanto più precocemente è eseguito. In concreto, si deve intervenire dopo che si sia accertata l'entità dell'allegagione e comunque prima dell'indurimento del nocciolo.

Le cultivar precoci vanno diradate prima di quelle tardive.

Il diradamento manuale è ancora il sistema più efficace e praticamente il solo praticato.

### **Gestione del suolo**

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del pescheto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il pescheto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.

In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di circa di 50 tonnellate per ettaro di letame maturo su tutta la superficie.

Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si rammenta che **è obbligatorio l'apporto frazionato di azoto.**

Le epoche di somministrazione dell'azoto sono:

<b>fasì fenologiche</b>	<b>cultivar precoci</b>	<b>cultivar tardive e le percoche</b>
post-fioritura	40%	30%
post-diradamento	40%	50%
fine estate	20%	20%

L'apporto di sostanza organica ed eventualmente dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del pescheto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

### Interventi contro la clorosi ferrica

Pur utilizzando un idoneo portainnesto a volte possono presentarsi sintomi di clorosi ferrica. Essa è imputabile a diversi fattori:

- pH del terreno elevato con presenza di ferro e manganese ossidati in forma non assimilabile per le piante;
- elevato calcare attivo nel suolo;
- terreni naturalmente poco dotati di ferro;
- condizioni di asfissia radicale;
- progressivi abbassamenti della sostanza organica.

Per ridurre la comparsa di clorosi nel caso di terreni pesanti, si consiglia di curare il drenaggio delle acque e razionalizzare gli interventi irrigui, per evitare fenomeni di ristagno e di asfissia, e di adottare tutti quegli accorgimenti che preservino ed incrementino la dotazione di sostanza organica.

La distribuzione di chelati deve esser effettuata tempestivamente alla comparsa dei primi sintomi; le dosi da impiegare sono legate all'età della pianta.

La somministrazione di chelati per via fogliare può risultare di una certa utilità, ma solo in casi di estrema necessità. Essi, essendo fotolabili, esplicano i maggiori effetti quando sono distribuiti nel terreno, in un apposito solco scavato intorno al tronco e subito ricoperto.

### PESCO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di cultivar medio-tardive e tardive.</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento:</b> 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</p>		

**PESCO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento:</b> 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</p>		

**PESCO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>17-32 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 17 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento:</b> 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</p>		

## **Irrigazione**

Il pesco presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Ai fini della produzione il pesco ha le maggiori esigenze irrigue nei 20 giorni che precedono la maturazione dei frutti, mentre è opportuno contenere volumi e turni nel periodo di forte crescita dei germogli.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente i fabbisogni irrigui del pesco sono valutati intorno a 3.500-4.500 mc di acqua per ettaro all'anno.

## **Raccolta**

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per il pesco. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro. Gli indici da tenere presenti per stabilire il momento della raccolta sono fondamentalmente il colore di fondo della buccia, nel caso delle percoche anche della polpa, la durezza della polpa, il residuo rifrattometrico, l'acidità e il loro rapporto. I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto, entro le 8-10 ore dalla raccolta.

La durezza della polpa per la commercializzazione immediata (misurata con puntale di 8 mm) varia da 4 a 5 kg (a seconda del mercato di destinazione); per la conservazione frigorifera deve essere di 5-6 kg.

## **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Susino

## **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione del susino deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale il susino risulta essere particolarmente sensibile ad elevate livelli di umidità durante la fioritura e la maturazione dei frutti. Per questi motivi, nella scelta degli ambienti in cui effettuare i nuovi impianti, è bene preferire le posizioni collinari, meno soggette alle gelate e ai ristagni di umidità. Ugualmente dannose sono le piogge intense in prossimità della maturazione. Da tener presente che molte cultivar di susino hanno un fabbisogno in freddo vicino alle 1.000 ore di temperatura al di sotto dei 7°C. Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al frutteto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura.

## **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Scelta della varietà e dei portinnesti**

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### Piante impollinatrici

Per le cultivar cino-giapponesi, al fine di ottenere produzioni costanti negli anni e di buona qualità è necessaria un'ottimale impollinazione incrociata.

I rapporti di consociazione tra le cultivar e gli impollinatori dovrebbero essere del 10-15% di piante impollinatrici intercalate lungo la fila, mentre, nel caso di filari monovarietalì tale rapporto dovrebbe risultare almeno del 20%.

Risulta opportuno la presenza di almeno 2-3 diversi impollinatori.

### La scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è una fase molto importante per la buona riuscita dell'impianto. Si tratta di scegliere il portinnesto ottimale dal punto di vista agronomico, adatto cioè alla varietà scelta e al tipo di terreno.

TAB. 4 - Elenco dei portinnesti consigliati per il susino

Tipo	affinita'	Vigoria	Messa a frutto	Sensibilità asfissia	Buona adattabilità a Terreni...	Attività pollonifera
Mirabolano da seme	Buona	Elevata	Ritardata	Scarsa	Argillosi limosi	Media
Mirabolano 29C	Buona	Elevata	Anticipata	Media	Tutti i terreni	Bassa
Mirabolano B	Buona	Elevata	media	Media	Poco fertili Pesanti	
Mr. S 2/5	Buona	Bassa	Anticipata	Bassa	Fertili e con ristagno, medio impasto, fertili e Irrigui	Media
GF 677	Buona	Elevata	Media	Media	Freschi e ben drenati	Assente
Ishtara, Ferciana	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti I terreni, anche pesanti, purchè freschi	Bassa
Penta	Media	Media	Ritardata	Bassa	Tutti i terreni	Assente
Yaspy, Fereley	Buona	Media	Anticipata	Bassa	Tutti i terreni, purchè freschi	Elevata
Montclar, Chanturgue	Buona	Elevata	Anticipata	Media	Tutti i terreni, anche pesanti, purchè freschi	Assente
Missour	Buona	Media	Anticipata	alta	Fertili ed irrigui	Assente

#### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### **Sistemazione e preparazione del suolo**

La sistemazione del terreno deve garantire un corretto deflusso delle acque superficiali e di infiltrazione, attraverso un'adeguata rete di fossi e scoline, per evitare sia i fenomeni di ristagno idrico che quelli erosivi.

In terreni pesanti una soluzione economica ed efficace per ridurre i rischi di asfissia radicale è quella della sistemazione a prode sopraelevate di 30-40 cm in corrispondenza del filare.

**In collina la coltura del susino deve essere praticata in corrispondenza di pendenze inferiori al 30%.**

Con il livellamento della superficie verranno eliminate le eventuali irregolarità superficiali, per un impiego ottimale delle attrezzature. Nel caso sia necessario il movimento di terra sarebbe opportuno evitare di portare in superficie strati di terreno indesiderati e poco fertili. Qualora fosse indispensabile un tale movimento è opportuno saggiare preventivamente la stratigrafia del terreno.

La preparazione del terreno prevede lo scasso, oppure, una ripuntatura interessando uno strato di circa 60-80 cm. L'uso del ripper è preferibile nei casi in cui potrebbero affiorare strati di terreno non idonei. Alla lavorazione preliminare seguono quelle secondarie più

superficiali, finalizzate alla distribuzione dei fertilizzanti e al mantenimento delle riserve idriche del terreno.

### Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

La piantagione è consigliabile farla nel periodo di riposo vegetativo.

Particolare attenzione deve essere posta alla profondità dell'apparato radicale che deve rispettare la profondità che la piantina aveva in vivaio, tenuto conto dell'assestamento del terreno della buca o del solco, pena l'affrancamento della pianta.

La densità di impianto è in relazione alla forma di allevamento, ma deve tenere conto anche delle caratteristiche della cultivar, con particolare attenzione al suo portamento e al grado di vigoria, della fertilità del terreno, della tecnica colturale e della necessità di produrre costantemente e frutti di qualità.

La scelta della forma di allevamento deve considerare l'epoca di maturazione, la tipologia aziendale (a conduzione familiare o con manodopera extrafamiliare), la disponibilità di attrezzature meccaniche, con particolare riferimento alla dotazione di carri per la raccolta, disponibilità di capitali di anticipazione. La forma di allevamento, pur nelle sue variabili (palmetta, vaso, ecc.), deve assicurare una adeguata intercettazione dell'energia radiante in tutte le parti della chioma, fornire frutti di qualità, favorire una uniforme distribuzione dei prodotti antiparassitari e agevolare le operazioni colturali quali potatura e raccolta.

Di seguito vengono riportate le forme di allevamento con i sestri di impianto consigliati.

**Tab. 5 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

VASO	PALMETTA	Y TRASVERSALE
[4,5 - 4,0] m x 5,5 m	4,5 m. x [3,0 - 3,5] m	4,5 m. x [2,0 - 1,50] m

## **Successione Colturale**

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## **Gestione dell'albero e fruttificazione**

Nei primi due anni d'impianto è bene limitare gli interventi di potatura per favorire il più rapido raggiungimento della forma di allevamento prescelta e la precoce entrata in produzione. In questo senso nella fase di allevamento deve essere eseguita, esclusivamente, al verde: sono particolarmente utili le cimature di maggio sui germogli vigorosi e le torsioni, curvature e legature di rami non destinati alla formazione dello scheletro. In questo modo si riduce la vigoria, si stimola lo sviluppo di rami a frutto e si favorisce una precoce entrata in produzione.

In fase di produzione la potatura deve assicurare una quantità e una qualità dei frutti costante nel tempo. In questa fase la potatura verde ha una importanza maggiore di quella effettuata al bruno. Essa va eseguita preferibilmente in post-diradamento e a fine estate.

L'intervento in post-diradamento ha lo scopo di eliminare i succhioni e i giovani germogli molto vigorosi e in posizione dorsale alle branche, che non consentono un'ottimale illuminazione dei frutti e delle parti basse della chioma.

L'intervento di fine estate è finalizzato a tagli di ritorno e di sfoltimento che favoriscono una migliore cicatrizzazione dei tagli stessi e riducono la comparsa di gommosi rispetto agli abituali interventi invernali.

La cimatura di settembre o invernale dei rami è sconsigliata.

#### Impollinazione

È noto che per la buona riuscita dell'impollinazione è molto importante l'azione dei pronubi. È consigliabile sistemare almeno 6-7 arnie/ha.

E' consigliabile sfalciare l'eventuale cotico erboso qualora le essenze presenti siano in fiore, per obbligare le api a bottinare i fiori del susino.

#### Il diradamento

Costituisce una pratica indispensabile per produrre frutti di qualità e per regolare la produzione negli anni. L'efficacia del diradamento, in termini di aumento della pezzatura dei frutti e di anticipo di maturazione, è tanto maggiore quanto più precocemente è eseguito. In concreto, si deve intervenire dopo il completamento della cascola naturale e comunque prima dell'indurimento del nocciolo.

Le cultivar precoci vanno diradate prima di quelle tardive.

Il diradamento manuale è ancora il sistema più efficace e praticamente il solo praticato.

### **Gestione del suolo**

Partendo da quanto descritto nella "Parte Generale" si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella "Parte Generale"**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto del susineto può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le piantine proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il susineto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia

minima di fertilità richiesta dalla specie. Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati. In questa fase occorre, invece, privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di circa di 50 tonnellate per ettaro di letame maturo su tutta la superficie.

Per stabilire più correttamente la concimazione di fondo è obbligatorio effettuare l'analisi fisica e chimica del terreno. Per ogni appezzamento omogeneo, dovranno essere determinati almeno i seguenti parametri: scheletro, tessitura (sabbia, limo, argilla), pH, calcare totale, calcare attivo, azoto totale, fosforo assimilabile, potassio scambiabile, sostanza organica, calcio scambiabile, magnesio scambiabile, capacità di scambio cationico, sodio scambiabile.

Nel caso di nuovi impianti, si ritengono valide anche analisi, effettuate nei 5 anni precedenti l'impianto stesso.

Si consiglia di indicare in planimetria gli appezzamenti omogenei per tipologia prevalente di suolo (origine geologica, tessitura, morfologia e struttura).

Le analisi saranno ripetute almeno ogni 5 anni. Dopo cinque anni dalla data delle analisi del terreno, occorre ripetere solo quelle determinazioni analitiche che si modificano in modo apprezzabile nel tempo (azoto totale, fosforo assimilabile, potassio scambiabile, sostanza organica, calcio scambiabile, magnesio scambiabile, capacità di scambio cationico, sodio scambiabile); mentre per quelle proprietà del terreno che non si modificano sostanzialmente (scheletro, tessitura, pH, calcare attivo e totale) non sono richieste nuove determinazioni.

Non è prevista la ripetizione delle analisi del suolo solo nel caso in cui non vi siano apporti esterni di fertilizzanti.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio apportarlo in modo frazionato**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato.

Si consiglia di apportare il 40% in post-fioritura, il 40% in post-diradamento ed il restante 20% a fine estate per favorire la formazione delle gemme a fiore e la costituzione di un'adeguata riserva azotata.

La distribuzione della sostanza organica ed eventualmente dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono in funzione delle variabili sopra citate e in genere sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali

ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del susineto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale. Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**SUSINO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di cultivar medio-tardive e tardive.</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</b></p>		

### SUSINO – CONCIMAZIONE FOSFORO

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione); <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

### SUSINO – CONCIMAZIONE POTASSIO

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha;</b></p>		

## **Irrigazione**

Il susino presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente i fabbisogni irrigui del susino sono valutati intorno a 3000-3500 mc di acqua per ettaro all'anno.

## **Raccolta**

Ai fini della qualità gustativa del frutto, il momento della raccolta è particolarmente importante per il susino. L'esatta individuazione dell'epoca di raccolta è resa difficile dalla scalarità di maturazione e dal grande numero di cultivar con caratteristiche anche molto diverse tra loro.

Gli indici da tenere presenti sono fondamentalmente il colore di fondo della buccia e la durezza della polpa, ma anche il residuo rifrattometrico, l'acidità e il loro rapporto sono utili per stabilire il momento della raccolta.

I frutti raccolti vanno tenuti in ombra e preraffrigerati al più presto, entro le 6-8 ore dalla raccolta.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

## Vite da Tavola

### **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

La scelta della coltivazione dell'uva da tavola deve tenere in debita considerazione le caratteristiche del suolo e le condizioni climatiche, nonché la presenza di strutture di supporto alla produzione, conservazione e commercializzazione del prodotto.

In linea generale, sono consigliati gli ambienti non soggetti alle gelate e ai ristagni di umidità, e sconsigliati i fondovalle e le zone umide di pianura.

Prima dell'impianto è necessario disporre di informazioni sulle caratteristiche pedologiche dell'area interessata al vigneto, al fine di controllare se rispondono alle esigenze della coltura. In linea generale sono da preferire terreni di medio impasto e quelli sciolti. Da evitare i terreni con elevato contenuto di argilla soprattutto di tipo caolinico, ricche di alluminio. La presenza di calcare entro i limiti tollerati dai portinnesti è positiva ai fini della qualità dell'uva.

Da un punto di vista fitosanitario importante è l'analisi nematologica per accertarsi dell'assenza di *Xiphinema index*, principale nematode vettore di virus.

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

#### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

#### Scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto al momento dell'impianto riveste un ruolo fondamentale per ottimizzare il livello quanti-qualitativo della produzione, l'equilibrio vegeto produttivo della pianta e la longevità dell'impianto. Esso deve essere scelto in funzione dell'adattabilità a determinate caratteristiche pedologiche e climatiche, del controllo della vigoria e dell'equilibrio vegeto-produttivo della varietà e della precocità di maturazione. In linea generale portainnesti poco o mediamente vigorosi determinano un anticipo di maturazione; in caso di reimpianto sono opportuni portainnesti vigorosi o molto vigorosi. Di seguito si riportano le caratteristiche agronomiche dei principali portainnesti consigliati.

**TAB.3 - Alcune caratteristiche dei principali portainnesti della vite**

<b>Portainnesti</b>	<b>Principali caratteristiche agronomiche</b>
<b>420 A</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti e siccitosi, piuttosto poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nastro. Particolarmente indicato per le viti da tavola.
<b>Kober 5BB</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Radica facilmente ed esprime notevole vigoria alla marza. Preferisce terreni profondi, di buona fertilità, piuttosto freschi. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti, siccitosi e poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nastro. Particolarmente indicato per le viti da vino, talvolta discussa la compatibilità con le viti da tavola.
<b>1103 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso, vigoria ottima, rapido sviluppo e buona maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità, si adatta a terreni argillosi-calcarei, un po' freschi, mediamente clorosanti e tollera quelli leggermente salmastri.
<b>775 P</b>	È il meno vigoroso della serie Paulsen, si adatta a terreni asciutti, purchè non molto siccitosi, mediamente clorosanti, per quanto, preferisca quelli di medio impasto, un po' freschi.
<b>779 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso. Vigoria e maturazione del legno buone. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per i terreni asciutti, aridi, siccitosi.
<b>140 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria e maturazione del legno buona; resistente a fillossera e a malattie crittogamiche. Di discreta attitudine rizogena e buona compatibilità di innesto. In coltivazione, a causa dell'elevato vigore manifesta una elevata attitudine ad emettere ricacci. Si adatta a terreni asciutti, siccitosi e tollera quelli fortemente clorosanti.
<b>225 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria ottima e maturazione del legno buona. Resistente a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per terreni freschi, profondi, sciolti o di medio impasto. Tollera terreni mediamente clorosanti.
<b>157.11 Couderc</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno ottima. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo; non tollera terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi. Buon assorbimento di fosforo, calcio e magnesio, può manifestare carenze di potassio.
<b>161.49 C</b>	Ibrido ottenuto in Francia da Couderc, incrociando Riparia x Berlandieri. Viene consigliato in terreni asciutti, ghiaiosi, calcarei, ben esposti. La sua radicazione è piuttosto lenta nei primi anni, anche se in seguito questo ritardo tende a scomparire. Di vigoria contenuta, può essere utilizzato per forme di allevamento non espanse ed impianti fitti.
<b>34E.M</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno media. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo. Non tollera i terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi.

Scelta del materiale vivaistico

Il materiale di moltiplicazione (barbatelle franche, barbatelle innestate, marze, talee portainnesto) per i nuovi impianti deve essere di categoria Certificato, accompagnato con etichetta di colore azzurro. In assenza di barbatelle innestate e di marze di categoria certificato potrà essere autorizzato in deroga materiale di categoria standard, accompagnato da etichetta di colore giallo.

Tutto il materiale di moltiplicazione deve essere accompagnato dal Passaporto delle piante CE ZP, in quanto, all'intero territorio della Regione Basilicata è stato riconosciuto lo status di Zona Protetta nei confronti dei fitoplasmi responsabili della Flavescenza dorata della vite, con l'emanazione delle Direttive 2007/41/CE e 2007/42/CE della Commissione del 28 giugno 2007 e successive.

**Sistemazione e preparazione del suolo**

È noto che l'apparato radicale della vite è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni poco drenanti si rendono necessarie idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. In presenza di roccia affiorante o di scheletro affiorante, comunque su superficie ristretta, sarà opportuno effettuare operazioni di bonifica complementari. In presenza di terreni ad orografia tormentata occorre procedere a interventi di livellamento per consentire il rapido smaltimento delle acque superficiali e consentire un agevole movimento delle macchine. Durante tale operazione si cercherà di limitare i movimenti di terra a quelli necessari, per non compromettere il franco di coltivazione e la stabilità della pendice se trattasi di terreni declivi.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia una ripuntatura incrociata alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Nella primavera successiva, prima dell'esecuzione dello squadro, va effettuata una lavorazione superficiale di affinamento del terreno.

Evitare l'impiego di aratri da scasso soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da sottosuoli argillosi.

Modalità di piantagione

(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Considerando la spiccata esigenza della vite in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sestri rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Riguardo al sesto di impianto, è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua.

Per la produzione di uva da tavola, il tendone è la migliore forma di allevamento per le caratteristiche qualitative che induce al frutto, compresa la migliore colorazione delle bacche. Le distanze di impianto ottimali sono definibili in un intervallo compreso tra 2,20-3,00 m tra le file e tra 2,50 e 3,00 m sulla fila, con densità di 1.100-1.800 piante per ettaro. I sestri di impianto più ampi, saranno utilizzati per le varietà vigorose, apirene e per ambienti ad elevata potenzialità agronomica. Per le varietà apirene è possibile effettuare la forma di allevamento “Y modificato”, con sestri differenziati 3-3,5 m tra le file e 1,8-2,2 m sulle file.

**TAB. 4 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

Tendone	Y modificato
[2,20÷3,00] x [2,50÷3,00]	[3,00÷3,5] x [1,80÷2,20]

## Successione Colturale

### Il reimpianto

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

## Gestione della pianta e fruttificazione

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva, di produzione, gli interventi devono essere rivolti ad equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva.

E' importante, con la potatura di produzione, favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei tralci. Essa influisce notevolmente sulla qualità della produzione e deve essere strettamente collegata ad una razionale concimazione e gestione del suolo.

Quando si effettua la potatura della vite si deve tener conto di tre parametri fondamentali:

1. disposizione dei tralci che devono fruttificare;
2. numero e lunghezza dei tralci per pianta;
3. carico delle gemme ad ettaro.

A livello operativo si agisce su questi tre parametri con la potatura al bruno che viene eseguita nel periodo invernale. La forma adulta della pianta nel tendone, si deve presentare costituita da un asse verticale (tronco con altezza variabile da 1,4 a 1,6 m) e da due branche ad Y, che a loro volta devono portare ciascuno due capi a frutto disposti anch'essi ad Y. Di norma, il numero di tralci presente sulla pianta non deve essere superiore a 4, opposti a due a due.

Si consiglia, di norma, per i capi a frutto, di non superare le 10-12 gemme per tralcio in funzione della cultivar; per le varietà apirene allevate a tendone sono consigliati 6-8 tralci con 15-18 gemme per ognuno, con un carico di circa 120-140 gemme/pianta. Poiché il carico di gemme ha un'influenza diretta sull'aspetto quanti-qualitativo della produzione, è opportuno, di norma, che le gemme non siano superiori alle 40-48 per pianta e alle 45-70.000 ad ettaro, in funzione delle potenzialità della zona e dell'impianto stesso.

Nelle varietà molto vigorose e poco fertili si consiglia di aumentare il numero dei tralci e il numero delle gemme sui tralci.

Per alcune cultivar apirene, come per la Sugaone Superior, il numero di gemme per capo a frutto va aumentato a 20-22. In questi casi si adottano sesti più ampi e un'inserzione della prima biforcazione ad una altezza inferiore.

Le operazioni di potatura verde si rendono necessarie per evitare un eccessivo infoltimento della chioma, per arieggiare i grappoli ed esporli alla luce e per consentire una efficace difesa fitosanitaria. I principali interventi che si consiglia di eseguire sono:

- asportazione dei germogli sul legno vecchio;
- asportazione del doppio germoglio per garantire lo sviluppo di quello rimasto;
- diradamento dei germogli (per le varietà molto fertili);
- sfogliatura per arieggiare i grappoli, migliorare la difesa e la maturazione.

Con questi interventi vengono eliminati quei germogli non necessari alla successiva potatura invernale e che possono competere con la produzione dell'anno in corso.

In aree particolarmente ventose è opportuno effettuare una razionale legatura dei germogli.

#### Interventi sulla fruttificazione

Con essi si intende porre la pianta nelle migliori condizioni per la produzione dell'anno in corso. Si effettuano dall'allegagione in poi e consistono in:

- diradamento del numero dei grappoli;
- "calata" e sistemazione dei grappoli;
- interventi sul grappolo.

L'asportazione dei grappoli tende ad ottenere buoni tralci di sostituzione e distribuire la produzione sulla parte mediana e su quella apicale del tralcio, per ottenere un prodotto di buona qualità. Gli interventi sul grappolo con asportazione delle porzioni apicali, delle ali e degli acini che dimostrano una scarsa capacità di evoluzione, sono da realizzarsi preferibilmente quando il grappolo esce dalla fase erbacea e gli acini hanno raggiunto i 2/5 del diametro massimo e devono concludersi prima dell'invaiaatura. Tali interventi intendono stimolare l'accrescimento delle bacche restanti e consentire un armonico sviluppo del grappolo. Essi devono essere seguiti con un'intensità relativa al livello qualitativo che si vuole raggiungere.

Per alcuni vitigni, per migliorare le caratteristiche qualitative dei grappoli è possibile intervenire con fitoregolatori nei limiti previsti dal presente disciplinare.

Nell'ottica di ampliamento del calendario di offerta del prodotto, l'attività di selezione e miglioramento genetico mirata all'ottenimento di produzioni precoci e/o tardive, da tempo viene affiancata da tecniche per anticipare l'epoca di maturazione o per posticipare quella di raccolta.

#### Anticipo della data di raccolta

Si può ottenere un notevole anticipo dell'epoca di maturazione del prodotto, applicando diverse tecniche, quali:

- l'incisione o la decorticazione anulare, operazioni che vanno effettuate dopo la fioritura al di sopra dei primi tre tralci basali ed eliminando i grappoli presenti al di sotto del punto di intervento;
- la copertura del vigneto, realizzata nel periodo che va da inizio gennaio a fine marzo, con film di polietilene o altro materiale (P.V.C.; E.V.A.).

La copertura superiore e laterale del vigneto consente alle piante di anticipare tutte le fasi fenologiche, compresa la maturazione.

Durante il periodo di copertura bisogna far sì che la temperatura si mantenga sotto i 35°C. In particolare, durante la fase della fioritura e dell'allegagione è indispensabile mantenere la temperatura sotto i 30°C.

Successivamente all'allegagione, si deve procedere alla rimozione parziale o totale dei teli eliminando quelli laterali e/o quelli superiori.

#### Ritardo della data di raccolta

La tecnica che consente di procrastinare la raccolta dell'uva, fino al mese di dicembre, è decisamente complessa e in realtà prevede lo sviluppo di diverse operazioni integrate fra loro. In particolare, è essenziale stimolare la potenzialità delle piante sia tramite l'adozione di portinnesti vigorosi, sia curando attentamente la nutrizione e l'irrigazione dell'impianto. Il vigneto deve essere coperto con film plastici prima che si verifichi l'inversione termica e che l'uva venga a contatto con la rugiada e/o la pioggia. In ogni caso, la tecnica per il ritardo comporta un sovrasfruttamento del vigneto che si evince da una non completa lignificazione dei tralci.

#### **Gestione del suolo**

Partendo da quanto descritto nella “Parte Generale” si rammenta che **è obbligatorio l'inerbimento dell'interfilare nel periodo autunno-invernale con le alternative previste** e che nel rispetto di queste finalità si fa **riferimento a quanto indicato per le colture arboree nella “Parte Generale”**. Solo nei primi due anni dall'impianto non è obbligatorio inerbire, per evitare la competizione radicale.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto della vite, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le barbatelle proveniente dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il vigneto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie. Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.

In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30

kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della primavera, tramite due o tre apporti.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

#### Concimazione di produzione

**È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta; si consiglia di apportarlo annualmente, in modo frazionato. Si consiglia di apportare il 40% al germogliamento, il 30% in post-fioritura ed il restante 30% durante la fase erbacea di accrescimento dell'acino.

Nel caso di vigneti coperti per il ritardo della raccolta, bisogna effettuare somministrazioni di azoto più frazionate arrivando con l'ultimo intervento all'invaiaitura.

La distribuzione della sostanza organica e dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali, ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

Nel caso di vigneti coperti per ritardare la raccolta, bisogna somministrare dosi maggiori di azoto. Nelle varietà vigorose e poco fertili bisogna somministrare, per quanto riguarda l'azoto, la dose più bassa ed anche inferiore a quella indicata, per evitare squilibri che possono ridurre ulteriormente la produttività.

#### La concimazione fogliare

E' utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale. L'eventuale distribuzione di concimi fogliari deve essere effettuata soprattutto durante la fase del primo accrescimento del tralcio in post-fioritura e prima dell'invaiaitura.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto, gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale

espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto, vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del vigneto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**VITE DA UVA DA TAVOLA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di inerbimento permanente.</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</b></p>		

**VITE DA UVA DA TAVOLA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**VITE DA UVA DA TAVOLA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>20-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 20 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

## Irrigazione

L'uva da tavola è estremamente sensibile alle carenze idriche che, possono provocare, il rallentamento dell'accrescimento vegetativo, la colatura dei fiori, il rallentamento dell'ingrossamento degli acini, l'arresto della maturazione e l'avvizzimento delle bacche disposte nella parte apicale del rachide.

Di conseguenza è fondamentale mantenere una dotazione idrica adeguata nel terreno durante l'intero ciclo vegetativo della pianta, e in particolare nel periodo compreso tra l'allegagione e l'invaiaitura-maturazione, periodo in cui le esigenze idriche ammontano a circa l'80% di quelle complessive.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello localizzato. La distribuzione più razionale dell'acqua è quella per microirrigazione, che prevede l'erogazione di piccole quantità di acqua in zone limitate di terreno con somministrazioni frequenti (turni di 7-10 giorni) e il mantenimento di un contenuto di umidità prossimo alla capacità idrica di campo.

I sistemi di erogazione sono quello "a goccia" e quello a "zampillo" (o spruzzatori). Il sistema a goccia è quello più razionale per la distribuzione dell'acqua, poiché oltre a consentire un notevole risparmio delle risorse irrigue permette di effettuare un preciso dosaggio dell'acqua. Si consiglia di utilizzare gocciolatori della portata di 4-8 l/h. L'altro sistema a spruzzatori prevede l'impiego di un solo tipo di erogatore denominato a zampillo (la sua portata varia da 30 a 90 l/h) che, di solito, viene consigliato in terreni ricchi di scheletro e comunque a giacitura pianeggiante.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Complessivamente i fabbisogni irrigui della vite sono valutati intorno a 1500-4000 mc di acqua per ettaro all'anno.

I volumi più bassi si impiegano per i vigneti con varietà a maturazione precoce, quelli sottoposti alla tecnica per l'anticipazione della maturazione, nonché per i terreni meno sciolti. Quelli più elevati, per terreni sabbiosi e per i vigneti in cui si adotta la tecnica del ritardo della raccolta.

## Raccolta

La raccolta dell'uva richiede particolare competenza, poiché contemporaneamente si effettua la selezione dei grappoli e l'asportazione degli acini non idonei (con marciumi acidi, con lesioni, ecc.). Pertanto, è necessario che tutte le operazioni siano eseguite con la massima cura e delicatezza per non compromettere l'integrità del grappolo ed evitarne il depreinamento. A tal fine è preferibile il confezionamento in campo, tranne per particolari esigenze di commercializzazione.

La raccolta dell'uva deve essere eseguita quando questa è asciutta.

Al fine di determinare l'epoca migliore per effettuare la raccolta è necessario valutare diversi parametri inerenti le specifiche caratteristiche della bacca quali:

- la colorazione degli acini;
- il contenuto in solidi solubili (misurato in gradi Brix);
- l'acidità del succo dell'uva.

Il parametro di più facile determinazione ed utilizzazione è il contenuto in solidi solubili. Per tale parametro le Norme Comuni di Qualità prevedono valori minimi di 12-14° Brix

rispettivamente per le cultivar precocissime-precoci e a media maturazione e 14° Brix per la cv Italia.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

## Vite da Vino

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

In linea di massima la vite da vino trova soddisfatte, nei diversi comprensori agricoli della Basilicata, le sue esigenze ecologiche; infatti risulta diffuso in quasi tutta la regione con particolare concentrazione sul versante orientale, sia a nord con la zona del Vulture e l'alto-Bradano che a sud con le colline e le pianure del materano. Ciò non significa che le interazioni ambiente/coltura possano essere del tutto trascurate, non fosse altro per la differente risposta che una stessa varietà fornisce al variare dei parametri ambientali.

Pur adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche dell'ambiente mediterraneo, è noto che, la produttività quali-quantitativa della vite è fortemente influenzata dai fattori ambientali, quali il clima (con particolare riferimento alla temperatura, al vento, alla luce e alle precipitazioni piovose) e le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche del terreno.

Pertanto, i nuovi impianti devono essere realizzati nelle aree più adatte, dove la fertilità naturale del terreno, l'esposizione, l'altimetria e le condizioni climatiche siano in grado di far esprimere al meglio alla specie e alla varietà le sue potenzialità produttive.

In Basilicata sono diverse le zone vocate alla viticoltura e riconosciute per l'ottenimento di vini caratterizzati da una spiccata tipicità e dall'eccellente qualità. Ai sensi della normativa vigente, sono state riconosciute, ad oggi, tre DOC (Denominazioni di Origine Controllata) e due IGT (Indicazione Geografica Tipica).

Esse sono riportate sinteticamente nella tabella successiva, insieme alle principali varietà coltivate e ai comuni interessati.

**TAB. 1** - Aree di produzione in Basilicata di vini tipici e di qualità

Area	Comuni	Denominazione dei vini
del Vulture	Acerenza, Atella, Banzi, Barile, Forenza, Genzano di Lucania, Ginestra, Lavello, Maschito, Melfi, Palazzo San Gervasio, Rapolla, Ripacandida, Rionero in Vulture, Venosa.	DOC "Aglianico del Vulture"
dell'Alta Val d'Agri	Grumento Nova, Moliterno, Viggiano	DOC "Terre Dell'Alta Val d'Agri"
di Roccanova	Castronuovo di Sant'Andrea, Roccanova, Santarcangelo	IGT "Grottino di Roccanova"
di collina e pianura di Matera	Bernalda, Calciano, Cirigliano, Colobraro, Craco, Ferrandina, Garaguso, Gorgoglione, Grassano, Grottole, Irsina, Matera, Miglionico, Montalbano Jonico, Montescaglioso, Nova Siri, Oliveto Lucano, Pisticci, Policoro, Pomarico, Rotondella, Salandra, San Giorgio Lucano, San Mauro Forte, Scanzano Jonico, Stigliano, Tricarico, Tursi, Valsinni.	DOC "Matera"
Intero territorio regionale		IGT Basilicata

Relativamente al terreno, sebbene la vite, con i suoi numerosi portainnesti, si adatti a un'ampia varietà di suoli, la maggiore produttività si registra su terreni non troppo sabbiosi e privi di strati impermeabili all'acqua, con tessitura compresa tra i franco sabbiosi, di medio

impasto, franco limosi e franco limo argillosi. Anche da un punto di vista delle caratteristiche chimiche del terreno, grazie ai differenti portainnesti, la vite si adatta ad un'ampia gamma di tipologie.

### **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Scelta della varietà e dei portinnesti**

#### Scelta della varietà

Numerose sono le cultivars di vite da vino presenti in Basilicata molte delle quali dotate di buone caratteristiche produttive. Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la scelta delle varietà deve ricadere nell'ambito delle succitate migliori cultivar costituenti il patrimonio viticolo regionale che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile. Evitare di utilizzare cultivar non adeguatamente sperimentate sia ai fini dell'adattamento all'ambiente che per le caratteristiche qualitative del prodotto.

Con l'applicazione dell'OCM, le varietà di vite sono classificate ed elencate dagli Stati membri e, nel caso italiano, dalle Regioni. In particolare, la nuova classificazione prevede l'istituzione di due categorie:

- 1) varietà idonee alla coltivazione che devono appartenere alla *Vitis vinifera* o a ibridi del genere *Vitis*;
- 2) varietà in osservazione, sottoposte a prove di attitudine alla coltivazione (autoctone, incroci, ecc.) le varietà sono classificate per unità amministrativa. La Regione Basilicata ha definito con DGR n.3196 del 30 dicembre 2004 le liste delle varietà idonee e in osservazione valide per l'intero territorio regionale che di seguito si riportano. Le varietà di vite per uva da vino in osservazione possono essere destinate esclusivamente alla produzione e commercializzazione dei vini da tavola anche con l'impiego della menzione "Indicazione Geografica Tipica".

**TAB. 3 - Lista delle varietà idonee alla coltivazione e in osservazione per l'intero territorio regionale**

<b>Varietà idonee alla coltivazione</b>
Aglianico N., Aglianico del Vulture N., Aglianicone N., Aleatico N., Asprinio bianco B., Barbera N., Bombino bianco B., Bombino nero N., Cabernet Franc N., Cabernet Sauvignon N., Chardonnay B, Ciliegiolo N., Greco B., Fiano B., Garganega B., Incrocio Manzoni 6.0.13 B., Malvasia bianca di Basilicata B., Malvasia nera di Basilicata N., Merlot N., Montepulciano N., Moscato bianco B., Pinot bianco B., Pinot grigio G., Pinot nero N., Primitivo N., Sangiovese N., Trebbiano toscano B., Verdesca B.

<b>Varietà in osservazione</b>
Ansonica B., Cortese B., Freisa N., Falangina B., Greco N., Muller Thurgau B., Nebbiolo N., Nero d'Avola N., Negro amaro N., Negro amaro precoce N., Refosco dal peduncolo rosso N., Sauvignon B., Syrah N., Teroldego N., Traminer aromatico RS.

#### Scelta del portainnesto

La scelta del portainnesto rappresenta un momento molto importante nella realizzazione di un nuovo vigneto e deve essere fatta in base alla varietà da coltivare e alle caratteristiche pedologiche dell'azienda, con particolare riferimento alle caratteristiche che non si modificano nel tempo come il contenuto di calcare attivo e la granulometria, del clima, con particolare riferimento della piovosità media annua della zona, o meglio della lunghezza dei periodi di siccità.

I principali portainnesti iscritti al registro nazionale delle varietà di viti e maggiormente utilizzati in Basilicata derivano dal lavoro di ibridazione delle specie *Vitis riparia*, *Vitis rupestris* e *Vitis berlandieri*.

Di seguito si riportano alcuni portainnesti consigliati in Basilicata con le loro principali caratteristiche.

**TAB. 4 - Alcune caratteristiche dei principali portainnesti della vite**

<b>Portainnesti</b>	<b>Principali caratteristiche agronomiche</b>
<b>420 A</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti e siccitosi, piuttosto poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nesto. Particolarmente indicato per le viti da tavola.
<b>Kober 5BB</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante e fogliame di aspetto lussureggiante fino a stagione inoltrata. Vigoria buona e ottima maturazione del legno. Radica facilmente ed esprime notevole vigoria alla marza. Preferisce terreni profondi, di buona fertilità, piuttosto freschi. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Tollera abbastanza bene i terreni clorosanti e si adatta a quelli asciutti, siccitosi e poveri. Piuttosto lento nei primi anni è poi in grado di conferire adeguata vigoria al nesto. Particolarmente indicato per le viti da vino, talvolta discussa la compatibilità con le viti da tavola.
<b>1103 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso, vigoria ottima, rapido sviluppo e buona maturazione del legno. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità, si adatta a terreni argillosi-calcarei, un po' freschi, mediamente clorosanti e tollera quelli leggermente salmastri.
<b>775 P</b>	È il meno vigoroso della serie Paulsen, si adatta a terreni asciutti, purchè non molto siccitosi, mediamente clorosanti, per quanto, preferisca quelli di medio impasto, un po' freschi.
<b>779 P</b>	Varietà caratterizzata da portamento cespuglioso. Vigoria e maturazione del legno buone. Resiste a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per i terreni asciutti, aridi, siccitosi.
<b>140 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria e maturazione del legno buona; resistente a fillossera e a malattie crittogamiche. Di discreta attitudine rizogena e buona compatibilità di innesto. In coltivazione, a causa dell'elevato vigore manifesta una elevata attitudine ad emettere ricacci. Si adatta a terreni asciutti, siccitosi e tollera quelli fortemente clorosanti.

<b>Portainnesti</b>	<b>Principali caratteristiche agronomiche</b>
<b>225 Ruggeri</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, vigoria ottima e maturazione del legno buona. Resistente a fillossera e malattie crittogamiche. Radica con facilità. Particolarmente adatto per terreni freschi, profondi, sciolti o di medio impasto. Tollera terreni mediamente clorosanti.
<b>157.11 Couderc</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno ottima. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo; non tollera terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi. Buon assorbimento di fosforo, calcio e magnesio, può manifestare carenze di potassio.
<b>161.49 C</b>	Ibrido ottenuto in Francia da Couderc, incrociando Riparia x Berlandieri. Viene consigliato in terreni asciutti, ghiaiosi, calcarei, ben esposti. La sua radicazione è piuttosto lenta nei primi anni, anche se in seguito questo ritardo tende a scomparire. Di vigoria contenuta, può essere utilizzato per forme di allevamento non espanse ed impianti fitti.
<b>34E.M</b>	Varietà caratterizzata da portamento rampicante, buona vigoria e maturazione del legno media. È mediamente resistente a siccità e calcare attivo. Non tollera i terreni asciutti e siccitosi, preferendo quelli profondi e freschi.

### Scelta del materiale vivaistico

Il materiale di moltiplicazione (barbatelle franche, barbatelle innestate, marze, talee portainnesto) per i nuovi impianti deve essere di categoria Certificato, accompagnato con etichetta di colore azzurro. In assenza di barbatelle innestate e di marze di categoria Certificato potrà essere autorizzato in deroga materiale di categoria standard, accompagnato da etichetta di colore giallo

Tutto il materiale di moltiplicazione deve essere accompagnato dal Passaporto delle piante CE ZP, in quanto, all'intero territorio della Regione Basilicata è stato riconosciuto lo status di Zona Protetta nei confronti dei fitoplasmi responsabili della Flavescenza dorata della vite, con l'emanazione delle Direttive 2007/41/CE e 2007/42/CE della Commissione del 28 giugno 2007 e successive.

### **Sistemazione e preparazione del suolo**

È noto che l'apparato radicale della vite è sensibile ai terreni asfittici, pertanto, nei terreni poco drenanti si rendono necessarie idonee sistemazioni idrauliche-agrarie per assicurare un franco di coltivazione di almeno 60-70 cm. In presenza di roccia affiorante o di scheletro affiorante, comunque su superficie ristretta, sarà opportuno effettuare operazioni di bonifica complementari. In presenza di terreni ad orografia tormentata occorre procedere a interventi di livellamento per consentire il rapido smaltimento delle acque superficiali e consentire un agevole movimento delle macchine. Durante tale operazione si cercherà di limitare i movimenti di terra a quelli necessari, per non compromettere il franco di coltivazione e la stabilità della pendice se trattasi di terreni declivi.

La lavorazione del terreno va eseguita nell'estate precedente la messa a dimora delle piante e comunque dopo i lavori di sistemazione. Si consiglia una ripuntatura incrociata alla profondità di 60-80 cm cui deve seguire un'aratura a profondità non superiore a 40 cm sia per migliorare la struttura del terreno che per interrare la concimazione di fondo. Nella primavera successiva, prima dell'esecuzione dello squadro, va effettuata una lavorazione superficiale di affinamento del terreno.

Evitare l'impiego di aratri da scasso soprattutto in suoli caratterizzati da profili non omogenei e da sottosuoli argillosi.

**Modalità di piantagione***(epoca di impianto, orientamento dei filari, sesto di impianto, forme di allevamento)*

È preferibile che la messa a dimora delle piante avvenga in prossimità della ripresa vegetativa (marzo-aprile) per consentire una rapida vegetazione delle piante in campo. Nella piantagione bisogna avere l'accortezza di interrare la zolla di terreno con le radici di pochi centimetri e procedere subito con un'abbondante irrigazione localizzata. Considerando la spiccata esigenza della vite in fatto di luce, le esposizioni migliori sono quelle a sud, sud-ovest e ad est, sud-est. Nell'esposizione a nord, nord-est la pianta riceve meno luce con conseguente riduzione della capacità produttiva ed è esposta a maggiori pericoli di danni da freddo. Altra scelta da effettuarsi, in caso di impianti con sestri rettangolari, è l'orientamento da dare ai filari, che in genere deve essere nord-sud per garantire la migliore illuminazione delle chiome. In pianura questa esigenza è soddisfatta con facilità, mentre in collina va conciliata con la necessità sia di salvaguardare le pendici dall'erosione che di meccanizzare al massimo le operazioni colturali. Pertanto, nelle pendici esposte a est o a ovest le due esigenze coincidono. Per le altre esposizioni la necessità di seguire le curve di livello impone un orientamento dei filari lungo la direttrice est-ovest. Riguardo al sesto di impianto, è conseguenza di scelte tecniche colturali quali la forma di allevamento, la meccanizzazione della raccolta e della potatura, le condizioni di fertilità del terreno e la disponibilità di acqua. La scelta della forma di allevamento, unitamente alla scelta del portinnesto, deve tendere a limitare gli eccessi di vigoria delle piante.

In generale, in aree poco fertili si tenderà ad adottare forme del tipo cordone speronato, mentre in aree con terreni che favoriscono la vigoria si dovranno adottare forme a spalliera semplice. La forma di allevamento deve consentire un'adeguata distribuzione delle gemme ed esprimere le potenzialità produttive delle piante, senza però eccedere nelle quantità. Deve, inoltre, consentire una buona copertura fogliare per captare il massimo dell'energia solare. Di seguito si riportano le forme di allevamento con i sestri consigliati. I Piani regionali di ristrutturazione dei vigneti prevedono incentivi finanziari esclusivamente per la realizzazione di impianti a spalliera.

**TAB. 5 - Forme di allevamento e sesto di impianto consigliate**

<b>Spalliera</b>	2,50 x [1,00 ÷ 1,20] m.
<b>Cordone speronato</b>	[1,50 ÷ 1,80] x 2,50 m.
<b>Tendone</b>	2,50 x 2,50 m.

**Successione Colturale****Il reimpianto**

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

**Gestione della pianta e fruttificazione**

Nella fase di allevamento si consiglia di limitare gli interventi cesori a quelli strettamente necessari all'impostazione della forma di allevamento per favorire una precoce entrata in produzione.

Nella fase successiva, di produzione, gli interventi devono essere rivolti ad equilibrare la funzione vegetativa con quella riproduttiva.

E' importante, con la potatura di produzione, favorire l'esposizione alla luce della maggior parte dei tralci e una buona circolazione dell'aria all'interno della chioma. Essa influisce notevolmente sulla qualità della produzione e deve essere strettamente collegata ad una razionale concimazione e gestione del suolo. La tendenza deve essere quella di ridurre il numero di gemme per pianta al fine di raggiungere standard qualitativi ottimali.

Quando si effettua la potatura della vite si deve tener conto di tre parametri fondamentali:

1. disposizione dei tralci che devono fruttificare;
2. numero e lunghezza dei tralci per pianta;
3. carico delle gemme ad ettaro.

A livello operativo si agisce su questi tre parametri con la potatura al bruno che viene eseguita nel periodo invernale.

Le operazioni di potatura verde si rendono necessarie per evitare un eccessivo infoltimento della chioma, per arieggiare i grappoli ed esporli alla luce e per consentire una efficace difesa fitosanitaria. I principali interventi che si consigliano di eseguire sono:

- *sfemminellatura*: utile soprattutto a livello dei grappoli per favorire l'arieggiamento e l'esposizione;
- *cimatura*: praticata circa un mese dopo la fioritura a condizione che venga effettuata oltre la 5<sup>a</sup>-6<sup>a</sup> foglia al disopra del grappolo più alto;
- *sfogliatura*: consigliabile nelle ultime fasi del ciclo allo scopo di meglio esporre i grappoli al sole.

## Gestione del suolo

Dopo la realizzazione dell'impianto, la gestione del suolo deve mirare al raggiungimento dei seguenti obiettivi: mantenimento dell'agroecosistema naturale, razionalizzare l'uso dei fertilizzanti, valorizzare le precipitazioni e le riserve idriche, facilitare le operazioni di raccolta.

**La gestione del suolo deve avere come obiettivo principale la riduzione dei fenomeni erosivi.** Di norma, negli ambienti olivicoli lucani, prima delle piogge autunnali si pratica una lavorazione di circa 20 cm per favorire l'accumulo dell'acqua piovana. Nel periodo invece primaverile-estivo, per contenere le erbe infestanti e per ridurre le perdite di acqua seguono altre due passaggi superficiali a 10-15 cm di profondità. Questa modalità di gestione del suolo, se da un lato risulta di semplice attuazione dall'altro comporta una serie di inconvenienti quali: la perdita di suolo superficiale per erosione specie nei terreni in pendenza, la formazione della suola di lavorazione, (specie con l'uso frequente di fresatrici), la formazione di una crosta superficiale, la riduzione della portanza del terreno, la perdita di sostanza organica, danni alle radici superficiali. Per ovviare, a tali inconvenienti, **è obbligatorio prevedere l'inerbimento permanente o temporaneo** con graminacee o con leguminose oppure con una combinazione di entrambi. Quello temporaneo autunno-invernale è consigliabile in ambienti caratterizzati da limitate disponibilità di acqua e potrà interessare tutto il vigneto, soltanto gli interfilari o soltanto alcuni interfilari, in relazione ai fenomeni erosivi e alle precipitazioni. In questi casi seguirà il taglio oppure l'interramento non più tardi della spigatura delle graminacee o della fioritura nel caso delle leguminose. Possono essere utilizzate anche leguminose autorisemianti. L'inerbimento può essere effettuato anche con specie erbacee spontaneamente presenti.

In condizioni di scarsa disponibilità idrica si consiglia di effettuare lavorazioni superficiali lungo il filare, oppure utilizzare il diserbo chimico nei limiti previsti dal seguente disciplinare. Il vincolo dell'inerbimento (inteso come vegetazione spontanea gestita con lo sfalcio), in relazione alla condizione di bassa piovosità nel periodo primaverile-estivo, può essere omesso in condizione di suoli con tessitura, argilloso, argilloso-limoso, argilloso-sabbioso, franco-limoso-argilloso, franco-argilloso e franco-sabbioso-argilloso (classificazione USDA). In alternativa all'inerbimento nei terreni sopraccitati è ammessa l'erpicoltura ad una profondità massima di 10 cm o la scarificazione, anche al fine di non compromettere la funzionalità delle radici assorbenti.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di impianto o di fondo

Questa operazione, effettuata prima dell'impianto della vite, può interessare tutta la superficie o essere localizzata in prossimità delle future buche ove andranno messe a dimora le barbatelle provenienti dal vivaio.

Va eseguita prima dello scasso effettuato con l'aratro o dopo la rippatura nel caso della doppia lavorazione (rippatura e aratura) e consente di incorporare gli ammendanti. Considerando le ridotte esigenze della coltura nei primi anni di impianto ed i processi di dilavamento e di insolubilizzazione a cui i fertilizzanti vanno incontro, gli apporti di concimi minerali a base di azoto, fosforo e potassio in questa fase devono essere evitati, soprattutto se il vigneto è dotato di impianto per la fertirrigazione, oppure possono essere limitati a soddisfare le esigenze nel breve periodo ed eventualmente per raggiungere la soglia minima di fertilità richiesta dalla specie.

**Prima della messa a dimora delle piante non devono essere somministrati concimi azotati.** In questa fase occorre invece privilegiare l'arricchimento del suolo in sostanza organica ricorrendo, nell'annata dell'impianto, ad un sovescio di leguminose concimato con 20-30 kg/ha di azoto, oppure all'interramento di letame maturo su tutta la superficie, approssimativamente alla dose di 50 tonnellate per ettaro.

#### Concimazione di allevamento

In questa fase si ricorre principalmente ad apporti azotati per favorire il rapido sviluppo delle giovani piantine e la loro precoce entrata in produzione. Nei primi 2-3 anni i concimi vanno distribuiti poco oltre l'area di proiezione della chioma in modo da interessare soltanto il volume di suolo esplorato dalle radici. In relazione alle disponibilità idriche la distribuzione dei concimi azotati si dovrà effettuare periodicamente, dall'inizio della fase fenologica del germogliamento, due o tre volte. **Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

#### Concimazione di produzione

Anche in questo caso è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio apportarlo in modo frazionato;** quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 40% al

germogliamento, il 40% in post-fioritura ed il restante 20% a fine estate, dopo la raccolta, per favorire la formazione delle gemme, ma non oltre fine ottobre.

La distribuzione della sostanza organica e dei fertilizzanti a base di fosforo e di potassio è consigliabile che sia effettuata a fine autunno-inizio inverno.

Anche gli interventi per migliorare le dotazioni di potassio o di fosforo sono necessari solo occasionalmente, con turni poliennali, ricorrendo all'interramento in occasione della distribuzione di sostanza organica. In genere fosforo e potassio sono carenti nei terreni sciolti e poveri di sostanza organica.

Un utile complemento al fine di regolare la concimazione di produzione è costituita dalla diagnostica fogliare. Le analisi fogliari sono utili per stabilire lo stato nutrizionale della coltura e per meglio rilevare eventuali carenze o squilibri tra gli elementi minerali. Tali analisi permettono, inoltre, di rilevare gli elementi che, pur non essendo ad un livello di carenza, non permettono all'impianto di esprimere pienamente le proprie potenzialità produttive.

La concimazione fogliare è utile solamente per sopperire a carenze improvvise temporanee di microelementi e di funzionalità dell'apparato radicale.

#### La fertirrigazione

La distribuzione dei fertilizzanti è preferibile che avvenga attraverso la fertirrigazione, in quanto gli elementi nutritivi giungono in soluzione rapidamente a livello della zona radicale espletando la loro azione in modo tempestivo e proporzionato alle esigenze della coltura, in quanto vengono somministrati in funzione dell'attività vegetativa e della carica produttiva del vigneto.

Si ottengono ottimi risultati distribuendo pochi grammi per pianta e ripetendo l'operazione più volte all'anno in funzione delle esigenze delle piante.

Con la fertirrigazione è possibile ridurre anche del 30% la quantità di azoto e di potassio consigliata nella distribuzione a pieno campo.

La distribuzione del potassio mediante fertirrigazione offre numerosi vantaggi, legati soprattutto ad una maggiore mobilità dell'elemento nella zona esplorata dall'apparato radicale.

Qualora siano adottate entrambe le tecniche, la concimazione a pieno campo e la fertirrigazione, l'apporto dei fertilizzanti non deve comunque superare le quantità indicate.

**VITE DA VINO Alta produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 80 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 200 mm nel periodo ottobre-febbraio).;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di cv ad elevata esigenza di N;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di inerbimento permanente.</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 40 kg/ha; 2° anno: 60 kg/ha.</b></p>		

**VITE Alta produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**VITE Alta produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

**VITE DA VINO Medio-bassa produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 50 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di eccessiva attività vegetativa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa attività vegetativa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 200 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p><b>Concimazione Azoto in allevamento: 1° anno: 30 kg/ha; 2° anno: 50 kg/ha.</b></p>		

**VITE DA VINO Medio-bassa produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa;</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsissima;</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni ad elevato tenore di calcare attivo.</p>
<p><b>Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 25 kg/ha.</b></p>		

**VITE DA VINO Medio-bassa produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>8-12 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 8 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha: in caso di terreni con dotazione normale;</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha: in caso di terreni con dotazione scarsa.</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in situazione di elevata dotazione del terreno.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 12 t/ha.</p>
<p><b>Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha.</b></p>		

### **Irrigazione**

La vite presenta sensibilità a carenze idriche in corrispondenza delle diverse fasi fenologiche.

Relativamente alla scelta dell'impianto irriguo questa ricade ormai esclusivamente su quello a goccia. Nei terreni molto sciolti, al fine di evitare una eccessiva percolazione, è consigliabile quello a microjet.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

### **Raccolta**

Il periodo della raccolta dipende da una serie di fattori e si identifica con il periodo in cui le uve hanno raggiunto il grado di maturazione desiderato, cioè quando nell'acino il rapporto tra la percentuale di zuccheri e quella di acidi ha raggiunto il valore ottimale per il vino che si intende produrre. Il momento della vendemmia dipende inoltre:

- dalle condizioni climatiche;
- dalla zona di produzione;
- tipo di uva;
- tipo di vino che si vuole ottenere, determinato dalla maggiore o minore presenza di alcuni componenti quali gli zuccheri, gli acidi, i componenti aromatici.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

**PARTE SPECIALE NORME TECNICHE AGRONOMICHE  
COLTURE ORTICOLE**

N°	INDICE	PAGINA
1	Anguria	167
2	Asparago	172
3	Carciofo	178
4	Cavoli (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)	185
5	Fagiolo	198
6	Finocchio	204
7	Insalate (Cicoria, Indivia riccia, Indivia scarola, Lattuga, Radicchio)	209
8	Melanzana	220
9	Melone	228
10	Peperone	234
11	Pisello	242
12	Pomodoro	247
13	Prezzemolo	256
14	Rucola	261
15	Sedano	266
16	Spinacio	271
17	Zucchini	276

# Anguria

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

L'anguria è una specie dalle elevate esigenze di temperatura e di luce. La temperatura minima per la germinazione è di 14°C. Le temperature ottimali per la crescita sono di 15-18°C di notte e di 21-26°C il giorno. È considerata specie a giorno indifferente ma all'aumentare della radiazione solare globale risponde positivamente riducendo la durata del ciclo e aumentando la produttività. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati, ricchi di fosforo e di potassio, con pH ottimale compreso tra 5,5 e 6,5.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. L'anguria richiede un'aratura alla profondità di circa 40 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che l'anguria è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.** Inoltre, si raccomanda di fare attenzione alle operazioni colturali della

coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti e a non inserire nel programma di rotazione, le solanacee, il fagiolo, la cipolla o altre cucurbitacee.

È auspicabile la messa a dimora di piantine innestate su portainnesti (zucca, ibridi di zucca) che hanno mostrato resistenza a diverse malattie come la fusariosi.

### **Semina, trapianto, impianto**

Come detto, l'anguria è coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo; può essere coltivata anche semiforzata per ottenere produzioni più precoci di circa 15-20 giorni. Tale tecnica consiste nell'effettuare una coltivazione su pacciamatura, al di sopra della quale viene posto un piccolo tunnel di polietilene (PE), polivinil-cloruro (PVC), oppure etil-vinil-acetato (EVA).

L'impianto dell'anguria viene effettuato mediante trapianto di piantine allevate in contenitori.

L'epoca ottimale per il trapianto cade tra metà marzo e metà aprile con densità di 0,6 - 1 piante a mq.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno e ridurre gli stress idrici.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o più frequentemente in pretrapianto. Il Potassio che è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta, occorre distribuirlo in parte in presemina e in parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione con l'azoto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**ANGURIA– CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50-80 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**ANGURIA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>140 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo

**ANGURIA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>50-80 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 50 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 80 t/ha.

## **Irrigazione**

Le esigenze idriche dell'anguria sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione, tuttavia condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della produzione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni di adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto, ma in genere negli ambienti di coltivazione lucani a bassa piovosità, sono necessari circa 3500 mc/ha di acqua.

## **Raccolta**

La maturità commerciale viene raggiunta quando la polpa è diventata di colore rosso vivo ed i semi sono ormai bruni. Un contenuto zuccherino del 10% (grado refrattometrico) è considerato importante per la commercializzazione. La preriferazione subito dopo la raccolta risulta utile per prolungare la conservazione.

## **Difesa (vedi ALLEGATO III )**

### **Controllo Integrato delle infestanti**

Non ammesso il diserbo chimico

# Asparago

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare la coltura è indispensabile verificare l'idoneità della zona interessata, non soltanto per garantire un successo economico, ma anche per evitare forzature e inutili interventi colturali.

L'asparago, come tutte le altre colture da rinnovo, esige terreni profondi, con uno strato arabile non inferiore a 70 cm, di buona permeabilità, ricchi di sostanza organica e con un pH compreso tra 6,5 e 7,5 (si sconsigliano terreni acidi). Si devono prediligere i suoli sabbiosi, per la produzione di turioni bianchi e quelli di medio impasto-argillosi, per la produzione di turioni verdi. L'assenza di erbe infestanti perenni (*Cyperus arvensis*, per esempio) è indispensabile. L'asparago è specie a basse esigenze termiche e cresce fino a 900 m di altezza s.l.m.. Le basse temperature invernali determinano un periodo di riposo di 2-3 mesi; la ripresa vegetativa in primavera con l'emissione di turioni, inizia quando la temperatura del terreno, a 15 cm di profondità, è di 10°C. Essendo molto ricchi di acqua i primi turioni possono essere facilmente danneggiati dalle gelate primaverili. I turioni resistono invece molto bene alle alte temperature e ben si presta quindi ad essere coltivato in ambiente protetto.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

### Scelta della varietà

La scelta varietale rappresenta un momento decisionale di estrema importanza al fine del buon esito tecnico-economico dell'asparagiaia. Oltre alla precocità e alla produttività, i caratteri da considerare riguardano la resistenza alle malattie (fusariosi, rizoctonia e ruggine in particolare) e la qualità dei turioni intesa come uniformità, assenza di fibrosità e resistenza all'apertura delle brattee apicali.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. L'asparago richiede un'aratura alla profondità di circa 50-60 cm preceduta da una ripuntatura a 70 cm. Poco prima dell'impianto sono da eseguire le operazioni di amminutamento del terreno che

consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che l'asparago è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea **rotazione che preveda un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore.**

Bisogna fare attenzione a **non inserire nel programma di rotazione carota, barbabietola, erba medica, trifoglio e patata.**

Si consiglia di adottare rotazioni piuttosto lunghe anche per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi di stanchezza del terreno. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Trapianto e impianto**

Si tratta di una coltura poliennale. L'impianto di una asparagiaia può effettuarsi con il trapianto di "zampe" ( rizomi di un anno in fase di riposo) oppure di piantine con pane di terra in vegetazione (plantule). L'utilizzo delle plantule:

- offre maggiore garanzia di sanità e riuscita dell'impianto;
- risulta più pratico ed economico poichè lo si può eseguire da Aprile a Giugno;
- può essere eseguito meccanicamente;
- ha un costo inferiore rispetto alle zampe.

Utilizzando le "zampe" i vantaggi sono:

- minori esigenze (irrigazione e controllo infestanti) nell'anno di impianto;
- produzione di turioni già nell'anno successivo a quello dell'impianto.

Le zampe si impiantano da novembre a febbraio, le plantule da aprile a giugno.

L'impianto viene effettuato disponendo le zampe, o le plantule, in solchi profondi 10-15 cm, ciò per evitare che il rizoma cresca troppo in superficie dove è soggetto a maggiore stress e possibilità di danneggiamento. Se poste a profondità maggiori producono meno turioni, ma di diametro e peso più elevato. La profondità di impianto dipende, inoltre, dal tipo di terreno:

- terreno con scarsa permeabilità o con strato arabile insufficiente: 15 cm;
- terreno profondo con buona permeabilità e sufficiente strato arabile: maggiore di 20 cm.

Nel caso di utilizzo delle zampe queste vanno inserite in solchi profondi 25-30 cm., apportando gradualmente terra fino al pareggiamento della superficie.

Gli investimenti consigliati sono scelti in considerazione delle esigenze fisiologiche della pianta; le distanze consigliate sono: m 0,30 sulla fila e m 1,30 – 1,50 tra le file (25.600 – 22.200 piante/Ha). Aumentando la densità di impianto si ha un maggior numero di turioni con calibro e peso meno consistenti.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Negli anni successivi al trapianto, è consigliabile una fresatura sull'interfila per il controllo delle erbe infestanti e per procedere all'interramento di concimi e/o sostanza organica. Per evitare l'eccessivo compattamento del terreno, è opportuno ripeterla a fine raccolta, evitando danneggiamenti agli apparati radicali ed alla corona delle gemme. Nella

coltivazione dell'asparago verde, si provvederà, quando necessario, ad effettuare una leggera rincalzatura delle piante apportando uno strato di almeno 15 cm. al di sopra della corona basale delle gemme.

Durante l'intero ciclo colturale, le lavorazioni del terreno consistono in sarchiature sulla fila ed in interventi meccanici superficiali tra le file necessarie per il controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, **è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. **L'azoto deve essere apportato in almeno tre interventi durante la fase vegetativa e dopo la raccolta. Non apportare azoto durante la fase di produzione e di raccolta dei turioni.** L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. Poiché il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta, occorre distribuirlo in parte in pretrapianto e in parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione con l'azoto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**ASPARAGO (in produzione) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>7- 9 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>180 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**ASPARAGO (in produzione) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: : <b>7- 9 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo</p>

**ASPARAGO (in produzione)– CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: : <b>7- 9 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante nell'anno precedente</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 9 t/ha.</p>

## **Irrigazione**

Le esigenze idriche dell'asparago sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'età dell'asparagiaia, alla fase fenologica, al tipo di terreno, al sistema di irrigazione, all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi e i turni di adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## **Raccolta**

L'inizio del periodo di raccolta dei turioni in primavera dipende dalla temperatura del terreno e dell'aria. La raccolta generalmente inizia al 2° anno, entrando in piena produzione dal 3° anno di impianto.

Viene effettuata, manualmente e in maniera scalare, quando i turioni hanno raggiunto la dimensione giusta in funzione della varietà prodotta. L'ultima raccolta deve avvenire quando nelle radici è ancora presente una quantità di riserve sufficiente per formare steli vigorosi e alti come quelli dell'anno precedente e quando ormai il diametro dei turioni tende a diminuire.

## **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Carciofo

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti.

La preparazione del terreno destinato a carciofaia viene effettuata in epoca diversa, in relazione alla modalità d'impianto della coltura, per ovoli, per carducci o per semina diretta. Prima dell'impianto è necessaria una lavorazione profonda a 40 - 50 cm, a cui seguono lavorazioni più superficiali con frangizolle ed erpice per la preparazione di un perfetto letto di semina. Nel caso di disponibilità di fertilizzante organico (meglio il letame ben maturo), si consiglia la somministrazione e l'interramento, in concomitanza della lavorazione profonda.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il carciofo, definito come coltura sarchiata o da rinnovo, deve essere inserito in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno. **Pertanto, occorre adottare una rotazione che preveda un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore.** Relativamente a quest'ultimo aspetto evitare di inserire solanacee nel programma di rotazione, come patata, peperone, melanzana, o altre colture in grado di mantenere o aumentare l'inoculo di organismi patogeni. Si raccomanda che il carciofo segua colture di cereali o di leguminose. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

**Semina, trapianto, impianto**

L'impianto della carciofaia viene effettuato in epoche diverse, a secondo della modalità di propagazione e delle condizioni ambientali.

Trapianto

Nel periodo autunno-inverno possono essere prelevati i carducci dalle carciofaie e sistemati immediatamente in campo. Nel caso di impianto autunnale si otterranno produzioni tardive di primavera, nel caso di impianto primaverile si otterranno produzioni precoci nell'autunno successivo. I carducci possono anche essere messi a dimora dopo un lasso di tempo dal prelievo dalla pianta madre, dopo averli posti in vivaio (piantonaio) per essere poi trapiantati in giugno-luglio e ottenere, così, produzioni precoci. I carducci da porre a dimora devono essere sani, ben sviluppati, con una lunghezza di 30 - 40 cm e provvisti di 4 -5 foglie. Dopo aver tagliato la parte distale al momento dell'impianto, si effettua il trapianto. Questa tecnica consente di avere una buona uniformità del campo e di effettuare una selezione massale delle migliori piantine, preferendo quelle a foglia lanceolata ed a lamina intera, che sono un indice di precocità, e scartando quelle a foglie settate certamente più tardive.

Si possono usare anche gli ovoli (= ramificazione quiescente inserita alla base del fusto provvisto di gemma apicale e gemma laterale) da prelevare in estate, quando, la pianta-madre è in riposo. Gli ovoli ripuliti dai residui secchi fogliari e basali, vengono stratificati e bagnati una o due volte al giorno. L'ambiente caldo umido favorisce il rapido germogliamento delle gemme, tanto che in poco più di una settimana sono pronti per il trapianto in terreno ben irrigato. Non avendo, però, un apparato radicale ben differenziato, le fallanze in campo possono essere anche piuttosto elevate.

Semina diretta

Un certo interesse sembra destare l'impiego del seme per l'impianto delle carciofaie dopo la costituzione della varietà israeliana "Talpiot" e altre nuove costituzioni (Orlando F1, etc). La coltura può essere annuale, con semina in agosto-settembre alla profondità di circa 2 cm e distanza sulla fila a 10 cm. Con la successiva operazione di diradamento si avrà cura di non lasciare più di due piante per metro quadro. Questa tecnica offre una serie di vantaggi: facilità di reperimento del materiale di propagazione, maggiore adattabilità della coltura a diversi tipi di terreno, maggiore contenimento di patologie vascolari, maggiore contemporaneità di maturazione, riduzione dei costi produzione.

*Densità di impianto*

La densità di impianto varia a seconda della tecnica colturale adottata. Il sesto di impianto tradizionale è quello in quadro, intorno ad 1,20 x 1,20 m, con un investimento di circa 7.000-8.000 piante/Ha.

**Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo la semina o il trapianto deve prevedere il ricorso esclusivo ad attrezzature leggere come le sarchiatrici-strigliatrici, etc. evitando l'uso eccessivo di frese per ridurre al minimo la compattazione del terreno e la formazione di suole di lavorazione. Il diserbo chimico nella coltivazione del carciofo non è ammesso.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

### Concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente; **è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il suo apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della carciofaia e negli anni successivi, precedentemente al risveglio vegetativo. Il Fosforo tende ad immobilizzarsi, specialmente nei terreni calcarei ed a pH superiore a 7; pertanto, malgrado le limitate asportazioni bisogna somministrarlo in dosi elevate. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**CARCIOFO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>55.000 – 65.000 capolini ad ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 180 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

**CARCIOFO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>55.000 – 65.000 capolini ad ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di alto tenore di sostanza organica nel suolo.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>170 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**CARCIOFO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>55.000 – 65.000 capolini ad ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 55.000 capolini ad ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 65.000 capolini ad ha.</p>

## Irrigazione

Il ciclo biologico naturale del carciofo inizia in autunno (settembre - ottobre) e termina a maggio; dopodiché la pianta va in riposo estivo. Nei nostri ambienti è pratica comune anticipare l'epoca del "risveglio" delle piante mediante l'irrigazione nei mesi estivi (luglio - agosto) allo scopo di ottenere un anticipo di produzione. Occorre però porre particolare attenzione a questa pratica poiché i fabbisogni idrici sono abbastanza elevati; occorre, cioè, valutare correttamente le disponibilità idriche dell'azienda, in quanto eventuali stress idrici potrebbero accentuare notevolmente le perdite di prodotto per "atrofia del capolino". Per l'irrigazione di risveglio occorre portare alla capacità idrica di campo l'intero strato di terreno interessato dall'apparato radicale.

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a goccia o attraverso l'uso di manichette che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento.

Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il volume irriguo stagionale del carciofo non deve superare i 4000 m<sup>3</sup>/Ha in funzione dell'andamento climatico. L'irrigazione, per la coltura del carciofo, è una tecnica importante per aumentare la produzione e per regolare l'anticipo della produzione stessa. Se da un lato un maggiore anticipo della produzione del carciofo è vantaggioso, per le migliori quotazioni di mercato, dall'altro esso diventa svantaggioso per l'atrofia dei capolini che l'alta temperatura estiva potrebbe procurare. Per cui la stagione irrigua non dovrebbe iniziare prima di fine luglio e continuare fino all'autunno.

Per una produzione ottimale con l'irrigazione ad aspersione, si suggerisce quanto segue:

- turno irriguo compreso tra 7 e 10 giorni;
- il primo intervento irriguo per indurre il risveglio della carciofaia, può avvenire a luglio con un volume di adacquamento di circa 800 m<sup>3</sup>/Ha (in terreni sufficientemente profondi);
- per gli altri interventi irrigui, il volume d'adacquamento dovrebbe aggirarsi intorno a 500 m<sup>3</sup>/Ha;
- il numero massimo d'interventi irrigui non dovrebbe essere superiore a 7-8.

Con l'irrigazione a goccia si consiglia quanto segue:

- accorciare i turni irrigui e far salire il numero degli interventi a 11-12;
- per ogni intervento è consigliabile non superare un volume di adacquamento di 300 m<sup>3</sup>/ha

## Raccolta

La raccolta dei capolini è scalare, ha inizio verso la prima decade di ottobre per la coltura precoce e termina in giugno per quella più tardiva. In relazione al tipo di coltura ed alla varietà, il numero delle raccolte può variare da un minimo di 3 - 4 ad un massimo di 15 - 20, tenendo presente che la lunghezza del ciclo produttivo può variare da un minimo di 18 - 20 giorni ad un massimo di 180 - 220 giorni. Il numero di capolini per pianta oscilla tra 4 - 5 e 14 - 15. All'aumento del numero corrisponde una riduzione del peso, per cui i capolini di

terzo o quarto taglio sono generalmente più piccoli e, spesso, vengono utilizzati per la produzione del carciofino sott'olio. La raccolta è effettuata a mano, con taglio dei capolini con stelo lungo ed alcune foglie.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Cavoli

(Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Si tratta di specie tipicamente mediterranee che si adattano bene ai climi temperati; l'importante è che le piante non vengano esposte, anche per brevi periodi, a temperature di -5, -6 °C poichè in tal caso i danni da freddo sono irreversibili. La sensibilità alle basse temperature aumenta notevolmente con le infiorescenze formate; in tal caso anche livelli termici di poco inferiori allo 0° C risultano compromettenti per l'intera coltura. Per il cavolfiore i danni assumono maggiore gravità nelle cultivar contraddistinte da un numero ridotto di foglie involucranti. Il Cavolo cinese ha ciclo estivo-autunnale e primaverile con esigenze termiche superiori a quelle degli altri cavoli coltivati; nelle prime fasi di sviluppo bisogna evitare di esporre le piantine a temperature inferiori ai 12° C.

Queste specie si adattano a tutti i tipi di terreno prediligendo però quelli di medio impasto, senza ristagni di umidità, con pH 6-7 e bassa salinità.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta della varietà

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. I cavoli richiedono un'aratura alla profondità di circa 40 cm, preceduta nei terreni compatti da ripuntatura, cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che i cavoli sono colture da rinnovo o intercalari e devono essere inseriti in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno.

Per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno, **è vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

Possono essere preceduti da lattuga, cipolla, cereali, pisello, carota e possono seguire cereali, leguminose, erbai, solanacee.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

L'impianto della coltura avviene quasi esclusivamente per trapianto eseguito a mano o con trapiantatrici, quando le piantine hanno 5-6 foglie.

Le distanze tra le piante sono in funzione delle dimensioni che raggiungono a maturità e, in generale, quelle adottate per le cultivar tardive sono maggiori di quelle precoci. Per il cavolfiore, con trapianto a fila singola, si va da 60 a 100 cm tra le file, con trapianto a file binate l'interasse arriva a 160 -170 cm e 50-70 cm sulla fila. Per il cavolo broccolo, cavolo verza e cavolo cappuccio si va da 50-80 cm tra le file a 20-40 cm. sulla fila. Nel cavolo broccolo è previsto il trapianto a file binate con interasse di 150 cm. Per il cavolo rapa 30x35 cm. La semina diretta resta valida per la cima di rapa. Il seme è distribuito a spaglio o a file distanti 40 cm, impiegando 2-3 kg/ha di seme ad una profondità di 1-2 cm; lungo le file le piantine sono diradate a 25-30 cm. L'impianto del cavolo cinese può essere effettuato con semina diretta oppure con trapianto, distanziando le piantine a 40x40 cm.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo il trapianto o eventualmente la semina deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali. I lavori vanno effettuati a partire dal momento in cui le piante superano la crisi di trapianto. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio.

In relazione alla scarsa competitività dei cavoli nei confronti delle infestanti è ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

#### Concimazione di produzione

La concimazione di produzione deve mantenere nel terreno una disponibilità nutritiva proporzionale alle esigenze della pianta nelle diverse fasi fenologiche per ottenere un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva, evitando danni per immissione di residui nelle

acque superficiali e di falda. Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 30% al trapianto e il restante 70% in copertura, frazionato in 2-3 interventi, evitando comunque concimazioni tardive ponendo la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**CAVOLIORE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>28- 42 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 28 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**CAVOLFIORE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>28- 42 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**CAVOLFIORE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>28 - 42 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 42 t/ha.</p>

**CAVOLO BROCCOLO e CIME di RAPA PIENO CAMPO**

**CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16- 24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale sul terreno di coltivazione.</li> </ul>

**CAVOLO BROCCOLO e CIME di RAPA PIENO CAMPO –  
CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16- 24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**CAVOLO BROCCOLO e CIME di RAPA PIENO CAMPO –  
CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.</p>

### CAVOLO CAPPUCCIO e CAVOLO CINESE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>	<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22- 32 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 22 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**CAVOLO CAPPUCCIO e CAVOLO CINESE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22- 32 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**CAVOLO CAPPUCCIO e CAVOLO CINESE PIENO CAMPO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>22 - 32 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 22 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 32 t/ha.</p>

### CAVOLO VERZA e CAVOLO RAPA PIENO CAMPO DA MERCATO FRESCO – CONCIMAZIONE AZOTO

<b>Note decrementi</b>	<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 19 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)..</p>
<p><b>DOSE STANDARD: 130 kg/ha di N</b></p>	

### CAVOLO VERZA e CAVOLO RAPA PIENO CAMPO DA MERCATO FRESCO – CONCIMAZIONE FOSFORO

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>19- 29 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 19 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

### CAVOLO VERZA e CAVOLO RAPA PIENO CAMPO DA MERCATO FRESCO – CONCIMAZIONE POTASSIO

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>19 - 29 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 19 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 29 t/ha.

## Irrigazione

Il ciclo colturale delle brassicacee si svolge soprattutto durante il periodo autunno-vernino, caratterizzato da bassa evapotraspirazione e da elevata piovosità; pertanto, le esigenze idriche delle colture sono soddisfatte principalmente dagli apporti idrici naturali, specie per i trapianti eseguiti in autunno inoltrato. Apporti idrici moderati sono consigliati nel caso di trapianti anticipati.

Per il raggiungimento di produzioni soddisfacenti dal punto di vista quantitativo e qualitativo si deve operare in modo tale che il contenuto idrico dello strato di terreno maggiormente esplorato dalle radici (30-40 cm) non scenda al di sotto del 60-70% dell'acqua disponibile massima. Pertanto, durante il ciclo colturale si deve intervenire con l'irrigazione ogni qual volta le perdite di acqua per evapotraspirazione, al netto delle piogge utili, si aggira intorno al 30-40% dell'acqua massima disponibile nello strato di terreno prima indicato.

Si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi e i turni di adattamento.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; esso si aggira intorno a 2.500 mc/ettaro.

### Avversità abiotiche o fisiopatie

Nelle brassicacee sono frequenti le alterazioni di natura abiotica, imputabili a fattori climatici, a carenze o eccessi di elementi nutritivi, a stress idrici o alla combinazione di essi e per le quali non esiste la possibilità di interventi curativi. Si riportano le principali alterazioni di natura abiotica o fisiopatie che colpiscono il cavolfiore e il cavolo broccolo.

*"Peluria"*: la superficie del corimbo appare vellutata e poco compatta. I meristemi apicali evolvono prematuramente in strutture fiorali. Esiste una diversa sensibilità tra le cultivar. Si verifica quando le piante, prima e durante le formazioni del corimbo, sono sottoposte a temperature superiori a 20°C con eccesso di N nel terreno ed elevata umidità. Può comparire anche in magazzino su corimbi troppo maturi e mantenuti a temperature elevate dopo la raccolta.

*"Bottonatura"*: si verifica specialmente nelle cultivar precoci quando le piante hanno superato da poco la fase giovanile e vengono esposte per molti giorni a basse temperature. Le piante rimangono piccole e producono corimbi che non sono commerciabili. Si tratta di un precoce passaggio dalla fase vegetativa a quella riproduttiva. Le cultivar presentano una diversa sensibilità. Per evitare questo fenomeno si deve tener conto dell'epoca d'impianto della coltura in maniera che la pianta sfugga al freddo.

*"Virescenza" o "Frondescenza" o "Fillodia"*: consiste nella presenza di foglioline tra i fioretti del corimbo; è dovuta al ritorno della fase vegetativa mentre era in atto quella riproduttiva. È favorita da temperature superiori a 15-18°C, ma anche qui esiste una diversa sensibilità delle cultivar.

*"Atrofia dei corimbi" o "Cavolfiori ciechi"*: in queste piante le foglie sono più spesse, più consistenti ed ampie del solito e un po' più curve. La causa del fenomeno viene attribuita a temperature intorno a 0°C che si verificano quando le piantine hanno 5-7 foglie.

"*Cavità nell'asse centrale del corimbo*": il tessuto midollare subisce un collasso, con spaccature irregolari e spesso si formano delle vere e proprie cavità. Si verifica in corrispondenza di un rapido accrescimento. Sembra favorita da elevate temperature, notevole disponibilità di N e di acqua nel terreno ed è più frequente nelle piante con steli di notevole spessore e perciò anche nelle piante più spaziate. Può essere provocata anche da elevate dosi di cloruro potassico e da deficienza di boro. In quest'ultimo caso, la superficie interna delle cavità si imbrunisce. La deficienza di boro, inoltre, si può manifestare anche con l'imbrunimento della superficie del corimbo e talvolta anche con la presenza di germogli laterali e con arresto dell'accrescimento del fusto, accartocciamento e caduta anticipata delle foglie basali.

"*Imbrunimento a chiazze del corimbo*": si manifesta con zone traslucide che in clima umido cominciano a marcire. Tali imbrunimenti sembrano causati da una deficienza idrica nelle foglie che si verifica quando le radici non possono assorbire l'acqua sufficiente per soddisfare la richiesta della parte aerea. Ciò soprattutto quando si manifestano le condizioni per una intensa traspirazione. In campo i corimbi con temperature al di sotto di -1°C (se coperti da foglie) e -2,5°C (se scoperti) possono manifestare imbrunimenti e pertanto diventare poco conservabili.

"*Spaccatura della testa*": può colpire il cavolo verza e il cavolo cappuccio e si manifesta principalmente nel periodo primaverile-estivo quando le piante già adulte e prossime alla raccolta subiscono stress idrici, es. abbondante irrigazione dopo un periodo siccitoso.

### **Raccolta**

La raccolta dipende dalla specie di cavolo, dalla varietà e dalla durata del ciclo colturale e viene effettuata quando i corimbi o teste hanno raggiunto uno sviluppo, in peso e dimensioni, ed un aspetto idoneo dal punto di vista commerciale. Per una buona conservazione del prodotto è opportuno che il tempo intercorso tra la raccolta e il trasferimento al magazzino sia il più breve possibile.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Fagiolo

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il fagiolo si adatta a quasi tutti i tipi di terreno, preferendo quelli profondi, freschi e ben drenati, ricchi di sostanza organica e con pH compreso tra 5,5 e 7,5; non tollera i terreni molto calcarei e salini.

Il fagiolo si adatta a climi temperato caldi. Le condizioni ottimali per la crescita si riscontrano nel periodo estivo con temperature media comprese tra 20 e 26° C; la temperatura minima di germinazione è di 10-12° C, ma a questi valori l'emergenza richiede 2-3 settimane. La temperatura ottimale è compresa tra 20 e 29° C. Per la semina in campo si consiglia di attendere che la temperatura del terreno abbia superato i 12° C. Durante la crescita il fagiolo incontra difficoltà sopra i 35° C con cascola dei fiori.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

### Scelta varietale

Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di trapianto o di semina. Il miglioramento varietale delle specie orticole è in continua e veloce evoluzione, considerata l'intensa attività di sperimentazione varietale e il breve ciclo colturale delle stesse specie orticole.

L'ideotipo è diverso secondo la destinazione del prodotto: fagiolo mangiatutto destinato all'industria, fagiolo mangiatutto destinato al mercato, fagiolo da sgranare, da granella secca.

Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la cui produzione si avvantaggia di marchi di origine (Fagioli di Sarconi, Fagioli di Senise, Fagioli bianchi di Rotonda) la scelta delle varietà di fagiolo deve ricadere nell'ambito delle migliori cultivar locali che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie.

Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il fagiolo richiede un'aratura alla profondità di circa 30-40 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento. Un aspetto che invece ha grande importanza è lo spianamento e la regolarizzazione superficiale dei campi, che devono essere perfetti per rendere più agevole il futuro lavoro di raccolta effettuato con la mietitrebbiatrice.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il fagiolo, definito come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata a una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e di stanchezza del terreno. **E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

Occorre evitare anche che il fagiolo segua altre leguminose e colture come melone e cavoli per scongiurare gravi problemi fitosanitari. Si raccomanda, invece, che le colture di cereali succedano al fagiolo poiché si avvantaggiano dell'arricchimento di azoto al terreno, stimato in circa 50 kg/ha. Il fagiolo, normalmente, segue le colture estive di solanacee. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### Semina, trapianto, impianto

La coltivazione del fagiolo viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali. Negli ambienti lucani, come coltura da rinnovo, in genere la semina avviene in primavera, mentre come secondo raccolto, intercalare, in estate.

Di seguito si riportano per le principali varietà, alcuni elementi agronomici per la semina del fagiolo.

**TAB. 2 - Alcuni elementi agronomici per la semina del fagiolo**

Epoca di semina	Distanza tra le file (cm)	Distanza sulla fila (cm)	Profondità di semina (cm)	Quantità di seme (Kg/ha)
Fagiolo nano, da maggio a luglio	45-50	6-7	2-3	130-150
Fagiolo rampicante, da maggio a luglio	100	90-100	3-4	100-130
Da industria, primi di aprile ai primi di agosto	45-50	5-5	2-3	70-130

## **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Nelle colture ad elevata densità, interventi meccanici nel corso della coltivazione sono impossibili data la fittezza delle file. In ogni caso devono essere utilizzate attrezzature leggere, come le sarchiatrici. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### Concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l’Azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerato che trattasi di una leguminosa, in generale non è necessario il suo apporto, se non in quantità limitate in quanto il fagiolo ha la possibilità, attraverso i batteri simbiotici, di assimilare l’azoto atmosferico.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**FAGIOLO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 70 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>25 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 3 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in presenza di terreni poco aerati e/o compattati (difficoltà d'approfondimento dell'apparato radicale).</li> </ul>

**FAGIOLO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> con apporti di ammendanti alla coltura in precessione.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> per semine effettuate entro fine maggio</p>

**FAGIOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> con apporti di ammendanti alla coltura in precessione.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.</p>

## Irrigazione

Le esigenze idriche del fagiolo sono più o meno elevate a seconda della taglia e della durata del ciclo. Nel fagiolo mangiatutto una disponibilità idrica costante è fondamentale per produrre legumi teneri e di buona qualità. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. Con l'irrigazione a pioggia, per evitare la formazione di crosta superficiale che ostacolerebbe l'emergenza è bene seminare su terreno con sufficiente umidità ed effettuare la prima irrigazione dopo la completa emergenza. I maggiori fabbisogni si verificano dalla fioritura al completo ingrossamento dei frutti.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Complessivamente il fabbisogno idrico del fagiolo si aggira intorno a 4000-6000 mc/ha.

## Raccolta

Per il fagiolino “mangiatutto” la raccolta deve essere effettuata prima che i semi comincino ad ingrossare; il rapporto semi-legume in peso deve essere inferiore al 10%. Il fagiolino destinato all'industria può essere raccolto a macchina con un solo intervento al momento in cui la maggior parte dei baccelli si è sviluppato.

Dopo la raccolta, il prodotto va incontro a rapida degradazione con imbrunimenti dei tessuti lesionati, respirazione molto intensa e possibilità di incorrere in attacchi batterici o fungini. Per questo si raccomanda che il tempo intercorrente tra la raccolta e la lavorazione del prodotto non superi le 5-8 ore, altrimenti bisogna ricorrere alla refrigerazione. Per i fagioli raccolti alla maturazione secca della granella, come accade per gli ecotipi locali, è indispensabile ricorrere al congelamento a -20°C per 10 giorni, al fine di uccidere le uova e le forme mobili del tonchio (*Acanthoscelides obtectus*).

## Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )

# Finocchio

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Relativamente ai parametri climatici temperature di 4-5° C sono indicati come valori minimi per la crescita delle piante e come possibilità di danni nella fase finale della coltura. Le temperature minime per la germinazione sono indicate in 7° C, mentre quelle ottimali in 20-25° C, occorre evitare di effettuare semine con temperature elevate e con fotoperiodo lungo in quanto predispongono la pianta alla prefioritura e alla produzione di grumoli scadenti.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta della varietà

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il finocchio ha un apparato radicale fittonante per cui richiede un'aratura alla profondità di circa 30-40 cm preceduta da ripuntatura. Seguono poi le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il finocchio, definito come coltura sarchiata o da rinnovo, deve essere inserito in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno.

La programmazione della rotazione riveste notevole importanza per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

Si raccomanda che il finocchio segua colture di cereali o di leguminose. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del finocchio viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

La coltura del finocchio si inizia con la semina diretta oppure con il trapianto. La semina richiede l'impiego di quantità di seme pari a 3 - 3,5 kg/ha. Tale operazione, rispetto al trapianto, richiede diradamenti e maggiori sarchiature nonché maggiori volumi irrigui. Nel caso del trapianto, preferibile per ottenere produzioni più elevate ed uniformi, si consiglia una densità di 8-10 piante/m<sup>2</sup> (50 x 20-25 cm).

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo la semina o il trapianto deve prevedere il ricorso ad attrezzature leggere come le sarchiatrici-strigliatrici, etc. evitando l'uso eccessivo di frese per ridurre al minimo la compattazione del terreno e la formazione di suole di lavorazione. Saranno effettuate una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni a partire dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", per un miglior controllo delle infestanti e per una migliore gestione delle riserve idriche. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri.

E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio, in quanto il finocchio, in presenza di eccesso di umidità è soggetto ad asfissia radicale.

Il diserbo chimico nella coltivazione del finocchio è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 20% alla semina, 80% in copertura frazionato in 2-3 interventi evitando, comunque, concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento

di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

### FINOCCHIO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore dovrà sottrarre anche al verificarsi i tutte le situazioni è di <b>40 Kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di <b>24 - 36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 160 Kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 Kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 Kg:</b> in caso di successione a leguminose annuali.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 Kg:</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata.</li> </ul>

**FINOCCHIO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di : <b>24 - 36 t/ha</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: al massimo <b>20 Kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> con apporto di amendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>100 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 Kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**FINOCCHIO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di : <b>24 - 36 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 Kg:</b> con apporto di amendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>170 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>250 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 36 t/ha.</p>

## Irrigazione

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto. Nei primi stadi vegetativi, nelle colture trapiantate o seminate in luglio-agosto, si consiglia di intervenire ogni 3-4 giorni con circa 200 m<sup>3</sup>/Ha, successivamente una volta la settimana aumentando il volume di adacquamento a 300-400 m<sup>3</sup>/Ha. **Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il consumo stagionale per ettaro in alcune annate raggiunge i 4000 m<sup>3</sup>/ettaro.

## Raccolta

La durata del periodo colturale varia da circa 80 giorni per le cultivars a ciclo precoce seminate in estate, a 130 giorni per quelle a ciclo medio e 180 giorni per quelle tardive. La raccolta è consigliabile effettuarla in giornate asciutte e prima che le gemme interguainali si ingrossino. Le foglie in generale si tagliano 15 cm sopra le guaine. L'epoca di raccolta è in relazione a quella della semina e si colloca da fine ottobre a fine maggio. Pur possibile quella meccanica, per la difficile praticabilità dei campi nel periodo autunno-invernale, la raccolta è effettuata manualmente. Dopo la raccolta, specie nei periodi con temperature elevate, è necessario la prerrefrigerazione. E' opportuno che il tempo intercorso tra la raccolta e il trasferimento al magazzino sia il più breve possibile. A temperature di 0 - 2° C, con umidità relativa del 90 - 95 % e coperta da polietilene, i grumoli possono essere conservati per 15 - 20 giorni. In queste condizioni si nota anche un aumento del glucosio e fruttosio che per alcuni consumatori rappresenta un miglioramento del sapore.

## Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )

# Insalate

(Cicoria, Indivia riccia, Indivia scarola, Lattuga, Radicchio)

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Le insalate sono specie a basse esigenze termiche a ciclo autunno-invernale nelle zone non soggette a gelate, ma ci sono varietà adatte ad essere coltivate anche negli altri periodi dell'anno, a giorno lungo oppure indifferenti.

Non sono specie molto esigenti nei riguardi del terreno ma preferiscono quelli ricchi di sostanza organica, profondi e freschi, con pH compreso tra 6,5 e 7,8. Il drenaggio è molto importante soprattutto nelle colture invernali in quanto soggette ad asfissia radicale.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

### Scelta varietale

Si rimanda anche a quanto previsto nella Parte Generale.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Le insalate richiedono un'aratura alla profondità di circa 40 cm, preceduta nei terreni compatti da ripuntatura, cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che l'insalata, definita come coltura da rinnovo o anche intercalare, in relazione al breve ciclo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

A tal fine occorre fare attenzione nel non inserire nel programma di rotazione altre colture composite. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda di fare attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione delle insalate viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali. Possono essere impiantate in coltura protetta o anche in pieno campo con semina diretta o tramite trapianto. La semina richiede l'impiego di quantità di seme pari a 1-5 kg/ha a seconda la tipologia di insalata. Conseguentemente anche il sesto di impianto e la densità è molto variabile; generalmente si aggira intorno a 10 - 15 piante a mq.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo la semina o il trapianto deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali. I lavori vanno effettuati a distanza di circa 20 giorni a partire dal momento in cui le piante superano la crisi di trapianto. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio, in quanto le insalate, in presenza di eccesso di umidità sono soggette ad asfissia radicale.

In relazione alla scarsa competitività delle insalate nei confronti delle infestanti è ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 30% alla semina, 70% in copertura, frazionato in 2-3 interventi, evitando, comunque, concimazioni tardive, ponendo la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**LATTUGA (inclusa ROMANA e ICEBERG) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 26 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**LATTUGA (inclusa ROMANA e ICEBERG) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> per semine e/o trapianti effettuati prima del 5 maggio.

**LATTUGA (inclusa ROMANA e ICEBERG) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>26-38 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 26 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante; <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>220 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 38 t/ha.

**INDIVIA E SCAROLA - CONCIMAZIONE AZOTATA**

<b>Note decrementi</b>	Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di <b>28 - 40 t/ha</b>  <b>Dose Standard 130 kg/ha</b>	<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 28 t/ha</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</li> </ul>		<p>Quantitativo di <b>Azoto</b> che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>40 kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 40 t/ha</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**INDIVIA E SCAROLA - CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ in situazione normale per una produzione di di 28 - 40 t/ha  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 28 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con apporto di ammendanti;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 42 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore sostanza organica terreno

**INDIVIA E SCAROLA - CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ in situazione normale per una produzione di 28 - 40 t/ha  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto alla dose standard.  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 28 t/ha  <input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti  <input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> : dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.	<input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno	<input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 42 t/ha

**CICORIA - CONCIMAZIONE AZOTATA**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di <b>23 - 33 t/ha</b></p> <p><b>Dose Standard:</b> <b>140 kg/ha</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di Azoto che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>40 kg/ha</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 23 t/ha</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendanti</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 33 t/ha</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio)</li> </ul>

**CICORIA - CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> da sottrarre (-) alla dose standard.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 23 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con apporto di ammendanti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</p>	<p>Apporto di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in situazione normale per una produzione di <b>23 - 33 t/ha.</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>Quantitativo di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 33 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore di sostanza organica nel terreno</p>

**CICORIA - CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di K<sub>2</sub>O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 23 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</p>	<p>Apporto di K<sub>2</sub>O in situazione normale per una produzione di <b>23 - 33 t/ha</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>140 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>Quantitativo di K<sub>2</sub>O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> con produzioni superiori a 33 t/ha</p>

**RADICCHIO - CONCIMAZIONE AZOTATA**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di AZOTO standard in situazione normale per una produzione di <b>16 - 24 t/ha</b></p> <p><b>Dose Standard:</b> <b>120 kg/ha</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di Azoto che potrà essere <b>aggiunto</b> alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere anche al verificarsi di tutte le situazioni è di <b>30 kg/ha</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di elevata dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di successione a leguminosa annuale</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> in caso di scarsa dotazione di S.O.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> in caso di immediata successione a cereali autunno-vernini la cui paglia sia stata interrata</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

**RADICCHIO - CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> da sottrarre (-) alla dose standard.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di elevato tenore di sostanza organica nel suolo;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla coltura in precessione.</p>	<p>Apporto di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in situazione normale per una produzione di <b>16 - 24 t/ha</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>Quantitativo di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard. in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b> con produzioni superiori a 24 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> con basso tenore sostanza organica nel suolo</p>

**RADICCHIO - CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di K<sub>2</sub>O da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni.</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni inferiori a 16 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con apporto di ammendanti</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: dal terzo ciclo in poi in caso di cicli ripetuti.</p>	<p>Apporto di K<sub>2</sub>O in situazione normale per una produzione di <b>16 - 24 t/ha</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>150 kg /ha</b> in situazione di normale dotazione del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b> in situazione di elevata dotazione del terreno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha</b> in situazione di scarsa dotazione del terreno</p>	<p>Quantitativo di K<sub>2</sub>O che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b> con produzioni superiori a 24 t/ha</p>

## Irrigazione

Per la gran parte delle insalate a ciclo autunno-invernale le disponibilità idriche sono importanti soprattutto all'impianto e nelle prime fasi della crescita, prima dell'approfondimento e dello sviluppo dell'apparato radicale. La lattuga avendo un apparato radicale con un corto fittone e numerose radici superficiali, risente maggiormente del deficit di umidità, soprattutto per le varietà trapiantate ad agosto. Essa richiede infatti condizioni costanti di umidità del terreno, tuttavia i metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; esso si aggira intorno a 2.500 mc/ettaro.

## Raccolta

La raccolta dipende dalla specie di insalata, dalla varietà e dalla durata del ciclo colturale e viene effettuata quando le piante hanno raggiunto uno sviluppo in peso ed un aspetto idoneo dal punto di vista commerciale. Le piante vengono recise manualmente a livello del colletto e ripulite dalle vecchie foglie. Dopo la raccolta, specie nei periodi con temperature elevate, è necessario la prerefrigerazione. Per una buona conservazione del prodotto, i cespi devono essere raccolti asciutti. E' opportuno che il tempo intercorso tra la raccolta e il trasferimento al magazzino sia il più breve possibile.

## Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )

# Melanzana

## **Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità**

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Nei riguardi del terreno non è una pianta molto esigente. Come molte altre solanacee trova condizioni migliori nei terreni di medio impasto, con buona struttura, ben drenati, profondi e freschi. La reazione ottimale del terreno è compreso tra 5,5 e 7. La melanzana è specie che richiede clima caldo. Per la germinazione sono necessari 8-10 giorni a temperature di 25-30° C; per la crescita risultano ottimali temperature notturne di 15-18°C di notte e 22-26° C di giorno. Il ciclo normale è quello primaverile estivo ma in coltura protetta è possibile la coltivazione anche nel periodo invernale. La melanzana è considerata specie a giorno indifferente in quanto differenzia i fiori durante tutto l'anno.

## **Mantenimento dell'agroecosistema naturale**

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione**

### Scelta varietale

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## **Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina**

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La melanzana richiede una lavorazione a doppio strato che comprende una lavorazione profonda 50-60 cm con attrezzo discissore (scarificatore, ripuntatore o ripper) che non alteri la stratigrafia del terreno, seguita da una lavorazione di circa 30 cm. Seguono le operazioni di sminuzzamento delle zolle di terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

## **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che la melanzana è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della

fertilità del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione altre solanacee o cucurbitacee. I cereali e leguminose rappresentano un'ottima precessione.

#### In pieno campo

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi**, per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

#### In serra

Le produzioni ottenute all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità telluriche.

Per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di successione.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che la melanzana è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo. L'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine ben sviluppate (5-7 foglie) allevate in contenitori. L'epoca ottimale per il trapianto cade nel mese di maggio. In serra l'impianto è anticipato di 1-2 mesi.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta.

Il trapianto viene effettuato in file semplici o binate, realizzando densità di 2-3 piante a mq. Il distanziamento delle piante è, in genere, di 70-80 cm tra le file e 50-60 cm lungo le file.

È possibile la messa a dimora di piantine innestate su portainnesti di pomodoro che hanno mostrato resistenza a diverse malattie come, la verticilliosi.

In questo caso, al momento del trapianto o della rincalzatura, si deve evitare che il punto di innesto venga interrato e che il nesto della melanzana possa affrancarsi rendendo inutile tale operazione.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. Trascorse tre settimane circa dal trapianto, si consiglia di effettuare una rincalzatura che consente di sostenere le piante, interrare i concimi azotati distribuiti in copertura e facilitare lo sgrondo delle acque di irrigazione. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta: il 50% potrà essere apportato in presemina o pretrapianto e il restante 50% in copertura, preferibilmente in fertirrigazione soprattutto in serra, con interventi frazionati ed evitando interventi tardivi. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. Per il potassio nei terreni vulcanici del vulture tale quantitativo di potassio difficilmente è necessario. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**MELANZANA in Pieno campo – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35-55 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 200 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 35 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**MELANZANA in Pieno campo – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di <b>35-55 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

**MELANZANA in Pieno campo – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>35-55 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 35 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 55 t/ha.

**MELANZANA in serra – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65-95 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 250 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>45 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>45 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.</li> </ul>

**MELANZANA in serra – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>65-95 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>210 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

**MELANZANA in serra – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>65 - 95 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 65 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha.

## Irrigazione

La melanzana, presentando un apparato radicale che si spinge in profondità, si adatta più di altre solanacee a condizioni di temporanea carenza idrica, ma in condizioni di stress risultano compromesse la produzione e la qualità dei frutti che possono acquisire un sapore amaro e piccante. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, peggiorano la qualità del prodotto riducendo la presenza di residuo secco e rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera, alla tecnica colturale e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale di adacquamento dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; in genere non si discosta molto da quello delle altre solanacee essendo necessari circa 4.000-5.000 mc di acqua/ha.

## Raccolta

Il momento della raccolta viene individuato in rapporto allo sviluppo del frutto, nell'ambito della forma tipica della varietà. Sostanzialmente la melanzana è raccolta ancora immatura, quando ha raggiunto circa i 2/3 dello sviluppo. In questo stadio la polpa è soda e il colore brillante. Un ritardo, può comportare la riduzione della brillantezza del colore, la comparsa di fibrosità nella polpa, eccessivo sviluppo dei semi e una consistenza spugnosa. E' consigliabile effettuare le operazioni di raccolta nelle ore più fresche della giornata ed evitare l'insolazione del prodotto a raccolta avvenuta. Durante la deposizione nei contenitori, devono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite, causate, frequentemente dai processi spinosi presenti nell'apparato calicino. La raccolta delle bacche deve essere effettuata con forbici, asportando una breve porzione di peduncolo.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Melone

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il melone precede l'anguria nella graduatoria delle esigenze termiche delle Cucurbitacee coltivate. Per la germinazione dei semi sono necessarie temperature minime di 14° C; la temperatura ottimale per la crescita è di 18-20° C la notte e 25-30° C di giorno. Al di sotto dei 12° C la pianta arresta la crescita. Anche la temperatura del terreno raggiunge livelli ottimali tra i 15 e i 20° C, e pertanto, è consigliabile la pacciamatura. L'eccessiva umidità relativa ostacola la fioritura e favorisce gli attacchi di muffa grigia. Condizioni di giorno lungo ed elevata intensità luminosa sono importanti per abbreviare il ciclo colturale.

Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati, con pH ottimale compreso tra 6,0 e 7,5. Tollera i terreni leggermente calcarei ma non si adatta a quelli acidi.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

### Scelta varietale

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il melone richiede un'aratura alla profondità di circa 40 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il melone è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione solanacee, fagiolo, cipolla o altre cucurbitacee. È possibile la messa a dimora di piantine innestate su portainnesti che hanno mostrato resistenza a diverse malattie come la fusariosi.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi**, per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### Semina, trapianto, impianto

La scelta colturale dovrà tener conto che il melone è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo e che può essere coltivata anche in serra per ottenere produzioni più precoci.

L'impianto del melone viene effettuato mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. L'epoca ottimale per il trapianto cade nella prima decade di marzo per le colture in serra, dalla seconda metà di marzo a metà aprile per le colture semiforzate e da fine aprile a tutto giugno per le coltivazioni in pieno campo.

Di seguito si riportano alcune indicazioni sulla densità di impianto.

**TAB.2 -** Indicazioni sulla densità di impianto

Ambienti di coltura	Distanza		n. piante/m <sup>2</sup>
	tra le file (m)	sulla fila (m)	
Serra	2-2,5	1,5	0,5-0,7
2 piante/buca	1,5	1	1,5
Semiforzato	2,5	1,4	0,6
2 piante/buca	2	1,2	0,8
Pieno campo	2,5	1,2	0,7
2 piante/buca	2,5	1,5	0,9

La coltura semiforzata si attua per ottenere produzioni più precoci di circa 15-20 giorni. Tale tecnica consiste nell'effettuare una coltivazione su pacciamatura, al di sopra della quale viene posto un piccolo tunnel: la cubatura consigliata è quella che consente un rapporto m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> pari a circa 0,60 corrispondente a 70-80 cm di altezza e 80-90 cm di larghezza. Per la copertura si consiglia di impiegare teli di polivinil-cloruro (PVC), oppure di etil-vinil-acetato (EVA) dello spessore di 0,15-0,20 mm.

### Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni che consente una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo

sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno e ridurre gli stress idrici.

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o più frequentemente in pretrapianto. Relativamente al potassio è da distribuire in parte in presemina e in parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione con l'azoto. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**MELONE – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32- 48 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendanti alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**MELONE – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>140 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo</p>

**MELONE – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32 - 48 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.</p>

## Irrigazione

Le esigenze idriche dell melone sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione, tuttavia condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della produzione. I fabbisogni più elevati di acqua sono stati rilevati tra l'allegazione e il completo ingrossamento dei frutti. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine e possono favorire la comparsa di spaccature sui frutti. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto, ma in genere negli ambienti di coltivazione lucani a bassa piovosità, sono necessari circa 3000 mc/ha di acqua.

## Raccolta

La raccolta deve essere effettuata ad uno stadio di maturazione sufficiente a garantire un grado zuccherino minimo del 10%. Nei meloni cantalupi e retati poiché l'accumulo degli zuccheri continua fino all'avvenuta maturazione fisiologica, è importante non anticipare troppo la raccolta. I meloni invernali invece presentano un accumulo di zuccheri molto più precoce e quindi possono essere raccolti anche 10-15 giorni prima della completa maturazione. La raccolta deve avvenire nelle ore più fresche della giornata.

La preraffrigerazione subito dopo la raccolta risulta utile per migliorare la conservabilità nel breve periodo.

## Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )

# Peperone

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il peperone predilige i terreni di medio impasto, profondi e ben drenati con pH compreso tra 5,5 e 7. E' specie ad elevate esigenze termiche; la temperatura ottimale per la crescita è compresa tra 21 e 24° C. Per la germinazione sono necessari 10-14 giorni a temperature di 25-30° C; la temperatura minima biologica è di 10-12° C e quella letale di 0° C. La temperatura notturna rimane sempre il fattore più importante per la crescita e la produzione del peperone; le basse temperature notturne (10°C) determinano una forma allungata del frutto ed un'alta percentuale di frutti partenocarpici e deformati, non commercializzabili. L'induzione a fiore non è condizionata dalla lunghezza del giorno, si tratta quindi di specie a giorno indifferente

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

### Scelta varietale

Nelle aree tipiche di coltivazione della regione, la cui produzione si avvantaggia del marchio di origine Indicazione Geografica Protetta - Peperone di Senise, la scelta delle varietà di peperone deve ricadere nell'ambito delle migliori cultivar locali che meritano un'attenzione particolare per essere autoctone o, comunque, per essere presenti sul territorio da tempo immemorabile.

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare a una ottimale gestione delle risorse idriche, a evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il peperone richiede una lavorazione a doppio strato che comprende una lavorazione profonda 50-60 cm con attrezzo discissore (scarificatore, ripuntatore o ripper) che non alteri la stratigrafia del terreno, seguita da una lavorazione di circa 30 cm. Seguono le operazioni di

sminuzzamento delle zolle di terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che il peperone è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno e non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione altre solanacee o cucurbitacee. I cereali e leguminose rappresentano un'ottima precessione.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

#### Colture in pieno campo

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

#### Colture in serra

Le produzioni ottenute all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità telluriche;

Per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di successione.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che il peperone è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo. L'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine ben sviluppate allevate in contenitori.

L'epoca ottimale per il trapianto in pieno campo cade da metà maggio a giugno. In serra l'impianto è anticipato di 1-2 mesi.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta.

Il trapianto viene effettuato in file semplici o binate, realizzando densità di 3-4 piante a mq. Il distanziamento delle piante è, in genere, di 80 cm tra le file e 40 cm lungo le file.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente

superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio.

In particolare, trascorse tre settimane circa dal trapianto, si consiglia di effettuare una rincalzatura che consente di sostenere le piante, interrare i concimi azotati distribuiti in copertura e facilitare lo sgrondo delle acque di irrigazione, proteggendo il colletto delle piante dal contatto diretto con l'acqua che favorisce la diffusione di marciumi. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta: il 50% potrà essere apportato in pretrapianto e il restante 50% in copertura, preferibilmente in fertirrigazione soprattutto in serra, con interventi frazionati ed evitando interventi tardivi. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in pretrapianto. Per il potassio nei terreni vulcanici del vulture tale quantitativo di potassio difficilmente è necessario. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**PEPERONE in Pieno Campo – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>25-30 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 120 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>60 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione a un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</li> </ul>

**PEPERONE in Pieno Campo – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>25-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

**PEPERONE in Pieno Campo – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>25-30 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 25 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 30 t/ha.

**PEPERONE in serra – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 160 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.</li> </ul>

**PEPERONE in serra – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo;

**PEPERONE in serra – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>40 - 60 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.

## Irrigazione

Il peperone non si adatta a condizioni di temporanea carenza idrica, avendo esigenze idriche elevate, pertanto si consigliano irrigazioni frequenti da rallentare solo durante la piena fioritura. Gli stress idrici determinano il marciume apicale e favoriscono le scottature solari. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, peggiorano la qualità del prodotto riducendo la presenza di residuo secco e rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine e batteriche. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera, alla tecnica colturale e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale di adacquamento dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; in genere sono necessari circa 4.000-5.000 mc di acqua/ha.

## Raccolta

Il momento della raccolta viene individuato in rapporto allo sviluppo del frutto, nell'ambito della forma tipica della varietà. Sostanzialmente la raccolta del peperone viene effettuata scalarmene nello stadio di frutti verdi (a completo sviluppo) o di frutti maturi (gialli o rossi). E' consigliabile effettuare le operazioni di raccolta nelle ore più fresche della giornata ed evitare l'insolazione del prodotto a raccolta avvenuta. Durante la deposizione nei contenitori, devono essere adottate le precauzioni necessarie per non provocare contusioni o ferite. La raccolta delle bacche deve essere effettuata con forbici, asportando una breve porzione di peduncolo.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Pisello

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il pisello è una specie a giorno lungo con ciclo primaverile-estivo, tuttavia essendo pianta microterma che ha limitate esigenze di temperature per crescere e svilupparsi, può essere coltivata negli ambienti lucani, e del sud Italia in generale, anche con semina autunnale. Il pisello germina con accettabile prontezza con temperature del terreno intorno a 4 °C, mentre la temperatura ottimale per il compimento del ciclo vitale è compreso tra 15 °C e 18 °C.

La resistenza al freddo del pisello è limitata, ma varia molto con il grado di sviluppo della pianta e con la varietà. La fase di massima resistenza è lo stadio "4-5 foglie", in cui sopporta senza danno temperature fino a -8 °C. Allo stadio di fioritura anche gelate leggere sono dannose.

In generale, però, la maggiore intolleranza del pisello è per le alte temperature. Elevate temperature durante la fase di riempimento dei semi da raccogliere freschi, (al di sopra dei 21°C) ne accelerano troppo la maturazione e ne provocano il rapido indurimento, con gravissimo pregiudizio per la qualità.

Il pisello teme moltissimo i ristagni di umidità che rendono il terreno freddo e asfittico. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto sciolti (per tessitura e struttura), caldi, ben aerati, con moderato contenuto di calcare e pH compreso tra 6,5 e 7,5.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

### Scelta della varietà

L'ideotipo è diverso secondo la destinazione del prodotto: mercato del fresco, l'industria conserviera (granella immatura) o mangimistica (granella secca). Nel primo caso si richiede precocità e scolarità di maturazione, con cultivar che favoriscono la raccolta manuale.

Per il pisello da industria, si tende alla completa meccanizzazione, fino alla raccolta che deve essere unica, per cui occorre orientarsi verso la scelta di varietà nane, a maturazione contemporanea.

Per la coltura da granella secca, caratteristiche apprezzate sono: alto contenuto proteico dei semi, seme piuttosto piccolo, portamento delle piante in modo che la mietitrebbiatura dia luogo a perdite non eccessive. Considerando la resistenza alle fitopatie, la produttività, la precocità e le caratteristiche commerciali si segnalano le seguenti cultivar:

- Diamante a ciclo molto precoce con granella molto fine, di colore verde scuro con ottime attitudini alla surgelazione, la maturazione è contemporanea e presenta resistenza alla fusariosi;

- Zaffiro è a ciclo medio con granella medio fine di sapore dolce e ottime attitudini alla surgelazione, ha maturazione contemporanea e presenta resistenza a fusariosi e a mosaico comune;
- Davina, tardiva, mostra buone caratteristiche anche per la trasformazione della granella.

Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina**

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il pisello richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento. Un aspetto che invece ha grande importanza è lo spianamento e la regolarizzazione superficiale dei campi, che devono essere perfetti per rendere più agevole il futuro lavoro di raccolta effettuato con la mietitrebbiatrice.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che il pisello, definito come coltura da rinnovo, deve essere inserito in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.** Si raccomanda, che le colture di cereali succedano il pisello poiché si avvantaggiano dell'arricchimento di azoto al terreno, stimato in circa 50 kg/ha. Normalmente segue le colture estive di solanacee e cucurbitacee. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del pisello viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali. Negli ambienti lucani in genere la semina avviene un po' prima del frumento, nel mese di ottobre in modo che all'arrivo dei freddi le piantine abbiano già 4-5 foglie, con ciclo quindi autunno-invernale.

Si adotta la semina a righe con distanza di 20-30 cm tra le file in modo da avere una densità di circa 60 piante a metro quadrato. D'altronde il pisello potendo ramificare riesce in qualche modo a compensare eventuali difetti di densità. Si raccomanda una profondità di semina di 5 - 6 cm per ridurre i danni degli uccelli che sono molto ghiotti di questo seme.

**Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Interventi meccanici nel corso della coltivazione sono impossibili data la fittezza delle file. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

La concimazione di produzione

Trattandosi di una leguminosa, non sono necessari grandi apporti di azoto in quanto il pisello ha la possibilità, attraverso i batteri simbiotici, di assimilare l'azoto atmosferico. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**PISELLO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<b>Note decrementi</b>		<b>Note incrementi</b>
<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 4 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla preceSSIONE;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di varietà ad elevata vigoria (Ambassador, Atlas, Regina, Valverde).</li> </ul>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-6 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>50 kg/ha di N</b></p>	<p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>20 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di varietà a scarsa vigoria (Lambado, Revolution).</li> </ul>

**PISELLO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-6 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**PISELLO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>4 - 6 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 6 t/ha.

## **Irrigazione**

All'irrigazione si ricorre in caso di necessità, soprattutto nelle colture primaverili. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nelle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

## **Raccolta**

Il prodotto per il mercato fresco va raccolto a mano quando il baccello è turgido e il seme in via di maturazione, con i cotiledoni che, se pressati, non si separano l'uno dall'altro. Il pisello da industria va raccolto ad un giusto grado di maturazione, definito dalla tenerezza del seme valutata in gradi tenderometrici.

Il grado di maturazione maggiormente accettato è di 110.

Un altro aspetto qualitativo importante nel determinare il momento per raccogliere il pisello da industria è il calibro dei semi. Per il prodotto destinato all'industria la raccolta è meccanizzata e può avvenire impiegando una falcia-andanatrice, una raccogli-sgranatrice o pettina-sgranatura.

Qualunque sia il metodo di raccolta il prodotto deve essere manipolato con cura perchè molto deperibile e si deve ridurre al minimo il tempo tra la raccolta e la lavorazione. La raccolta del seme secco si realizza con la mietitrebbia per cereali quando il seme è sufficientemente secco (18-24% di umidità).

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Pomodoro

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Nei riguardi del terreno non è una pianta molto esigente. Come molte altre colture, esso trova condizioni migliori nei terreni di medio impasto, con buona struttura, profondi e freschi. La reazione ottimale del terreno è quella sub-acida o neutra, con pH non inferiore a 6. Abbondanza di calcio non ha effetto dannoso sulla vegetazione ma favorisce una buona fruttificazione evitando, insieme ad una buona dotazione idrica del terreno, l'accentuarsi di fenomeni di marciume apicale. Valori elevati di cloro e bassi di boro possono creare problemi alla coltura soprattutto nelle fasi iniziali; questa specie infatti è moderatamente sensibile alla salinità.

Il pomodoro è specie adatta ai climi temperati, dove viene coltivata in pien'aria nel periodo primaverile-estivo, e in serra tutto l'anno. La temperatura minima di germinazione è di 9-10 °C. Le plantule sono sensibili ai danni da freddo; a 0 °C le piantine non indurite sono facilmente danneggiate se le basse temperature persistono. La temperatura minima di crescita è compresa tra 8 e 10 °C; per l'allegagione sono necessarie temperature minime notturne di 13-14 °C altrimenti risultano compromesse le germinazione del polline e la fecondazione degli ovuli, analogamente quando le temperature diurne superano i 40 °C si ha cascola dei fiori.

Le temperature ottimali del giorno per la crescita e la fruttificazione sono comprese tra 22 e 26° C. Nei riguardi della luce, il pomodoro è specie indifferente in quanto l'induzione a fiore avviene in tutte le stagioni.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

### Scelta varietale

Il miglioramento varietale delle specie orticole è in continua e veloce evoluzione, considerata l'intensa attività di sperimentazione varietale e il breve ciclo colturale delle stesse specie orticole, per cui diventa difficile proporre una lista completa delle varietà consigliate. Occorre considerare che per la scelta varietale è importante l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di trapianto. Gli standard qualitativi e le caratteristiche varietali variano a seconda della utilizzazione del prodotto: pomodoro da mensa, pomodoro da industria, pomodoro da serbo.

Per il *pomodoro da mensa* richiedono frutti rotondi e globosi, consistenti e di pezzatura uniforme, viraggio dal verde al rosso, con ciclo precoce, elevato contenuto in vitamina C, resistenza alle malattie con particolare riferimento alle virosi e tracheomicosi.

Per il *pomodoro da industria* le caratteristiche variano a seconda se il prodotto è destinato per concentrati, per pelati o per succhi. Nel primo caso si ricercano varietà con frutti ad elevata resa industriale, colore rosso intenso e uniforme, maturazione contemporanea, ciclo

precoce, resistenza alle malattie. Per pelati si richiedono frutti a forma allungata, consistenti, con facile distacco della buccia, colore rosso intenso anche dopo la pelatura, resistenza al marciume apicale e alle scottature. Per succhi i frutti devono possedere colore intenso, elevato contenuto vitaminico, pH compreso tra 4,3 e 5, basso contenuto in cellulosa.

Per il *pomodoro da serbo* si richiedono varietà resistenti alle malattie, con maturazione ritardata. Nel pomodoro da serbo i frutti devono avere una buccia spessa e resistente, polpa colorata con pochi semi, pezzatura piccola e uniforme sul grappolo, difficoltà di distacco dal peduncolo.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### **Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina**

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il pomodoro richiede un'aratura alla profondità di circa 20 cm, preveduta da una lavorazione profonda circa 50 cm effettuata con attrezzo discissore, che non alteri la successione degli strati di terreno. Seguono le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che il pomodoro è definita come coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione altre solanacee. I cereali e la bietola rappresentano un'ottima precessione.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

Colture in pieno campo

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

Colture in serra

Le produzioni ottenute all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della successione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano eseguiti interventi di solarizzazione (di

durata minima di 60 giorni) o altri sistemi non chimici di contenimento delle avversità telluriche;

Per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno e ciascun anno con cicli ripetuti viene considerato come un anno di coltura; nell'ambito della stessa annata agraria, la successione fra colture orticole a ciclo breve appartenenti a famiglie botaniche diverse o un intervallo di almeno sessanta giorni senza coltura tra due cicli della stessa ortiva, sono considerati sufficienti al rispetto dei vincoli di successione.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che il pomodoro è definita come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo. Pur possibile la semina diretta, l'impianto viene effettuato mediante trapianto di piantine allevate in contenitori. L'epoca ottimale per il trapianto cade tra aprile e maggio, oppure si semina direttamente in marzo-aprile. Semina e trapianti ritardati consentono di prolungare la campagna di raccolta fino ad ottobre, realizzando però livelli produttivi inferiori.

E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risultano utili per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno, ridurre gli stress idrici, anticipare la raccolta.

La densità di impianto in piena aria è variabile a seconda della tecnica colturale adottata.

Con la semina diretta e se l'impianto è su fila singola le distanze di semina sono di 15 cm sulla fila e 150 cm tra le file, con un investimento finale (dopo il diradamento) di circa 40-60.000 piante/Ha. Se si adotta la fila binata le distanze risultano invece di 15-20 cm sulla fila, 30 cm tra le file e 150 cm di interbina, con un investimento finale (dopo il diradamento) di 60-80.000 piante/Ha. Tale tecnica risulta più vantaggiosa per il pomodoro da industria di tipo tondo.

Con il trapianto e se l'impianto è su fila singola le distanze sono di 20-25 cm sulla fila e 150 cm tra le file con un investimento finale per ettaro di circa 25-30.000 piantine. Se si adotta la fila binata i sestri risultano invece di circa 40-50 cm sulla fila, 50 cm tra le file e 150-180 cm di interbina.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta: il 50% potrà essere apportato in presemina o pretrapianto e il restante 50% in copertura con interventi frazionati ed evitando interventi tardivi. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o più frequentemente in pretrapianto. Relativamente al fosforo, trattasi di un elemento che viene asportato in elevate quantità dal pomodoro. Per il Potassio nei terreni vulcanici del vulture difficilmente sono necessari notevoli quantitativi. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65- 95 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 65 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si utilizzano varietà ad elevata vigoria;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminose.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 95 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte dilavamento invernale (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si utilizzano cv a bassa vigoria;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di terreni poco areati o compatti (difficoltà di approfondimento dell'apparato radicale);</li> </ul>

**POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65- 95 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 75 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>190 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 100 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**POMODORO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>65- 95 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>40 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 75 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>200 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>250 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 100 t/ha.</p>

**POMODORO DA MENSA (COLTURA PROTETTA) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>90-140 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>230 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 90 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica.</li> </ul>

### POMODORO DA MENSA (COLTURA PROTETTA) – CONCIMAZIONE FOSFORO

<b>Note decrementi</b>	<b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>90-140 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>220 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

### POMODORO DA MENSA (COLTURA PROTETTA) – CONCIMAZIONE POTASSIO

<b>Note decrementi</b>	<b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b>
Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>90 - 140 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>50 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 90 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>250 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>300 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>180 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>50 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 140 t/ha.

## Irrigazione

Il pomodoro richiede un regime idrico alternato; all'inizio della crescita e fino alla fioritura, le piante si avvantaggiano di modeste disponibilità idriche, in quanto ciò favorisce l'approfondimento dell'apparato radicale. Dopo l'allegagione i consumi idrici aumentano per risultare massimi nelle fasi di maggiore crescita dei frutti. Carenze idriche in quest'ultima fase determinano il marciume apicale, viceversa condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della qualità della produzione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera, alla tecnica colturale e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. **Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.** Il volume stagionale di adacquamento dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto; in genere sono necessari circa 4.000-5.000 mc/ha di acqua.

## Raccolta

La raccolta, epoca e modalità, dipendono dalla destinazione finale del prodotto (da mensa, da industria o da serbo) e potrà essere pertanto scalare, oppure con un unico intervento. Potrà essere effettuata inoltre meccanicamente o manualmente. Durante la raccolta viene effettuata una preselezione, con l'eliminazione del prodotto troppo verde, spaccato e deteriorato. E' consigliabile effettuare le operazioni di raccolta nelle ore più fresche della giornata, evitare l'insolazione del prodotto appena raccolto e il conferimento, all'industria di trasformazione, il prima possibile.

## Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )

# Prezzemolo

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, a evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia e a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il prezzemolo richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il prezzemolo, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

A tal fine occorre attenzione nel **non inserire nel programma di rotazione altre ombrellifere** (finocchio, sedano, carota).

Si raccomanda, invece, che il prezzemolo segua colture di cereali o di leguminose.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del prezzemolo viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

La semina si effettua dalla prima decade di Agosto fino a tutto Settembre direttamente in pieno campo su file distanziate di 15-20 cm e utilizzando 0,2-0,3 gr/m lineare.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo la semina deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici-strigliatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali.

Il diserbo chimico nella coltivazione del prezzemolo è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l’Azoto l’elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 50% alla semina, 50% in copertura, in un unico intervento o anche frazionato evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L’interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all’impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E’ utile l’impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell’aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**PREZZEMOLO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 80 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa annuale.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**PREZZEMOLO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**PREZZEMOLO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>100 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

## **Irrigazione**

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto: esso si aggira intorno a 2.500-3.500 mc/ettaro.

## **Raccolta**

La raccolta del Prezzemolo si effettua manualmente, asportando le foglie più esterne delle piante oppure con opportune falciatrici. Se non si danneggia la rosetta di foglie centrali è possibile effettuare anche 5-6 tagli all'anno, intervallati di circa un mese.

Il Prezzemolo riccio, invece, di solito si raccoglie mediante un unico taglio.

Dopo la raccolta è consigliabile il trasporto a basse temperature (0-5°C) per evitare l'ingiallimento e l'avvizzimento delle foglie. La conservazione avviene per circa 2 mesi con temperature di 0°C ed umidità relativa del 90%.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi schede allegato .....**

# Rucola

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Occorre tenere presente che mentre l'*Eruca sativa* Mill. si adatta a quasi tutti i diversi tipi di terreni, la *Diplotaxis* preferisce terreni tendenzialmente calcari.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

### Scelta varietale

Vengono comunemente impiegate due tipologie di rucola:

- La prima denominata "coltivata" (*Eruca sativa* Mill.)
- La seconda denominata "selvatica" (*Diplotaxis* spp.)

La tipologia maggiormente diffusa per le sue caratteristiche di produttività e adattabilità anche all'ambiente protetto, è quella coltivata.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La rucola richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che la rucola, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

In particolare, **non far seguire la rucola a specie appartenenti alle famiglie delle *Apiaceae*** (carota, finocchio, prezzemolo, sedano, sedano rapa). Si raccomanda invece che la rucola segua colture di cereali o di leguminose.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione della rucola viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

La rucola si semina a righe o a spaglio, alcune volte anche in cubetti di torba pressata o in alveoli di polisterolo espanso per ottenere piantine da trapiantare, soprattutto in ambiente protetto, dall'autunno a fine inverno.

La semina a righe, distanti 3 cm, si effettua a macchina impiegando un quantitativo di seme leggermente inferiore rispetto alla semina a spaglio per la quale si impiegano 5-8 grammi di seme per metro quadro (0,8 grammi per metro quadro per la *Diplotaxis*), interrato a una profondità di 0,5 – 1,0 cm.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Il diserbo chimico nella coltivazione della rucola è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 20% alla semina, 80% in copertura frazionato in 2-3 interventi evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto, nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**RUCOLA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>100 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

### RUCOLA – CONCIMAZIONE FOSFORO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

### RUCOLA – CONCIMAZIONE POTASSIO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>100 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>150 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.</p>

### **Irrigazione**

La rucola si adatta ad essere coltivata in terreni asciutti, però per ottenere migliori produzioni e foglie poco fibrose è necessario assicurare un buon apporto idrico con frequenze maggiori sino alla completa emergenza delle plantule. Successivamente, gli interventi idrici saranno decisi in base ad una attenta osservazione della coltura, soprattutto in ambiente protetto.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

La raccolta delle foglie può avere inizio dopo circa 30 giorni dalla emergenza o dal trapianto, dipende dal periodo e dall'ambiente di coltivazione. Dopo il primo taglio, sfruttando la capacità di ricaccio della rucola, sono possibili ulteriori tre tagli ad un intervallo di 10-20 giorni per la *Eruca sativa* e di 15-30 giorni per la *Diplotaxis* spp. Si segnala che all'atto della prima raccolta il taglio della foglia deve avvenire ad almeno 0,5 cm al di sopra del colletto per non danneggiare l'apice vegetativo necessario per un pronto e abbondante ricaccio.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Sedano

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata.

Relativamente ai parametri climatici temperature di 4-5°C sono indicati come valori minimi per la crescita delle piante e come possibilità di danni nella fase finale della coltura. Le temperature minime per la germinazione sono indicate in 7°C, mentre quelle ottimali in 20-25°C. Occorre evitare di effettuare semine con temperature al di sotto dei 10°C in quanto se tali valori persistono nelle prime fasi di sviluppo e per sei-sette giorni, predispongono la pianta alla prefioritura.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il sedano richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui deve seguire una rippatura e le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il sedano, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. **E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

Occorre fare attenzione nel **non inserire nel programma di rotazione altre ombrellifere** (finocchio, prezzemolo, carota).

Si raccomanda invece che il sedano segua colture di cereali o di leguminose.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione del sedano viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

In pieno campo si trapianta durante tutto l'anno, escluso i mesi più freddi, disponendo le piante, con sestri di cm 40x28 in modo da realizzare densità di 8-10 piante/m<sup>2</sup>.

Le piantine da trapiantare devono avere un'altezza di 15-20 cm.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo il trapianto deve prevedere alcuni lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici-strigliatrici per il controllo delle infestanti e ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali.

Il diserbo chimico nella coltivazione del sedano è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 50% alla semina, 50% in copertura, in un unico intervento o anche frazionato evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto, nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**SEDANO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 240 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 40 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa annuale.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di immediata successione successione a cereali autunno-vernini con interrimento della paglia;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**SEDANO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si apportano ammendanti alla precessione;</p> <p><b>10 kg:</b> in caso di elevato tenore di sostanza organica nel suolo.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>160 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>35 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**SEDANO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40- 60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si apportano ammendanti</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>250 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.</p>

## **Irrigazione**

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto: esso si aggira intorno a 5.000-6.000 mc/ettaro.

## **Raccolta**

In relazione all'epoca d'impianto dopo 80-120 giorni dal trapianto (cultivar precoci) o 100-150 giorni (cultivar tardive) si tagliano le piante poco al di sotto del colletto, dopo di che in generale si procede, in magazzino, ad una ulteriore lavorazione eliminando i piccioli esterni. Dopo la raccolta è consigliabile il trasporto a basse temperature (0-5°C) per evitare l'ingiallimento e l'avvizzimento delle foglie. La conservazione avviene per circa 3 mesi con temperature di 0°C ed umidità relativa del 90%.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Spinacio

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Esige terreni profondi, di medio impasto, preferibilmente ricchi di sostanza organica.

Relativamente ai parametri climatici temperature di 4-5°C sono indicati come valori minimi per la crescita delle piante e come possibilità di danni nella fase finale della coltura. I parametri ottimali sono intorno ai 10-15°C. Le temperature minime per la germinazione sono indicate in 4°C, mentre quelle ottimali in 15-20°C.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Lo spinacio ha un'apparato radicale fittonante e richiede un'aratura alla profondità di circa 40 cm cui deve seguire una rippatura e le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che lo spinacio, definita come coltura da rinnovo, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.** Occorre fare attenzione nel **non inserire nel programma di rotazione altre chenopodiacee come ad es. la barbabietola.** Lo spinacio non deve mai seguire a sé stesso per l'insorgenza di autotossicità. Si raccomanda invece che lo spinacio

segua colture di cereali o di leguminose. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La coltivazione dello spinacio viene effettuata in epoche diverse, a secondo degli obiettivi di produzione e delle condizioni ambientali.

Le semine vengono effettuate a partire dal mese di settembre. La semina si può effettuare a spaglio oppure a macchina in file distanti 20-30 cm. La densità colturale varia a seconda che si tratti di coltura destinate al mercato oppure all'industria; nel primo caso si realizzano densità di 35-50 piante/m<sup>2</sup>; in caso di coltura per l'industria si impiegano densità di 200-250 piante/m<sup>2</sup>.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

La gestione del suolo dopo il superamento della crisi di trapianto deve prevedere, ad intervalli di circa 20 giorni, lavori molto superficiali utilizzando sarchiatrici-strigliatrici per il controllo delle infestanti e per ridurre al minimo le perdite di umidità dagli strati superficiali.

Il diserbo chimico nella coltivazione dello spinacio è ammesso nei limiti previsti dal presente disciplinare.

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Si consiglia di apportare il 50% alla semina, 50% in copertura, in un unico intervento o anche frazionato evitando comunque concimazioni tardive. Si deve porre la massima attenzione sul contenuto dei nitrati nelle parti eduli della pianta per evitare danni alla salute dei consumatori. L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento in genere ben presente nei nostri terreni, pertanto, nonostante le elevate quantità asportate dalla pianta, il suo impiego deve essere limitato al mantenimento di un buon livello della frazione assimilabile. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**SPINACIO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 16 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**SPINACIO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16-24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**SPINACIO DA INDUSTRIA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>16 - 24 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 16 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 24 t/ha.

## **Irrigazione**

I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale. Nelle colture primaverili si consigliano solo interventi di soccorso, mentre nelle colture estivo-autunnali sono importanti gli interventi irrigui prima e dopo la semina.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

## **Raccolta**

Lo spinacio per l'industria si raccoglie con falciatrici-raccogliatrici apposite in un unico intervento. La durata di raccolta è variabile da pochi giorni (1-3) nel periodo tardo primaverile a 7-10 giorni nel periodo tardo autunnale. Appena dopo la raccolta per evitare processi di fermentazione è importante che il prodotto raggiunga la più presto i centri di lavorazione e preraffrigerato.

## **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Zucchini

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

La zucca da zucchini è una specie a giorno indifferente e termicamente è la meno esigente fra le cucurbitacee. La temperatura ottimale per la crescita è di 15-18°C la notte e 24-30°C di giorno.

Lo zucchini teme molto i ristagni di umidità che rendono il terreno freddo e asfittico. Non ha esigenze particolari riguardo al terreno, tuttavia i terreni più adatti sono quelli piuttosto profondi, ricchi di sostanza organica, ben drenati con pH compreso tra 5,5 e 7,5.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e del materiale di moltiplicazione

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta del materiale vivaistico

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Lo zucchini richiede un'aratura alla profondità di circa 20-30 cm cui devono seguire le operazioni di amminutamento del terreno che consentono di controllare la nascita delle erbe infestanti e di limitare le perdite di umidità negli strati superficiali. Il letto di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che lo zucchini è definito come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo e che può essere coltivata anche in serra per produzioni invernali o in secondo raccolto dopo il grano nelle aree più calde; deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi

problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Bisogna fare attenzione a non inserire nel programma di rotazione solanacee, fagiolo o altre cucurbitacee.

**E' vincolante ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda un'altra coltura non appartenente alla stessa famiglia botanica e consenta al massimo 2 ristoppi.**

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che lo zucchini è definito come coltura da rinnovo con ciclo primaverile estivo e che può essere coltivata anche in serra per produzioni invernali. L'epoca di impianto è quindi molto variabile. Nel pieno campo la semina deve essere iniziata quando la temperatura del terreno raggiunge i 15°C, cioè in marzo e può protrarsi fino a tutto agosto. In coltura protetta l'impianto si anticipa di circa un mese, ricorrendo anche al trapianto di piantine con 2-3 foglie.

La densità colturale è compresa tra 0,8 e 1 pianta mq nelle varietà con portamento a cespuglio in pieno campo e tra 5 e 2 piante a mq nelle cultivar ad alberello coltivate in serra. E' possibile effettuare la pacciamatura con film nero o fumè preferibilmente biodegradabili, che risulta utile per contenere le infestanti, conservare la struttura del terreno e ridurre gli stress idrici.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina o il trapianto, dal momento in cui le piante hanno superato la "crisi di trapianto", esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature, ad intervalli di circa 20 giorni che consente una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. Dato lo sviluppo prevalentemente superficiale delle radici, tali interventi devono essere leggeri. E' preferibile realizzare delle baulature per favorire il drenaggio. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina oppure in pretrapianto. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta. La zucca da zucchini è pianta potassofila e le asportazioni aumentano dall'inizio della raccolta per cui è da questo momento che si dovrà intervenire prevalentemente con questo elemento. E' da distribuire parte in presemina e parte in copertura, preferibilmente in fertirrigazione. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

### ZUCCHINO DA MERCATO FRESCO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie e stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di forti escursioni termiche in specifici periodi dell'anno in presenza della coltura;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**ZUCCHINO DA MERCATO FRESCO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32-48 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

**ZUCCHINO DA MERCATO FRESCO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>32 - 48 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante.	<input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;  <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha.

## Irrigazione

Le esigenze idriche della zuccina sono piuttosto elevate, soprattutto in condizioni di elevata insolazione, tuttavia condizioni di elevata umidità determinano lussureggiamento vegetativo a scapito della produzione. I metodi irrigui raccomandati sono quelli che consentono di limitare i volumi idrici per adacquamento. Per tale motivo si dovranno privilegiare i sistemi di irrigazione localizzata, a microportata che permettono un efficiente utilizzo della risorsa idrica. Bisognerà evitare sistemi di irrigazione per aspersione che oltre a determinare eccessi idrici e ad aumentare il rischio di lisciviazione dei nitrati, rendono le piante più sensibili alle alterazioni fungine. Dovranno essere valutati in relazione all'ambiente in cui si opera e all'andamento stagionale i volumi ed i turni adacquamento. Nella conduzione delle operazioni di irrigazione bisogna comunque sempre evitare eccessi idrici poiché è nota l'elevata sensibilità delle piante all'asfissia ed al marciume radicale.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

Il volume stagionale dipende dall'andamento meteorico e dall'epoca del trapianto.

## Raccolta

La raccolta è scalare ed i frutti vengono recisi a mano o con l'ausilio di un coltello, recidendo i frutti in antesi o post-antesi di uno o due giorni, nelle ore più fresche della giornata, avendo cura di manipolare il meno possibile i frutti e di eliminare il fiore secco (in caso di zuccino richiesto dal mercato senza fiore), al fine di evitare diffusione di patogeni nelle fasi successive. La raccolta viene effettuata a seconda dell'accrescimento desiderato, con frequenza giornaliera oppure ogni due giorni.

I frutti privi del fiore possono essere conservati in frigorifero per 10-20 giorni a temperatura di 7-10 °C ed U.R del 90-95 %.

Anche i fiori possono essere raccolti in fase di antesi ed inviati ai mercati locali ove sono apprezzati per piatti particolari.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

**PARTE SPECIALE NORME TECNICHE AGRONOMICHE  
COLTURE ERBACEE**

<b>N°</b>	<b>INDICE</b>	<b>PAGINA</b>
1	Avena, Farro e Triticale	282
2	Barbabietola da zucchero	291
3	Cece	296
4	Colza	301
5	Fava e Favino	306
6	Erbai	311
7	Frumento duro, Frumento tenero e Orzo	316
8	Girasole	326
9	Mais	331
10	Sorgo	340

## Avena, Farro e Triticale

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il farro e il triticale sono specie contraddistinte da una notevole rusticità. Questa caratteristica consente loro di adattarsi molto meglio rispetto agli altri cereali in ambienti marginali, tipici delle zone interne della Basilicata. In condizioni di prolungata siccità, queste specie, hanno, rispetto al frumento, una più alta capacità di estrarre acqua dal suolo ed un più basso consumo idrico.

L'avena è meno resistente alle basse temperature rispetto al frumento ed all'orzo, ma viene danneggiata dalle alte temperature. Nei riguardi del terreno è tra i cereali meno esigenti.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 25-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle. La tecnica scelta di lavorazione dovrà tener presente soprattutto delle caratteristiche fisiche del terreno, con particolare riferimento alle sue capacità di autostrutturarsi.

### Successione colturale

I cereali autunno-vernini sono stati sempre considerati colture depauperanti pertanto devono essere inseriti in una idonea rotazione, finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del terreno, con colture miglioratrici. Tra queste si possono annoverare le leguminose da seme e da foraggio, il pomodoro, il colza, il girasole, la barbabietola da zucchero, la patata. Non è consigliabile far seguire l'orzo ad una leguminose per i rischi connessi ad una possibile eccessiva disponibilità di azoto.

Per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno, **occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Occorre precisare che i cereali autunno-vernini (avena, farro, triticale, frumento tenero e duro, segale e orzo) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio.

Riguardo la successione colturale è opportuno considerare, inoltre, quanto previsto dall'applicazione dell'art. 68 del Reg. CE 73/2009 a livello nazionale con il Decreto Ministeriale 29 luglio 2009.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche, caratteristiche di ogni zona, e dalle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il farro sono quelle effettuate dopo metà novembre, per le varietà autunnali, fine gennaio inizio di febbraio per le varietà primaverili.

Per il triticale, è opportuno seminare precocemente in autunno negli ambienti di collina e di montagna, mentre utilizzando varietà precoci si consiglia di seminare un poco in ritardo rispetto al frumento; relativamente all'avena la semina si effettua da ottobre a dicembre per le varietà autunnali, fine gennaio - inizio febbraio, per le varietà primaverili.

In linea generale la semina sarà tanto più anticipata quanto maggiore è la latitudine o l'altitudine; pertanto nelle zone collinari e di alta collina può essere anticipata a metà ottobre, i primi di novembre, mentre nelle zone di pianura o di bassa collina un ritardo alla fine di dicembre, metà gennaio non pregiudica l'andamento della coltivazione.

Si adotta la semina a righe con distanza di 15 cm tra le file, deponendo il seme ad una profondità di 2-3 cm. Il lavoro di semina va completato con una leggera rullatura nei terreni soffici o asciutti, che consente di far aderire meglio i semi al terreno. La densità ottimale di semina per queste specie è di 250-300 semi germinabili/mq. È importante utilizzare seme sano conciato direttamente dalle ditte sementiere.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97 e da L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; apportandoli tra l'inizio dell'accestimento e prima della levata.

L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma occorre considerare la buona dotazione dei terreni lucani.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**AVENA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3,2-4,8 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>60 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**AVENA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3,2-4,8 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>12 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>12 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha;</p>

**AVENA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>3,2-4,8 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 3,2 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,8 t/ha.</p>

**FARRO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,5-2,5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 40 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**FARRO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>P_2O_5</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,5-2,5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>P_2O_5</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha;</p>

**FARRO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <math>K_2O</math> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,5-2,5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <math>K_2O</math> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,5 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,5 t/ha.</p>

**TRITICALE – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD :</b> <b>100 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**TRITICALE – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;</p>

**TRITICALE – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha.</p>

### **Irrigazione**

I cereali minori sono colture tipiche degli ambienti asciutti. Tuttavia, laddove è possibile, queste specie si avvantaggiano notevolmente di alcuni interventi irrigui.

Più precisamente, durante la germinazione, se l'umidità del terreno non è sufficiente per consentire l'emergenza in tempi brevi, sono ammessi apporti irrigui dell'ordine di 20-25 mm (200-250 m<sup>3</sup>/ha). Successivamente, potrebbe essere utile intervenire in corrispondenza delle fasi di botticella e di riempimento dei semi, con volumi di adacquamento tali da portare l'umidità del terreno in prossimità della capacità idrica di campo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

La raccolta si esegue a maturazione piena della granella, quando il suo contenuto di umidità è inferiore al 13%.

**Difesa**  
**(vedi ALLEGATO III )**  
**Controllo Integrato delle infestanti**  
**(vedi ALLEGATO III )**

**Controllo Integrato delle infestanti del Farro**  
**Non Ammesso**

## Barbabietola da Zucchero

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

La barbabietola da zucchero è una specie che fornisce i risultati migliori in terreni di medio impasto, profondi e ben drenati. La tessitura del terreno influisce notevolmente sulla quantità e qualità della produzione. Infatti, le produzioni con un tenore zuccherino più elevato si registrano nei terreni argillosi, mentre, nei terreni limosi-sabbiosi, si conseguono elevate rese per ettaro ma con tenori zuccherini contenuti. Il pH ottimale per questa coltura è compreso tra 6.5 e 8. Inoltre, è una specie che sopporta abbastanza bene la salinità. Per ciò che attiene al clima, la bietola, pur prediligendo aree temperate, dove grazie alla combinazione ottimale di luce, temperatura e precipitazioni, fornisce le produzioni più elevate, si adatta bene in svariate condizioni climatiche. La temperatura ottimale durante la fase di accumulo dello zucchero nel fittone è compresa tra 10 e 20°C.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La barbabietola è una delle colture più esigenti in termini di lavorazione del terreno. Infatti, poiché la produzione è ipogea, il terreno deve presentare delle caratteristiche fisiche tali da consentire un adeguato sviluppo dell'apparato radicale.

Per ciò che concerne la lavorazione principale, si consiglia di eseguire un'aratura a 40-50 cm. di profondità. Un'alternativa all'aratura è data dalla lavorazione a due strati, effettuando una discissura a 60 cm. di profondità e nel rovesciare, mediante un'aratura leggera, un ridotto spessore del terreno (20-30 cm). La lavorazione a due strati, rispetto all'aratura profonda, consente di economizzare tempo ed energia.

La lavorazione principale deve essere eseguita allorché il terreno è in tempera.

Successivamente, in prossimità della semina, si deve intervenire con le operazioni complementari, in modo da creare un perfetto amminutamento dello strato di terreno. Il letto

di semina deve essere sufficientemente fine per permettere una semina regolare ma non tale da favorire la formazione di crosta o l'eccessivo costipamento.

### **Successione colturale**

La scelta colturale dovrà tener conto che la barbabietola è definita coltura da rinnovo e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Rotazioni più strette, possono causare problemi di ordine fitosanitario, con particolare riferimento alla rizomania e ad infestazioni di nematodi. Nella successione, sono consigliate precessioni di cereali autunno-vernini, in quanto, queste colture, consentono una preparazione ottimale del terreno. Sono, invece, sconsigliate precessioni di colza o crucifere, in quanto queste specie, possono ospitare il nematode cisticolo che interessa anche la bietola. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che la barbabietola è definita coltura da rinnovo che può essere attuata in semina autunnale o primaverile. Nel caso di semina autunnale, l'epoca ottimale, negli ambienti lucani di coltivazione, cade nella seconda decade di ottobre. Se si opta per la semina primaverile, invece, si consiglia di eseguire questa operazione entro la prima decade di marzo. Un ritardo della semina, sia autunnale che primaverile, può determinare una riduzione delle rese di saccarosio.

Le seminatrici da utilizzare sono quelle pneumatiche di precisione, dotate degli opportuni dischi da bietola.

Si consiglia una distanza tra le file di 45-50 cm. e, sulla fila, di 20-22 cm. Con l'obiettivo di realizzare un investimento ottimale di 10 piante/m<sup>2</sup> e considerando un'emergenza del 60-80% dell'investimento teorico, è necessario adottare una distanza sulla fila di 14-15 cm.. La profondità di semina ottimale è di 2-4 cm.

In linea di massima, per un ettaro di coltura occorrono 160.000 semi.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina, esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; quanto più frazionato sarà il loro apporto tanto più efficiente sarà la risposta della pianta. Bisogna tener presente che, se disponibile in elevate quantità in prossimità della raccolta, è causa di un peggioramento qualitativo delle radici. Pertanto, è consigliabile somministrare il 40% alla semina e la restante parte non oltre la 8° foglia.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina e al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**BARBABIETOLA DA ZUCCHERO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>120 kg/ha di N*</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg</b>: nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg</b>: negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>
<p>(*): da distribuire al massimo un 40% in fase di semina e la restante quota in copertura, non oltre la 8° foglia.</p>		

**BARBABIETOLA DA ZUCCHERO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> con basso tenore di sostanza organica nel terreno;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in terreni con elevato calcare attivo.</p>

**BARBABIETOLA DA ZUCCHERO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-60 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> con apporto di ammendanti.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>200 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>300 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsissima;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 60 t/ha.</p>

## Irrigazione

Tra le pratiche colturali l'irrigazione è quella in grado di assicurare elevate produzioni e costanza di risultati nelle diverse annate e nei diversi comprensori di coltivazione.

Le prime fasi del ciclo colturale della bietola sono da considerarsi "critiche" sotto l'aspetto idrico in quanto, uno stress durante questo periodo, ha effetti negativi sulle produzioni molto più evidenti di quelli derivanti da stress idrici durante la seconda fase del ciclo colturale. È importante evidenziare che lo strato di terreno maggiormente esplorato dalle radici della coltura oscilla tra 30-35 cm e 70-80 cm., rispettivamente, durante il periodo iniziale del ciclo colturale e quando le radici hanno raggiunto il massimo accrescimento.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## Raccolta

La qualità della bietola è influenzata, notevolmente, dalle modalità di raccolta delle radici. Tra i fattori che influenzano, in misura preponderante, il prodotto finale, si ricordano:

- quantità di terra raccolta con le radici (tara per terra);
- percentuale di rottura dei fittoni;
- le modalità di scollettatura e di estirpamento dei fittoni;
- la conservazione pre-lavorazione.

Per ciò che concerne i primi due fattori, la tara per terra e la percentuale di rottura dei fittoni, essi variano fortemente in funzione della velocità di avanzamento delle macchine raccogliatrici. Pertanto, è essenziale che le macchine vengano utilizzate rispettandone i parametri tecnici, i quali cambiano con le caratteristiche dei terreni. In generale, una velocità di avanzamento inferiore ai 5 Km/h consente di eseguire l'operazione di raccolta in modo ottimale.

La scollettatura, operazione che consiste nell'asportazione della parte superiore delle radici (colletto) e delle foglie, povere di saccarosio, deve essere eseguita collocando il taglio ad 1 cm. sopra le cicatrici picciolari più basse. Per ciò che attiene all'estirpamento, è importante un'adeguata regolazione degli organi estirpatori (apertura, profondità, allineamento e velocità).

Infine, bisogna tener presente che, durante la conservazione delle radici in attesa della lavorazione industriale, soprattutto quando è elevata la percentuale di fittoni danneggiati, si verificano, a causa delle elevate temperature e della scarsa ventilazione, processi fermentativi che si concretizzano nella perdita di saccarosio. Pertanto, la conservazione pre-lavorazione deve essere la più breve possibile.

## **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Cece

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il cece si adatta ai climi temperato-caldi, ed ha capacità di adattamento alle basse temperature analoghe a quelle della fava e del pisello. È in sostanza una pianta arido resistente e quindi si adatta molto bene al clima mediterraneo con scarsa piovosità. La germinazione si ha tra 15 e 30 °C; la temperatura ottimale è di 20 °C. Nei terreni leggeri la pianta rimane bassa e fruttifica poco, mentre nei terreni molto fertili si ha una bassa allegagione. Nei terreni profondi il cece resiste molto bene alla siccità a causa del notevole sviluppo del suo apparato radicale. Il pH ottimale del terreno è compreso tra 5,5 e 6,5, tuttavia si adatta anche ai terreni calcarei, con pH 7-8.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Il cece è una coltura realizzata principalmente in asciutto. Presenta un'elevata capacità di radicazione in profondità che lo rende capace di utilizzare al meglio le risorse idriche accumulate negli strati profondi del terreno durante la stagione piovosa e di chiudere il ciclo biologico prima che queste siano esaurite. Da ciò appare evidente la inderogabilità di adottare per questa coltura una lavorazione profonda che favorisca sia l'infiltrazione/accumulo di acqua sia lo sviluppo verticale delle radici massimizzando le rese conseguibili. La preparazione del terreno deve prevedere pertanto una lavorazione profonda circa 40 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle più grosse.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che il cece è definita coltura da rinnovo, a semina autunnale, e come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Nella successione, si alterna molto bene con i cereali autunno-vernini, in quanto è capace di lasciare nel terreno un ottimo livello di fertilità fisica (lavorazione profonda) e chimica (azotofissazione), a vantaggio dei cereali, soprattutto grano.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

La scelta colturale dovrà tener conto che il cece viene attuato in semina autunnale o anche primaverile.

Si adotta la semina a righe con distanza di 40 cm tra le file e di 20 cm sulla fila in modo da avere una densità di semina di circa 12-15 piante per m<sup>2</sup>. Si raccomanda una profondità di semina di 5 cm, poichè a profondità superiori si ha un ritardo nella fioritura e una riduzione dello sviluppo vegetativo. Le quantità di semente necessarie per garantire una densità di semina di 12-15 piante per m<sup>2</sup> dipenderà dalle dimensioni del seme utilizzato, dall'epoca di semina, e dalla % di germinabilità della stessa.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

Dopo la semina, esiste l'esigenza di effettuare una o più sarchiature che consentono una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerato che trattasi di una leguminosa, non sono necessari grandi apporti in quanto, attraverso i batteri simbiotici, ha la possibilità di assimilare l'azoto atmosferico. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina. Relativamente al potassio la naturale dotazione dei terreni lucani, normalmente, riescono a soddisfare le esigenze della coltura.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**CECE – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 1,6 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

### CECE – CONCIMAZIONE FOSFORO

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;  <input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;  <input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.

### CECE – CONCIMAZIONE POTASSIO

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.	<input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;  <input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>40 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha.

#### Irrigazione

La coltivazione del cece si pratica principalmente in asciutto.

#### Raccolta

E' molto importante individuare l'epoca ottimale di raccolta per non compromettere la qualità del prodotto. L'individuazione del momento ottimale si basa sul contenuto in acqua (mediamente 12-15%), e sulla percentuale dei semi immaturi. Il cece si raccoglie abbastanza facilmente mediante mietitrebbiatrice opportunamente regolata.

**DIFESA**

**Ammessa solo la concia delle sementi.**

**Controllo Integrato delle infestanti**

**(vedi ALLEGATO III )**

# Colza

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il colza si adatta ai climi temperato-caldi, ed ha capacità di ambientarsi alle basse temperature soprattutto alla fase di 6-8 foglioline. Per cui prima dei freddi invernali è opportuno che la pianta abbia già raggiunto tale stadio. La temperatura ottimale per la fioritura si aggira intorno ai 15-16 °C. Il colza si adatta a diversi tipi di terreno, da quello argilloso a quello sabbioso, a reazione sub-acida-alcaina, leggermente calcareo. Preferisce tuttavia terreni di buona struttura, di medio impasto tendente all'argilloso, profondi e ben drenati.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale

Il lavoro di miglioramento genetico effettuato negli ultimi anni permette di disporre di una serie di varietà tali da assicurare rese soddisfacenti nelle diverse condizioni ambientali. Nella scelta varietale importanti caratteristiche sono: la precocità, la resistenza alle avversità biotiche e abiotiche. L'anticipo di maturazione è importante per sfuggire alla carenza di umidità nella fase di riempimento del seme. Attenzione merita anche la resistenza allo sgranamento, al contenuto in olio. Per il colza da olio la destinazione può essere la produzione di olio alimentare o di biocarburanti.

Le varietà possono essere definite autunnali o primaverili a seconda se necessitano o meno di un periodo di basse temperature per passare dalla fase vegetativa a quella riproduttiva. Negli ambienti lucani la semina è autunnale per cui possono essere utilizzate entrambe le tipologie.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. In relazione alle modeste dimensioni del seme, molta cura deve essere posta nel preparare il letto di semina che dovrà essere più accurata ed anticipata rispetto ai cereali vernini. La preparazione del terreno deve prevedere pertanto una lavorazione profonda circa 25-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

## Successione colturale

Il colza è una coltura miglioratrice e trova la sua migliore collocazione con ciclo autunno-primaverile tra due colture di cereali vernini. Come tale, deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Nella successione, si alterna molto bene, oltre che con i cereali autunno-vernini, anche con altre colture come ad esempio la bietola. Evitare invece la successione con girasole.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

## Semina, trapianto, impianto

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona. Negli ambienti lucani in genere le semine debbono essere effettuate entro la seconda quindicina di ottobre.

Si adotta la semina a righe con distanza di 30 cm tra le file, deponendo il seme ad una profondità di 2-3 cm, in modo da avere una densità di semina di circa 70 piante per m<sup>2</sup>. Sono da evitare le semine troppo fitte o troppo rade in quanto influiscono in misura negativa sulla stessa qualità del prodotto (allettamento, scalarità di maturazione, competizione con le infestanti, sensibilità al freddo delle piantine, ecc...).

## Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella “Parte Generale” si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; il 40% andrà distribuito alla semina e il restante 60% in copertura, prima della levata.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma occorre considerare la buona dotazione dei terreni. E' preferibile la somministrazione di concimi contenenti Zolfo in modo da assicurare alla pianta anche il fabbisogno di questo elemento, come solfato ammonico, solfato potassico, ecc. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**COLZA – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,7-3,2 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>135 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**COLZA – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,7-3,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa. <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha;

**COLZA – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,7-3,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,7 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa. <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,2 t/ha.

### **Irrigazione**

La coltivazione del colza si pratica principalmente in asciutto.

### **Raccolta**

La raccolta si esegue a maturazione piena della granella quando l'umidità della stessa è compresa tra il 10 e il 14%. Il ritardo fa aumentare il rischio della deiscenza delle silique. La raccolta viene effettuata con le comuni mietitrebbiatrici del grano, avendo cura di regolare opportunamente gli elementi trebbianti (velocità di rotazione del battitore, distanza fra battitore e controbattitore, utilizzo di crivelli per semi minuti). Per ridurre il più possibile le perdite è estremamente importante ridurre al massimo la ventilazione della mietitrebbiatrice.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Erbai

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali. In genere gli erbai più diffusi sono quelli a ciclo autunno – primaverili, a ciclo breve, seminati in autunno e raccolti nella primavera successiva. Le specie da erbaio autunno-primaverili appartengono prevalentemente a due famiglie botaniche: graminacee e leguminose e possono essere coltivate in coltura pura (erbai monofiti) o in consociazione (erbai polifiti) le cui esigenze termiche medie delle diverse specie sono tra i 2 e i 23 °C.

Le principali specie graminacee da erbai sono i cereali autunnali (avena, orzo, triticale, loglio italico). Le principali specie di leguminose sono la veccia comune, favino, pisello da foraggio, trifogli.

Le specie si adattano a diversi tipi di terreno anche a quelli argillosi purché ben drenati; più adatti sono quelli di medio impasto e pH compreso tra 6,0-8,0 ben provvisti di sostanza organica.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale e materiale di moltiplicazione

**Non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).**

Specie, varietà ed ecotipi devono essere scelti in funzione delle specifiche condizioni pedoclimatiche di coltivazione.

Sono da preferire le varietà resistenti e/o tolleranti alle principali fitopatie. Il materiale di propagazione deve essere sano e garantito dal punto di vista genetico; deve inoltre essere in grado di offrire garanzie fitosanitarie e di qualità agronomica a norma di legge.

Vista la variabilità di clima e di terreno della regione Basilicata, non è possibile fornire indicazioni valide per tutti gli ambienti; il miscuglio veccia-avena sembra rispondere, negli ultimi anni, meglio alle esigenze pedo-climatiche degli ambienti lucani.

Di seguito si riportano tuttavia alcune informazioni sulle specie foraggere più adatte alla costituzione degli erbai in funzione dell'ambiente di coltivazione.

Specie	Tipo di terreno
Favino ( <i>Vicia faba minor</i> ) Veccia villosa ( <i>Vicia villosa</i> ) Veccia comune ( <i>Vicia sativa</i> ) Pisello ( <i>Pisum arvense</i> )	si adatta a tutti i terreni resiste al freddo, ha bisogno di sostegno teme le gelate si adatta ai terreni pesanti e umidi. Ha bisogno di sostegno (favino o orzo)
Trifogli: - alessandrino ( <i>Trifolium alexandrinum</i> ) - persiano ( <i>Trifolium persianum</i> ) - incarnato ( <i>Trifolium incarnatum</i> ) - sguaroso ( <i>Trifolium sguarrosus</i> )	per climi caldi a inverno mite per climi freddi e terreni umidi per terreni sciolti ed aridi per zone interne ed umide
Avena ( <i>Avena sativa</i> ) Segale ( <i>Secale cereali</i> ) Orzo ( <i>Hordeum vulgare</i> ) Triticale	è la meno resistente alla siccità ottima per terreni poveri e sabbiosi resiste bene alla siccità può sostituire la segale
Loietto italico ( <i>Lolium italicum</i> )	ha un'azione soffocante sulle malerbe; resiste poco alla siccità

### Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 20-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle più grosse. Con le lavorazioni pre-semina si persegue anche lo scopo di contenere l'infestazione di erbe indesiderate.

### Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che le specie che costituiscono l'erbaio sono colture da rinnovo, a semina autunnale e come tale devono essere inserite in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Nella successione, si alternano molto bene con i cereali autunno-vernini, in quanto capaci di lasciare nel terreno un ottimo livello di fertilità fisica (lavorazione profonda) e chimica (azotofissazione), a vantaggio dei cereali, soprattutto grano. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

## Semina

Per la scelta dell'epoca di semina bisogna tenere presente che nei primi stadi di sviluppo le leguminose sono sensibili alle basse temperature e che l'apparato radicale si sviluppi il prima possibile, pertanto è bene che la semina delle leguminose sia concentrata nel mese di settembre, con la possibilità di arrivare ad ottobre nel caso di erbaio polifita.

Il seme delle foraggere va posto in posizione superficiale; più piccolo è il seme, minore dev'essere la profondità di semina.

E' preferibile adottare la semina a righe, distanti 13-18 cm. Le dosi di seme consigliate per le singole specie variano in funzione del tipo di semina, del grado di zollosità del terreno, della qualità del seme e della purezza del seme impiegato. Indicativamente per il miscuglio più diffuso la quantità di seme per ettaro è di 80 e 50 kg/ha rispettivamente di avena e veccia.

## Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerando la presenza di leguminose, che attraverso i batteri simbiotici assimilano azoto atmosferico, non sono necessari grandi apporti. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina. Relativamente al potassio la naturale dotazione dei terreni lucani, normalmente, riescono a soddisfare le esigenze della coltura.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi standard di seguito riportate.**

**ERBAI (basse produzioni) – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di <b>4-5 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>30 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha</b>:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di apporto di ammendante alla precessione;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>20 kg</b>: in caso di erbai misti a forte presenza di leguminose.</p>		<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: in caso di interrimento di paglie o di stocchi della coltura precedente;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>15 kg</b>: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</p>

**ERBAI (basse produzioni) – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di <b>4-5 t/ha</b>:</p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>30 kg/ha</b>: in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha</b>: in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b>: in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>10 kg</b>: se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha;</p>

**ERBAI (basse produzioni) – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4-5 t/ha</b> :  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni inferiori a 4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione scarsa. <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha</b> : in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg</b> : se si prevedono produzioni superiori a 5 t/ha.

**Irrigazione**

L'erbaio si pratica principalmente in asciutto. Le esigenze idriche non sono elevate, tuttavia in caso di siccità è opportuno ricorrere all'irrigazione di soccorso per non comprometterne la produttività.

**Raccolta**

Lo sfalcio dell'erba per la produzione di fieno, costituisce un momento fondamentale per avere un prodotto a più alto valore nutritivo ed energetico. Se effettuato in epoca ottimale si produce un fieno di buon contenuto proteico e di buona digeribilità e, quindi, di alto valore nutritivo, senza compromettere molto la quantità prodotta. In linea generale l'epoca ottimale di sfalcio, coincide con la fase di piena fioritura. Dopo questo stadio si verifica una rapida lignificazione degli steli con un rapido scadimento qualitativo del foraggio.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti**

**Non sono ammessi interventi chimici**

# Fava e Favino

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Sono specie a basse esigenze termiche, con buona tolleranza a brevi gelate invernali (-3, -4 °C) nella fase iniziale della crescita, mentre in fioritura è molto sensibile e subisce la cascola dei fiori. La temperatura minima di germinazione è di 4-6 °C. Le temperature ottimali per la fioritura e l'allegagione sono comprese tra 15 e 20°C; con temperature superiori a 22°C i grani del baccello della fava si induriscono rapidamente perdendo le caratteristiche richieste per il consumo fresco. Le due specie si adattano a diversi tipi di terreno anche a quelli argillosi purchè ben drenati. Più adatti sono quelli di medio impasto e pH compreso tra 5,5 e 6,5, ben provvisti di sostanza organica. Il favino si adatta bene anche a quelli sub-alcalini (pH 7-8).

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale

Per la scelta varietale è importante considerare l'adattamento della varietà all'ambiente e l'epoca di semina.

L'ideotipo è diverso secondo la destinazione del prodotto: mercato orticolo, industria della surgelazione o granella secca. Per il mercato fresco sono richieste varietà precoci e produttive, con baccelli lunghi e regolari, con allegagione abbondante, con semi grossi, color verde tenero, resistenti alle malattie e alle orobanche.

Per la coltura da granella secca, caratteristiche apprezzate sono: alto contenuto proteico dei semi, maturazione contemporanea, portamento delle piante a maturità non troppo prostrato in modo che la mietitrebbiatura dia luogo a perdite non eccessive.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 35 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle più grosse.

## Successione colturale

La scelta colturale dovrà tener conto che la fava e il favino sono colture da rinnovo, a semina autunnale e come tale devono essere inserite in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Nella successione, si alternano molto bene con i cereali autunno-vernini, in quanto capaci di lasciare nel terreno un ottimo livello di fertilità fisica (lavorazione profonda) e chimica (azotofissazione), a vantaggio dei cereali, soprattutto grano. Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

## Semina, trapianto, impianto

La scelta colturale dovrà tener conto che la fava e il favino sono coltura da rinnovo che vengono effettuate con semina autunnale, da fine settembre a fine ottobre.

Si adotta la semina a righe con distanza di 40 cm tra le file e di 20 cm sulla fila in modo da avere una densità di semina di circa 12-15 piante per m<sup>2</sup>. Si raccomanda una profondità di semina di 5 cm, poichè a profondità superiori si ha un ritardo nella fioritura e una riduzione dello sviluppo vegetativo. Le quantità di semente necessarie per garantire una densità di semina di 12-15 piante per m<sup>2</sup> dipenderà dalle dimensioni del seme utilizzato e dalla % di germinabilità della stessa.

Per il favino si adotta la semina a righe con distanza di 30 cm tra le file e di 6-7 cm sulla fila. La quantità di seme consigliata varia da 200 a 250 Kg/ha in rapporto alle dimensioni del seme in modo da ottenere un investimento di 50 piante/mq.

## Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

Dopo la semina, con piante alte 15-20 cm nasce l'esigenza di effettuare una o più sarchiature e rincalzature che consentano una minor perdita di umidità e un miglior controllo delle infestanti. È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'Azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, ma considerato che trattandosi di leguminose, non sono necessari grandi apporti in quanto, attraverso i batteri simbiotici, ha la possibilità di assimilare l'azoto atmosferico.

L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina. Relativamente al potassio la naturale dotazione dei terreni lucani, normalmente, riescono a soddisfare le esigenze della coltura.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

### FAVA e FAVINO – CONCIMAZIONE AZOTO

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>40 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori 1,6 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di successione a leguminosa.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di successione ad un cereale con paglia interrata;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**FAVA e FAVINO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di basso tenore di sostanza organica nel suolo.</p>

**FAVA e FAVINO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>1,6-2,4 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 1,6 t/ha.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di apporto di ammendante alla precessione.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>80 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>120 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>40 Kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>20 Kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 2,4 t/ha.</p>

### **Irrigazione**

Le coltivazioni della fava e del favino si praticano principalmente in asciutto. Le esigenze idriche non sono elevate, tuttavia in caso di siccità durante la fioritura e l'ingrossamento dei frutti è opportuno ricorrere all'irrigazione di soccorso per non comprometterne la produttività.

### **Raccolta**

La raccolta dei baccelli di fava da orto per consumo fresco si fa a mano. I semi immaturi per l'inscatolamento e la surgelazione si raccolgono con macchine sgranatrici fisse o semoventi, quando hanno raggiunto il giusto grado tenderometrico. Il grado tenderometrico è fornito da un apposito apparecchio, chiamato tenderometro, che misura la resistenza del seme ad essere perforato da una punta. I valori tenderometrici ottimali di norma sono 95-105 per le fave da surgelazione, di 115-125 per le fave da inscatolamento. La raccolta dei semi secchi si fa quando la pianta è completamente secca. La fava grossa non si riesce a raccogliere con mietitrebbiatrici, se non con pessimi risultati (rottura dei semi).

Relativamente al favino, l'individuazione del momento ottimale di raccolta si basa sul contenuto in acqua (mediamente 12-15%), e sulla percentuale dei semi immaturi. Il favino si raccoglie abbastanza facilmente mediante mietitrebbiatrice opportunamente regolata.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti della Fava (vedi ALLEGATO III )**

### **Difesa Integrata del Favino Ammessa solo la concia delle sementi**

### **Controllo Integrato delle infestanti del Favino (vedi ALLEGATO III )**

## Frumento duro, Frumento tenero e Orzo

### Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il frumento duro e tenero, pur presentando elevate capacità di adattamento nei confronti del terreno, preferiscono quelli di buona struttura, di medio impasto o argillosi, purché adeguatamente sistemati per evitare ristagni di acqua nei periodi di maggiore piovosità, e ben dotati di elementi nutritivi e sostanza organica. Anche nei riguardi del pH del terreno il frumento ha un notevole grado di adattamento sebbene i risultati migliori si ottengono con pH di 6,5-7,5.

Relativamente alle esigenze termiche, queste sono diverse nelle varie fasi fenologiche del ciclo biologico. L'optimum per la germinazione è di 20-24°C, ma già a 1°C si ha l'inizio di questa fase, seppure in forma molto lenta. La fase successiva di accostamento è favorita da elevata luminosità e da temperature fino a 25°C. La fase successiva di allungamento degli internodi viene ridotta da temperature inferiori a 15°C. Nella fase di fioritura sono considerate ottimali temperature di 18-20°C; anche la fase di riempimento delle cariossidi è favorita da temperature modeste, pari a 18-24 °C; gli eccessi di temperatura in questa fase accentuano l'evapotraspirazione e riducono l'accumulo di sostanze di riserva nelle cariossidi. Un caso limite è rappresentato dalla "stretta da caldo".

Anche l'orzo si adatta bene alle diverse condizioni pedologiche e climatiche della Basilicata, eccezion fatta per i terreni acidi, per altro scarsamente presenti nella nostra regione. Esige, nelle varie fasi fenologiche, temperature più modeste e si adatta meglio del frumento a quelle elevate. A differenza del frumento sopporta meno bene gli abbassamenti della temperatura.

### Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. In relazione alle modeste dimensioni del seme, molta cura deve essere posta nel preparare il letto di semina. Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere pertanto una lavorazione profonda circa 25-30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle

zolle. Le esperienze più recenti indicano che il frumento può essere coltivato anche su terreno sodo o poco lavorato. La tecnica scelta di lavorazione dovrà tener presente soprattutto la specie coltivata e le caratteristiche fisiche del terreno, con particolare riferimento alle sue capacità di autostrutturarsi.

### **Successione colturale**

I cereali autunno-vernini sono stati sempre considerati colture depauperanti, pertanto, devono essere inseriti in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del terreno, con colture miglioratrici. Tra queste si possono annoverare le leguminose da seme e da foraggio, il pomodoro, il colza, il girasole, la barbabietola da zucchero, la patata. Non è consigliabile far seguire l'orzo ad una leguminosa per i rischi connessi ad una possibile eccessiva disponibilità di azoto.

Per una migliore salvaguardia della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno, **occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno due colture e consenta al massimo due ristoppi, a condizione che la coltura inserita fra i due ristoppi appartenga a una diversa famiglia botanica.**

Occorre precisare che i cereali autunno-vernini (avena, farro, triticale, frumento tenero e duro, segale e orzo) sono considerati colture analoghe ai fini del ristoppio.

Riguardo la successione colturale è opportuno considerare, inoltre, quanto previsto dall'applicazione dell'art. 68 del Reg. CE 73/2009 a livello nazionale con il Decreto Ministeriale 29 luglio 2009.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina, trapianto, impianto**

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche, caratteristiche di ogni zona e alle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il frumento sono quelle effettuate tra metà novembre e metà dicembre. In linea generale la semina sarà tanto più anticipata quanto maggiore è la latitudine o l'altitudine; pertanto nelle zone collinari e di alta collina può essere anticipata a metà ottobre, i primi di novembre, mentre nelle zone di pianura o di bassa collina un ritardo alla fine di dicembre, metà gennaio non pregiudica l'andamento della coltivazione. Per la semina dell'orzo valgono le stesse considerazioni fatte per il frumento: l'epoca dipende da una serie di fattori e principalmente dalla varietà, condizioni del terreno e soprattutto dalle condizioni climatiche della zona di coltivazione; in genere si anticipa di una decina di giorni rispetto al frumento adottando una densità di 250-280 semi germinabili a metro quadrato

Relativamente alla densità del frumento non bisogna spingersi oltre 350 semi germinabili per metro quadrato in modo da realizzare una densità di spighe di 400-450 a metro quadrato. Si adotta la semina a righe con distanza di 15 cm tra le file, deponendo il seme ad una profondità di 2-3 cm. Il lavoro di semina va completato con una leggera rullatura nei terreni soffici o asciutti, che consente di far aderire meglio le cariossidi al terreno. È importante utilizzare seme sano e conciato direttamente dalle ditte sementiere.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97, dalla L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

#### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

#### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati;** apportandoli tra l'inizio dell'accestimento e lo stadio di "spiga a 1cm", prima della levata. È possibile un minimo apporto in presemina nei casi di terreni poveri di questo elemento e scarsi di sostanza organica.

L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma considerata la buona dotazione dei terreni lucani, il suo apporto non sempre è necessario.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,5-4,5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>110 kg/ha di N</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>30 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,5-4,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha;

**FRUMENTO DURO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,5-4,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,5 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 4,5 t/ha.

**FRUMENTO TENERO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DOSE STANDARD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>varietà biscottiere:</b> <b>125 kg/ha di N;</b></li> <li>• <b>varietà normali:</b> <b>140 kg/ha di N</b></li> <li>• <b>varietà FF/FPS:</b> <b>155 kg/ha di N</b></li> </ul>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medicei, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg :</b> nel caso sia stato apportato letame alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**FRUMENTO TENERO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;

**FRUMENTO TENERO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha.

**ORZO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5 - 7 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>125 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medicai, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg :</b> nel caso sia stato apportato letame alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 200 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**ORZO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>90 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha;

**ORZO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5-7 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>130 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7 t/ha.

### **Irrigazione**

Il frumento e l'orzo, sono colture tipiche degli ambienti asciutti. Tuttavia, laddove è possibile, queste specie si avvantaggiano notevolmente di alcuni interventi irrigui.

Più precisamente, durante la germinazione, se l'umidità del terreno non è sufficiente per consentire l'emergenza in tempi brevi, sono ammessi apporti irrigui dell'ordine di 20-25 mm (200-250 m<sup>3</sup>/ha). Successivamente, potrebbe essere utile intervenire in corrispondenza delle fasi di botticella e di riempimento delle cariossidi, con volumi di adacquamento tali da portare l'umidità del terreno in prossimità della capacità idrica di campo.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

### **Raccolta**

La raccolta si esegue a maturazione piena della granella, quando il suo contenuto di umidità è inferiore al 13%.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Girasole

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali. Nella successiva tabella sono riportati i valori di riferimento indicativi di un terreno destinato alla coltivazione del girasole.

Il girasole è una coltura che non presenta particolari esigenze in termini di ambiente pedologico. Infatti, escludendo i terreni troppo sciolti, in quanto contraddistinti da un'esigua riserva idrica, tutti gli altri sono da considerarsi idonei ad ospitare utilmente la coltura. Anche per ciò che concerne la reazione del terreno, la coltura, pur prediligendo terreni sub-acidi, non ha particolari esigenze. Inoltre, è una specie che tollera moderatamente la salinità. Per ciò che attiene al clima, la pianta si adatta piuttosto bene alle varieguate condizioni microclimatiche rinvenibili in Basilicata. Infatti, essa sopporta oscillazioni termiche anche ragguardevoli, seppur, in tal caso, ne risente la durata del ciclo, con particolare riferimento all'epoca della fioritura e della maturazione. Le temperature ottimali, nelle diverse fasi fenologiche, si attestano sui 15 °C per la germinazione dei semi, sui 18 °C per le prime fasi di sviluppo, sui 18-22 °C per le fasi di fioritura e di maturazione.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. La preparazione del terreno prevede una lavorazione profonda circa 30 cm. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

## Successione colturale

Il girasole è una coltura miglioratrice e trova la sua migliore collocazione con ciclo autunno-primaverile tra due colture di cereali vernini. Come tale deve essere inserita in una idonea rotazione finalizzata al mantenimento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Nella successione, si alterna molto bene, oltre che con i cereali autunno-vernini, anche con altre colture come ad esempio la bietola. **Evitare, invece, la successione con colza e soia.**

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### **Semina**

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona. La semina deve essere eseguita quando la temperatura media del terreno è superiore a 10 °C. Tali valori, generalmente, si registrano, nelle zone più calde della Basilicata, nella seconda-terza decade di marzo, mentre, nelle aree più fredde, nella prima decade di aprile.

Le seminatrici da utilizzare sono quelle pneumatiche di precisione, dotate degli opportuni dischi da girasole.

Si consiglia una distanza tra le file di 75 cm e di 18-20 cm tra le piante, ottenendo una densità di 4-5 piante per metro quadrato. Per un ettaro di coltura occorrono circa 6-7 Kg. di semi, i quali devono essere collocati ad una profondità di 3-4 cm.

### **Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti**

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

### La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati**; il 40% andrà distribuito alla semina e il restante 60% in copertura, allo stadio di 3-4 foglie.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina. Il Potassio è un elemento che viene asportato in elevate quantità dalla pianta ma occorre considerare la buona dotazione dei terreni. E' utile l'impiego di letame sufficientemente maturo nella quantità di 500 q/ha, al momento dell'aratura del terreno.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**GIRASOLE – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,4-3,6 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>90 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>40 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,4 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>25 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,6 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**GIRASOLE – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $P_2O_5$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,4-3,6 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $P_2O_5$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>60 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>10 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,6 t/ha;

**GIRASOLE – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di $K_2O$ standard in situazione normale per una produzione di: <b>2,4-3,6 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di $K_2O$ che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 2,4 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>120 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>180 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 3,6 t/ha.

## **Irrigazione**

Il girasole presenta un apparato radicale che si contraddistingue per una notevole rapidità di sviluppo e per una forte capacità di esplorazione del terreno.

Queste caratteristiche, consentono alla coltura di utilizzare adeguatamente le riserve idriche presenti nel suolo. In definitiva, si tratta di una pianta con un indice di resistenza alla siccità molto alto.

Tuttavia, laddove è possibile, la pianta si avvantaggia notevolmente di alcuni interventi irrigui.

Più precisamente, durante la germinazione, se l'umidità del terreno non è sufficiente per consentire l'emergenza in tempi brevi, si raccomandano apporti irrigui piuttosto modesti. Successivamente, è utile intervenire in corrispondenza nelle fasi fenologiche corrispondenti a: bottone fiorale, inizio fioritura, metà granigione. Apporti irrigui tardivi sono sicuramente da evitare in quanto possono causare fenomeni di marcescenza della calatide.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella "Parte Generale".**

## **Raccolta**

L'operazione di raccolta deve essere effettuata allorché il dorso della calatide è completamente imbrunito e gli acheni si distaccano facilmente; quando l'umidità degli acheni è del 9%. È possibile utilizzare, con opportune modifiche degli apparati trebbianti, la mietitrebbiatrice del grano. In particolare, per evitare elevate perdite di acheni, assume un'importanza fondamentale l'allestimento della testata.

**Difesa e Controllo Integrato delle infestanti  
(vedi ALLEGATO III )**

# Mais

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il mais preferisce quelli di buona struttura, di medio impasto o argillosi, purché adeguatamente sistemati per evitare ristagni di acqua nei periodi di maggiore piovosità, e ben dotati di elementi nutritivi e sostanza organica. Anche nei riguardi del pH del terreno il mais ha un notevole grado di adattamento sebbene i risultati migliori si ottengono con pH di 6,5-7,5.

Relativamente alle esigenze termiche, queste sono diverse nelle varie fasi fenologiche del ciclo biologico. L'optimum per la germinazione è di 16-18°C, con un minimo di 10°C. La fase di formazione delle radici secondarie con l'attecchimento delle piantine, è favorita da elevata luminosità e da temperature del terreno ottimali di 20-25°C. Le fasi successive di sviluppo vegetativo, fioritura e formazione della granella vengono favorite da temperature intorno ai 24°C.

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale

Il lavoro di miglioramento genetico effettuato negli ultimi anni permette di disporre di una serie di varietà tali da assicurare rese soddisfacenti nelle diverse condizioni ambientali. Nella scelta varietale importanti caratteristiche da considerare sono: la resistenza o tolleranza alle basse temperature, resistenza o tolleranza alla siccità e alla "stretta", resistenza all'allettamento, resistenza alle malattie, stabilità produttiva, caratteristiche merceologiche e qualitative della granella.

Gli ibridi di mais vengono classificati in funzione della durata del ciclo vegetativo in classi di maturità FAO. Queste variano dalla classe 100 (76-85 giorni dall'emergenza alla maturazione) alla classe 700 (130-140 giorni). Per la produzione di granella sono consigliati ibridi di classe 500 o 600 in semina principale (primaverile) e di classi 200 o 300 in secondo raccolto (semine estive).

Per la produzione di mais da foraggio, (silomais) sono consigliati ibridi di classe 600 o 700 in semina principale e di classe 400 in secondo raccolto.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti.

Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 40 cm. Per rompere la suola di lavorazione che si forma con l'aratura ripetuta è consigliabile eseguire una scarificazione ogni quattro - cinque anni, soprattutto nei terreni profondi con rischio di ristagno. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

### Successione colturale

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.**

Il mais è considerata una coltura depauperante e pertanto deve essere inserita in una idonea rotazione, con colture miglioratrici, finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno. Tra queste si possono annoverare le leguminose da seme e da foraggio, il pomodoro, il colza, il girasole, la barbabietola da zucchero, la patata.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

### Semina

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona e dalle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il mais sono quelle effettuate tra metà maggio e la prima decade di giugno.

Relativamente alla densità per la produzione di granella è consigliato un investimento di 5,5-6,5 piante m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 600 e 500 e di 6,5-7,5 m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 200 e 300. Per la produzione di mais da foraggio (silomais) è consigliato un investimento di 6,5-7 piante m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 700 e 600 e di 7-7,5 m<sup>2</sup> per gli ibridi di classe 400.

È importante utilizzare seme sano e conciato direttamente dalle ditte sementiere.

### Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97, dalla L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

### Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate.**

La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente, il cui apporto non deve superare le 150 unità per ettaro per il mais da granella e le 200 nel mais da foraggio. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.** La concimazione azotata andrà effettuata in tre interventi, distribuendone 1/3 alla semina e 2/3 in copertura, dall'inizio della levata.

L'interramento dei concimi fosfatici e potassici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**MAIS da GRANELLA Alta produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-14 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>240 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>70 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione.</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**MAIS da GRANELLA Alta produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-14 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di ristoppio.

**MAIS da GRANELLA Alta produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>10-14 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 10 t/ha.  <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>75 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>150 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 14 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> se si prevede di asportare dal campo anche gli stocchi.

**MAIS da GRANELLA Media produzione – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5,5-8,5 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD: 150 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**MAIS da GRANELLA Media produzione – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5,5-8,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di ristoppio.

**MAIS da GRANELLA Media produzione – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>5,5-8,5 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 5,5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 8,5 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> se si prevede di asportare dal campo anche gli stocchi.

**MAIS da FORAGGIO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di AZOTO da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-50 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>150 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> nei casi di successione a prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**MAIS da FORAGGIO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-50 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha; <input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di ristoppio.

**MAIS da FORAGGIO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>40-50 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 40 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>80 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 50 t/ha.

## **Irrigazione**

Le esigenze idriche e, quindi, il volume di adacquamento ed i turni andranno valutati in relazione all'ambiente in cui si opera ed all'andamento stagionale; i primi sintomi dello stress idrico sono, in prefioritura, l'avvizzimento fogliare sulle testate dei campi, nelle ore più calde della giornata, ed in post-fioritura il rapido essiccamento delle foglie basali.

In media, il consumo idrico per ha del mais si aggira intorno ai 5.000 m<sup>3</sup>/Ha i periodi critici nei confronti di stress idrici, si riscontrano nelle fasi che vanno da 10-15 giorni prima della fioritura alla fase di maturazione cerosa.

Il metodo irriguo consentito è quello per aspersione (o a pioggia) in quanto il sistema per infiltrazione laterale determina, in particolare nei terreni sciolti, notevoli perdite di acqua.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

## **Raccolta**

Per la produzione di granella, la raccolta va effettuata quando la stessa ha raggiunto la “maturazione commerciale”, ossia quando la sua umidità si aggira sul 25-28%.

Per la produzione di mais da insilare la raccolta va effettuata a maturazione cerosa della granella, quando l'intera pianta raggiunge un valore della sostanza secca pari a circa il 32%. Inoltre, è preferibile effettuare un taglio alto della pianta (30-35 cm), per migliorare la digeribilità del foraggio ed evitare gli inquinamenti da batteri sporigeni, normalmente presenti nel terreno

## **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**

# Sorgo

## Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Prima di realizzare l'impianto è indispensabile verificare l'idoneità alla coltivazione della zona interessata. Questo oltre a garantire un successo economico eviterà forzature e inutili interventi colturali.

Il sorgo trova idonee condizioni di coltivazione nelle zone collinari, dove rappresenta una valida alternativa al mais per le ridotte esigenze idriche. Tuttavia, per le sue elevate esigenze termiche richiede temperature medie, nel mese di luglio, non inferiori ai 21°C ed almeno 130-140 giorni consecutivi senza gelate. La temperatura ottimale di crescita è di 27-28°C. Predilige terreni di media composizione granulometrica, ben strutturati, fertili e profondi, ma si adatta bene anche in terreni argillosi pesanti, dove riesce ugualmente ad affrancare un apparato radicale sufficientemente sviluppato e di elevata efficienza. Possiede inoltre uno spiccato adattamento alla reazione del terreno (da pH 6,1 a pH 8,5) ed una buona tolleranza alla salinità (fino a 4 mmhos/cm).

## Mantenimento dell'agroecosistema naturale

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Scelta varietale

Il lavoro di miglioramento genetico effettuato negli ultimi anni permette di disporre di una serie di varietà tali da assicurare rese soddisfacenti nelle diverse condizioni ambientali. Nella scelta varietale importanti caratteristiche da considerare sono: la resistenza o tolleranza alle basse temperature, resistenza o tolleranza alla siccità e alla "stretta", resistenza all'allettamento, resistenza alle malattie, stabilità produttiva, caratteristiche merceologiche e qualitative della granella. Gli ibridi di sorgo vengono classificati in funzione della durata del ciclo vegetativo in classi di maturità FAO. Queste variano dalla classe 100 alla classe 600.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina

La sistemazione del terreno deve essere effettuata tenendo conto della tessitura e fertilità del terreno, delle caratteristiche climatiche della zona, precessione colturale e delle esigenze colturali della specie. Deve mirare ad una ottimale gestione delle risorse idriche, ad evitare fenomeni di ruscellamento e di asfissia ed a favorire un celere sgrondo delle acque. Dovranno perciò essere predisposte apposite reti di sgrondo creando, specialmente nei terreni tendenti all'argilloso, scoline sia lateralmente che in testata agli appezzamenti. Normalmente la preparazione del terreno deve prevedere una lavorazione profonda circa 40 cm. Per rompere la suola di lavorazione che si forma con l'aratura ripetuta è consigliabile eseguire una scarificazione ogni quattro - cinque anni, soprattutto nei terreni profondi con rischio di ristagno. Seguiranno prima della semina alcuni lavori superficiali di sminuzzamento delle zolle.

## Successione colturale

Il sorgo è considerata una coltura da rinnovo e pertanto deve essere inserita in una idonea rotazione, finalizzata al mantenimento e al miglioramento della fertilità del suolo e per non incorrere in gravi problemi fitosanitari e di stanchezza del terreno.

**Occorre adottare una rotazione quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura.** Si consiglia di inserire nella rotazione una coltura miglioratrice, da rinnovo o ricorrere al maggese nudo. Viene inserito validamente in rotazione con cereali autunno-vernini.

Per l'ordinamento delle successioni si raccomanda l'attenzione alle operazioni colturali della coltura precedente, soprattutto per quanto riguarda il diserbo e la difesa dai parassiti.

## Semina

L'epoca di semina ottimale varia in relazione alle condizioni climatiche caratteristiche di ogni zona e dalle caratteristiche della varietà. Negli ambienti lucani in genere le semine ottimali per il sorgo sono quelle effettuate tra la seconda metà di maggio e la prima decade di giugno. Relativamente alla densità è consigliato un investimento di 25-30 piante metro quadrato. È importante utilizzare seme sano e conciato direttamente dalle ditte sementiere.

## Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti

È ammesso il diserbo chimico nei limiti previsti dal presente disciplinare.

L'interramento delle stoppie e della paglia è un'operazione consigliabile per il rispetto dell'agroecosistema. Per favorire l'attacco microbico della paglia ed aumentarne il rendimento in humus, è necessario eseguire una trinciatura e, prima dell'interramento, somministrare circa 40 unità di azoto per ettaro.

La bruciatura delle stoppie può essere effettuata con le modalità, gli obblighi e le prescrizioni previsti dalla Legge Regionale n. 22 del 21/06/2002 di modifica ed integrazione della L.R. 28/97, dalla L.R. n. 13 del 22/02/2005 art. 9 e dalle norme sulla condizionalità.

**Si rimanda a quanto previsto nella Parte Generale.**

## Fertilizzazione

Considerando quanto descritto nella "Parte Generale" si ricorda che in alternativa alla redazione di un piano di fertilizzazione analitico **è vincolante adottare, almeno, il modello semplificato secondo le schede a dose standard di seguito riportate. Inoltre, è obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.**

## La concimazione di produzione

Tra i diversi fertilizzanti è l'azoto l'elemento al quale la pianta reagisce maggiormente. **È obbligatorio il frazionamento dei fertilizzanti azotati.** La concimazione azotata andrà effettuata in tre interventi, distribuendone 1/3 alla semina e 2/3 in copertura, dall'inizio della levata. L'interramento dei concimi fosfatici va effettuata all'impianto della coltura, in presemina o localizzato al momento della semina.

**Non dovranno essere superate, annualmente, le dosi indicate nelle schede a dose standard di seguito riportate.**

**SORGO – CONCIMAZIONE AZOTO**

<p><b>Note decrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:</p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>	<p>Apporto di <b>AZOTO</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha:</b></p> <p><b>DOSE STANDARD:</b> <b>130 kg/ha di N;</b></p>	<p><b>Note incrementi</b></p> <p>Quantitativo di <b>AZOTO</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. Il quantitativo massimo che l'agricoltore potrà aggiungere alla dose standard anche al verificarsi di tutte le situazioni è di: <b>50 kg/ha:</b></p> <p>(barrare le opzioni adottate)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di elevata dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> nel caso di apporto di ammendante alla precessione;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>80 kg:</b> nel caso di successione a medica, prati &gt; 5 anni;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>40 kg:</b> negli altri casi di prati a leguminose o misti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (linee guida fertilizzazione);</li> <li><input type="checkbox"/> <b>30 kg:</b> in caso di interrimento di paglie o stocchi della coltura precedente;</li> <li><input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio).</li> </ul>

**SORGO – CONCIMAZIONE FOSFORO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha.	<input type="checkbox"/> <b>40 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>70 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>15 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha;

**SORGO – CONCIMAZIONE POTASSIO**

<b>Note decrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> da sottrarre (-) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)	Apporto di <b>K<sub>2</sub>O</b> standard in situazione normale per una produzione di: <b>4,8-7,2 t/ha:</b>  <b>DOSE STANDARD</b>	<b>Note incrementi</b> Quantitativo di <b>K<sub>2</sub>O</b> che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:  (barrare le opzioni adottate)
<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni inferiori a 4,8 t/ha. <input type="checkbox"/> <b>50 kg:</b> si raccomanda di ridurre nel caso in cui si preveda l'interramento della paglia.	<input type="checkbox"/> <b>50 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione normale; <input type="checkbox"/> <b>100 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione scarsa; <input type="checkbox"/> <b>0 kg/ha:</b> in caso di terreni con dotazione elevata.	<input type="checkbox"/> <b>20 kg:</b> se si prevedono produzioni superiori a 7,2 t/ha.

**Irrigazione**

Per il sorgo non si verificano danni permanenti da stress idrico. Infatti in caso di carenze esso interrompe il ciclo, riprendendolo con il ritorno di buone disponibilità idriche. Pertanto, la coltivazione del sorgo può essere effettuata in maniera economicamente valida anche in asciutto.

Tuttavia, interventi irrigui di soccorso, durante le fasi critiche che vanno dalla botticella alla maturazione latte, consentono notevoli incrementi produttivi.

Il metodo irriguo consentito è quello per aspersione (o a pioggia) in quanto il sistema per infiltrazione laterale determina, in particolare in terreni sciolti, notevoli perdite di acqua.

**Per i vincoli è obbligatorio fare riferimento a quanto descritto nella “Parte Generale”.**

### **Raccolta**

La granella può essere raccolta allo stato umido , con circa il 28-33% di umidità , e quindi conservata tal quale, macinata o schiacciata in silos; oppure, con umidità inferiori e successivamente essiccata, sino a valori inferiori al 15,5 %. In quest'ultimo caso si consiglia di raccogliere con umidità pari o inferiori al 23%. Per la raccolta si adotta la mietitrebbia da frumento modificando i giri del battitore e lo spazio tra battitore e contro battitore, al fine di ottenere la massima efficienza operativa.

### **Difesa e Controllo Integrato delle infestanti (vedi ALLEGATO III )**





**REGIONE BASILICATA**

**DIPARTIMENTO POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI  
UFFICIO FITOSANITARIO**

# **I Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2017**

- Piano di Sviluppo Rurale
- Reg. UE 1308/2013 e s.m.i.
- L. n. 4 del 3 febbraio 2011
- L.R. 27 aprile 1999, n.14
- D. Lgs 14 agosto 2012, n. 150

**ALLEGATO III - PARTE SPECIALE**

**NORME TECNICHE DI DIFESA, CONTROLLO DELLE INFESTANTI E FITOREGOLATORI**

## ELENCO

Actinidia
Agrumi
Albicocco
Castagno da frutto
Ciliegio
Fico
Fragola
Lampone
Mandorlo
Melo
Melograno
Noce da frutto
Olivo
Pero
Pesco
Susino
Vite da tavola
Vite da vino
Anguria
Asparago
Carciofo
Cavoli (Cavolfiore, Cavolo broccolo, Cavolo verza, Cavolo cappuccio, Cavolo rapa, Cavolo cinese e Cima di rapa)
Fagiolo
Finocchio
Insalate (Cicoria, Indivia riccia, Indivia scarola, Lattuga, Radicchio)
Melanzana
Melone
Peperone
Pisello
Pomodoro
Prezzemolo
Rucola
Sedano
Spinacio
Zucchini
Avena, Farro e Triticale
Barbabetola da zucchero

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Cece
Colza
Erbai
Fava e Favino
Frumento duro, Frumento tenero e Orzo
Girasole
Mais
Sorgo

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Actinidia**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di intervenire solo con condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia.	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità			
		Iprodione	1		
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Phytophthora spp.</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Intervenire solo sugli impianti colpiti</b>	Metalaxyl M			
		Prodotti rameici	(*)	kg. 6	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha * Non ammesso in vegetazione
		Fosetyl Al			
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas spp.</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Disinfettare accuratamente i grossi tagli di potatura . Asportare e distruggere i rami colpiti	Prodotti rameici			
<b>Cancro batterico</b> ( <i>Pseudomonas syringae pv. actinidiae</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare esclusivamente materiale di propagazione prodotto da aziende vivaistiche autorizzate ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs 214/2005 - effettuare concimazioni equilibrate - effettuare una potatura che consenta un buon arieggiamento della chioma - effettuare la disinfezione degli attrezzi da taglio con sali di ammonio quaternari (benzalconio cloruro) - disinfettare le superfici di taglio e ricoprirle con mastici protettivi - evitare irrigazioni sovrachioma - monitorare frequentemente gli impianti - tagliare ed eliminare le parti infette ad una distanza di almeno 60 cm. al disotto dell'area colpita <u>Interventi chimici</u> - Interventi dopo la raccolta fino a fine inverno.	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6*		(*) Da impiegare preferibilmente in fioritura
		Prodotti rameici	(*)	kg. 6	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha * Non ammesso in vegetazione
<b>Cocciniglia</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	Olio minerale	(*)		(*) Non impiegare dopo la "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con lo zolfo
		Buprofezin	(*)		(*) Intervenire preferibilmente in migrazione della prima generazione dell'anno (maggio)
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola catturati dall'inizio del II e III volo, oppure su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali per comprensori omogenei o di limitata dimensione</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Actinidia**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Metcalfa</b> <i>(Metcalfa pruinosa)</i>	Interventi chimici:				
	<b>Intervenire solo in caso di infestazioni in atto</b>				
		Olio essenziale di arancio dolce			
		Etofenprox	1		
<b>Cicaline</b> <i>(Empoasca vitis)</i>		Olio essenziale di arancio dolce			I trattamenti insetticidi effettuati contro altre avversità sono efficaci anche contro le cicaline.

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Actinidia (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZE ATTIVE	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9  l/ha = 1,6  l/ha = 1
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b>	Glifosate	30,4	
	Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.  L'uso di diserbanti può essere opportuno quando :  - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Pyraflufen	2,60	
		Carfentrazone (1)	6,45	

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.**

**(1) Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO	
<b>Cocciniglia rossa forte</b> <i>(Aonidiella aurantii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Ridurre le potature. - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche. <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: <b>10% di frutti infestati ad agosto e 20 % a settembre, con uno o più individui vivi non parassitizzati/frutto.</b> Si consiglia di collocare trappole al feromone gialle o bianche in ragione di due per appezzamento omogeneo. Superata la soglia, intervenire 2-4 settimane dopo il picco delle catture dei maschi sulle trappole. <u>Intervenire sulle formiche (vedi avversità).</u> <u>Interventi biologici</u> Lanci di <i>Aphytis melinus</i> in quantità totale variabile da 50.000 a 200.000 individui/ha, non superando comunque un massimo per lancio di 20.000 individui/ha. Introdurre il 50% della quantità totale in primavera su tutta la superficie con una cadenza quindicinale (iniziando alle prime catture di maschi svernanti e interrompendo alla fine delle catture degli stessi). Il restante 50% va lanciato solo sui focolai della cocciniglia rossa forte. E' utile effettuare lanci anche dopo il verificarsi di condizioni sfavorevoli per l'entomofauna utile (gelate, elevate temperature, trattamenti chimici non selettivi).	<i>Aphytis melinus</i>				
		Olio minerale				
		Clorpirifos				(*) Contro quest'avversità
		Clorpirifos metile	1*	4		
		Fosmet				
		Pyriproxyfen	1*			(*) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Spirotetramat	2					
Buprofezin						
Acetamiprid			1*	(*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid		
<b>Cotonello</b> <i>(Planococcus citri)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche. <u>Interventi biologici</u> Si consiglia di collocare trappole bianche al feromone in ragione di almeno 1 per appezzamento omogeneo. Alle prime catture, intervenire con i lanci di <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> (1-2 interventi fino a un massimo di 800 individui/ha. Possono essere effettuati anche lanci di <i>Leptomastix dactylopii</i> (2-3 interventi fino a un max di 5000 individui/ha). <u>Interventi chimici</u> Intervenire al raggiungimento della soglia: <b>5 % di frutti infestati in estate e 10 % in autunno, con uno o più individui vivi non parassitizzati/frutto.</b> Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	<i>Leptomastix dactylopii</i>				
		<i>Cryptolaemus montrouzieri</i>				
		Olio minerale				
		Spirotetramat	2			
		Buprofezin				
Acetamiprid			1*	(*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<b>Coccidi:</b> <b>Mezzo grano di pepe</b> ( <i>Saissetia oleae</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma.	Olio minerale			
	- Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.				
<b>Ceroplaste del fico</b> ( <i>Ceroplastes rusci</i> )	<b>Interventi chimici</b> Intervenire al raggiungimento della soglia:	Pyriproxyfen	1*		(*) <b>Autorizzato solo su <i>Saissetia oleae</i>.</b>
<b>Cocciniglia elmetto</b> ( <i>Ceroplastes sinensis</i> )	<b>3-5 neanidi di I - II età/foglia e/o 4 esemplari per 40 cm. di rametto</b>	Fosmet	2*		(*) Si consiglia di acidificare l'acqua
	Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti).	Spirotetramat	2		
<b>Cocciniglia piatta e Cocciniglia mazzata degli agrumi</b> ( <i>Coccus hesperidum</i> , <i>Coccus pseudomagnoliarum</i> )	Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Buprofezin			
<b>Altri diaspini:</b> <b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Aspidiotus nerii</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Ridurre la presenza di polvere sulla chioma. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.	<b>Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno</b>			
<b>Cocciniglia asiatica</b> ( <i>Unaspis yanensis</i> )	<b>Interventi chimici</b> Intervenire al raggiungimento della soglia:	Olio minerale			
<b>Parlatoria</b> ( <i>Parlatoria pergandei</i> )	<b>1 femmina adulta/cm di rametto e/o 2-4 individui/frutto.</b>	Pyriproxyfen	1		
<b>Cocciniglia a virgola e serpette</b> ( <i>Lepidosaphes beckii</i> , <i>Lepidosaphes gloveri</i> )	Le osservazioni vanno effettuate su 4 rametti di 10 cm per pianta e/o su 10 frutti per pianta sul 5% delle piante (200 frutti).  Ridurre l'attività delle formiche (vedi interventi su formiche). Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Fosmet	2*		(*) Si consiglia di acidificare l'acqua
		Buprofezin			
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis citricola</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>Toxoptera aurantii</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - evitare le eccessive concimazioni azotate e le potature drastiche; - lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche.	<b>Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno</b>			
	<b>Interventi chimici</b> Prima di effettuare interventi chimici valutare l'attività degli ausiliari. Intervenire al raggiungimento delle soglie per le singole specie: - per <i>Aphis citricola</i> , 5% di germogli infestati per clementine e mandarino, e 10% di germogli infestati per gli altri agrumi; - per <i>Toxoptera aurantii</i> e <i>Aphis gossypii</i> , 25% di germogli infestati. Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	Acetamiprid		1	(*) Ammesso solo dalla post fioritura
		Imidacloprid	(*)		(**) Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino.
		Thiamethoxam	(**)		
		Fluvalinate	(*)		(*) Ammesso su arancio e mandarino.
		Fonicamide	2		
<b>Cimicetta verde</b> ( <i>Calocoris trivialis</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Con le potature riequilibrare le annate di "scarica" e "carica" dei frutti, cioè potare quando si aspetta l'annata di "carica". <b>Interventi chimici</b> Intervenire al raggiungimento della soglia: Solo in caso di scarsa fioritura intervenire in presenza del 20% di germogli infestati durante la fase di boccioli fiorali.	<b>Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno</b>			
		Fosmet	2*	4**	(**) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet (*) Si consiglia di acidificare l'acqua Non intervenire in presenza di boccioli fiorali di diametro superiori a 6 mm.
		Acetamiprid		1*	(*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<b>Fetola</b> ( <i>Empoasca decedens</i> )	Monitorare in autunno la presenza dell'insetto utilizzando le stesse trappole gialle usate per la rossa forte. <b>Interventi chimici</b> Intervenire al superamento della seguente soglia: 2 % di frutti danneggiati.	Olio essenziale di arancio dolce Etofenprox			Contro quest'avversità al massimo 1 intervento all'anno
<b>Aleirode fioccoso</b> ( <i>Aleurothrixus floccosus</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi delle formiche <b>Interventi biologici</b> In presenza di livelli di parassitizzazione inferiori al 5%, effettuare lanci inoculativi di <i>Cales noacki</i> o <i>Amitus spiniferus</i> . <b>Interventi chimici</b> Intervenire al superamento della seguente soglia: 30 neanidi di I e II età/foglia, campionando 8 foglie/pianta sul 5% delle piante. Intervenire sulle formiche (vedi avversità).	<i>Cales noacki</i> <i>Amitus spiniferus</i> Olio minerale Acetamiprid Buprofezin Spirotetramat		1*	(*) Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid
<b>Mosca bianca degli agrumi</b> ( <i>Dialeurodes citri</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate. <b>Interventi chimici</b> Intervenire al superamento delle seguenti soglie e in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Encarsia lahorensis</i> . Arancio e limone: 30 neanidi di I-II età/foglia; Clementine e mandarino: 5-10 neanidi I-II età/foglia. Effettuare il conteggio delle colonie su 100 foglie prelevate dal 10 % delle piante e verificare il tasso di parassitizzazione da <i>Encarsia lahorensis</i> .	<i>Encarsia lahorensis</i> Olio minerale Buprofezin			
<b>Formiche: argentina, carpentiera, nera</b>  ( <i>Linepithema humile</i> , <i>Camponotus nyländeri</i> , <i>Tapinoma erraticum</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Potatura della chioma a contatto del terreno. - Eliminazione delle infestanti a contatto con la chioma. - Lavorazioni del terreno per disturbare i nidi. <b>Interventi chimici</b> Si consiglia d'intervenire nel caso in cui il 50% dei siti dove sono presenti insetti che producono melata è visitato dalle formiche.	Applicazioni di sostanze collanti al tronco a base di esano o polibutene  (Clorpirifos + Olio minerale )	(*) 4** (*)		(*) Per i giovani impianti l'intervento è ammesso mediante l'applicazione delle sostanze collanti su apposite fascette di plastica o alluminio.  (**) Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet (*) Solo su formica argentina ( <i>L. humile</i> ) e al massimo 1 intervento all'anno utilizzando 500 l/ha di soluzione distribuita al tronco e avendo cura di non bagnare la chioma.

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Agrumi

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<b>Oziorrinco</b> ( <i>Otiorynchus cribricollis</i> )	<b>Interventi meccanici</b> Applicare preventivamente al punto di innesto un manicotto di lana di vetro, alla messa a dimora delle piantine e sui reinnesti.	Fasce in lana di vetro			
<b>Minatrice serpentina</b> ( <i>Phyllocnistis citrella</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Regolare i flussi vegetativi: - evitando gli stress idrici - riducendo gli apporti azotati estivi; - anticipando la potatura, che deve essere annuale e di limitata entità. <b>Interventi meccanici</b> Le piccole piante possono essere protette con reti "anti-insetto" o "tessuto non tessuto". <b>Interventi chimici</b> Intervenire al raggiungimento della seguente soglia: <b>50% di germogli infestati.</b> Trattare cercando di bagnare la nuova vegetazione.	<b>Interventi ammessi solo su piante giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti</b>			
		Olio minerale	*		Utile anche come sinergizzante delle altre sostanze attive indicate.
		Azadiractina			<b>Azadiractina: Ammesso su arancio, limone, mandarino e pompelmo.</b>
		Abamectina	1		<b>Abamectina: Ammesso su arancio, limone e mandarino.</b>
		Acetamiprid	1	4	<b>Imidacloprid: Ammesso su arancio, clementine e mandarino.</b>
		Imidacloprid			<b>Imidacloprid: Ammesso solo dopo la fioritura</b>
		Metossifenozide	2		<b>Metossifenozide: Ammesso su arancio, clementine e mandarino.</b>
		Tebufenozide			<b>Tebufenozide: Ammesso su arancio, clementine, limone e mandarino.</b>
		Clorantniliprole	2		<b>Clorantniliprole: Ammesso solo in colture non in produzione.</b>
		Emamectina benzoato	2		
<b>Mosca mediterranea della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Interventi chimici</b>  - <b>Intervenire con esche proteiche avvelenate da metà luglio e ripetere l'intervento ogni 25 giorni. Irrorare parte della chioma di un filare ogni 3 - 4 filari, utilizzando 200 l/ha di soluzione.</b> - <b>Intervenire sull'intera superficie quando si registrano catture pari a 20 adulti/trappola/settimana e/o le prime punture sui frutti.</b> Si consiglia di collocare le trappole per il monitoraggio del fitofago in ragione di almeno una per appezzamento omogeneo a partire da luglio per le varietà precoci.	Esche proteiche attivate con Deltametrina, Fosmet e Etofenprox			Si consiglia di intervenire con esche avvelenate su appezzamenti superiori a 2 ha.
		Etofenprox	1*		(*) <b>Contro questa avversità</b>
		Fosmet	2*	4**	(**) <b>Tra Clorpirifos etile, Clorpirifos metile e Fosmet</b> (*) <b>Al massimo 1 contro questa avversità</b> (*) Si consiglia di acidificare l'acqua
		Spinosad - Esca attivata	8		
		Acetamiprid	1*		(*) <b>Tra Acetamiprid, Thiametoxam e Imidacloprid</b>
<b>Tripidi</b> ( <i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> , <i>Pezothrips kellyanus</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips spp.</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Ridurre le potature. <b>Interventi chimici</b> Si consiglia di collocare trappole cromo-attrattive bianche per intervenire una due settimane dopo il picco di cattura degli adulti. - <b>Intervenire al raggiungimento del 5 % (10 % per il limone) di frutti infestati da maggio a luglio.</b> Campionare 5 frutticini/pianta ogni settimana dalla "caduta dei petali" fino al raggiungimento del diametro di 2.5 cm dei frutticini, con un minimo di 50 frutti per appezzamento omogeneo.	<b>Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno</b>			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Agrumi**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Tignola della zagara ( <i>Prays citri</i> )		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
		Fosmet	2*		(*) Solo su limone comunque non più di 2 all'anno (*) Si consiglia di acidificare l'acqua
Ragnetti rossi ( <i>Tetranychus urticae</i> , <i>Panonychus citri</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Equilibrare le concimazioni azotate. - Ridurre le potature. - Evitare gli stress idrici. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.  <b>Interventi chimici</b> Intervenire al superamento delle seguenti soglie: - 10% di foglie infestate da forme mobili e 2 % di frutti infestati per <i>Tetranychus urticae</i> . - 30% di foglie infestate o 3 acari/foglia per <i>Panonychus citri</i> , con un rapporto tra femmine e fitoseidi superiore a 2:1.	Olio minerale			
		Abamectina			Abamectina; Ammesso su arancio, limone e mandarino.
		Clofentezine			
		Etozazole		1	
		Exitiazox			
		Tebufenpirad			
		Pyridaben			
Altri acari:  Acaro delle meraviglie ( <i>Eriophyes sheldoni</i> )  Eriofide rugginoso ( <i>Aculops pelekassi</i> )  Acaro dell'argentatura ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Equilibrare le concimazioni azotate. - Ridurre le potature. - Evitare gli stress idrici. - Lavorare il terreno per disturbare i nidi delle formiche.  <b>Interventi chimici</b> Intervenire al raggiungimento delle seguenti soglie: - <b>30 % di gemme infestate per <i>Eriophyes sheldoni</i>.</b> Campionare da rametti verdi una gemma/pianta su 50 piante per appezzamento omogeneo, e valutando con lentina contafili (20x) la presenza dell'acaro. - <b>Alla presenza di frutti infestati per <i>Aculops pelekassi</i> e <i>Polyphagotarsonemus latus</i>.</b>	Olio minerale			Su <i>Eriophyes sheldoni</i> si consiglia di intervenire a gemme ferme entro dicembre.
Lumache e limacce	Interventi localizzati al terreno.	Ortofosfato di Ferro	*		(*) Solo su impianti giovani (fino a 4 anni di età) e reinnesti.
Mal secco ( <i>Phoma tracheiphila</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - Asportare e bruciare le parti infette, comprese le ceppaie. - Limitare le lavorazioni allo strato superficiale del terreno per contenere le ferite alle radici ed evitare di intervenire in autunno.  <b>Interventi chimici</b> Solo dopo eventi meteorici avversi che causano ferite (vento, grandinate, ecc.); intervenire entro 24-48 ore dopo l'evento.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha Interventi ammessi solo su limone.
Marciumi al colletto e alle radici ( <i>Phytophthora</i> spp.)	<b>Interventi agronomici</b> - Migliorare il drenaggio ed eliminare i ristagni idrici. - Potare la chioma a contatto del terreno per favorire la circolazione dell'aria nella zona del colletto.  <b>Interventi chimici</b> I trattamenti chimici vanno effettuati dopo la ripresa vegetativa, solo su piante con sintomi.	<b>Indipendentemente dai prodotti rameici, contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno</b>			
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) Spennellature al tronco.
		Fosetil Al	*		(*) Ammesso su arancio, limone, mandarino, pompelmo.
		Metalaxil-M	(**)(**)		(*) Ammesso su arancio, limone e mandarino.  (**) Distribuire al terreno interessato alla proiezione della chioma.

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Agrumi**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<b>Allupatura dei frutti</b> ( <i>Phytophthora</i> spp.)	<b>Interventi agronomici</b> Evitare, in autunno, l'eliminazione delle erbe infestanti. <b>Interventi chimici</b> Intervenire solo in annate piovose o quando si prevede una raccolta che si protrarrà a lungo.	Prodotti rameici			Irrorazione limitata alla parte bassa della chioma utilizzando 1.200 l/ha di soluzione. <b>Non miscelare con prodotti a base di Olio minerale.</b>
<b>Fumaggine</b>	In genere il corretto contenimento degli insetti che producono melata è sufficiente a prevenire la fusaggine. <b>Interventi agronomici</b> - Effettuare opportune potature per l'arieggiamento della chioma. - Evitare eccessive concimazioni azotate.				
<b>Piticchia batterica</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Si consiglia di adottare idonee misure di difesa dalle avversità meteoriche (barriere frangivento, ventole antigelo, ecc.). <b>Interventi chimici</b> Intervenire in autunno-inverno subito dopo eventi meteorici che favoriscono le infezioni (abbassamenti termici e piogge prolungate).	Prodotti rameici		<b>6 Kg</b>	<b>* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha</b>
<b>Tristezza (CTV)</b> (Citrus Tristeza Virus)	<b>Interventi agronomici</b> - impiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV (Citrus Tristeza Virus) - effettuare controlli periodici in applicazione del Decreto 31 ottobre 2013. "Misure fitosanitarie per il controllo del virus della tristezza degli agrumi «Citrus Tristeza Virus » segnalare tempestivamente all'Ufficio Fitosanitario Regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio. - applicare rigorosamente le prescrizioni previste dallo stesso decreto.				
<b>Con esteri fosforici (Clorpirifos, Clorpirifos metile e Fosmet, ) sono ammessi complessivamente al massimo 4 interventi all'anno, escludendo quelli con esche proteiche per il contenimento delle mosca della frutta e quello contro formica argentina.</b>					
<b>(***) Imidacloprid e Thiametoxam: impieghiabili solo in fase post fiorale</b>					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Agrumi (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Erbe infestanti annuali e perenni.	<u>Interventi agronomici</u> - Falcature, trinciature e/o lavorazioni del terreno. - Potatura della chioma a contatto del terreno per agevolare il passaggio dell'organo lavorante.	Glifosate (1)	30,40	<b>Al massimo 1 intervento all'anno, prodotti in alternativa tra loro.</b> <b>Dosi d'impiego</b> <b>(1) 2-6 Kg/ha di formulato commerciale.</b>
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Ammessi solo in aree non accessibili ai mezzi meccanici (terreni fortemente declivi, terrazze, scarpate, fossati, irrigatori e ali piovane fuori terra, terreno attorno al tronco, ecc.)</b> <b>In impianti giovani (4-5 anni) in produzione il diserbo deve essere localizzato sulla fila.</b> <b>In ogni caso la superficie trattata non deve superare il 50% dell'intera superficie</b>	Carfentrazone (1)	6,45	Le dosi massime vanno utilizzate in presenza di rovi, graminacee perenni, e altre infestanti particolarmente resistenti.  l/ha = 1
	<u>Interventi chimici solo nei primi 2 anni di allevamento</u> <b>Solo localizzati sulla fila</b>	(Diflufenican + Glifosate) Oxyfluorfen	(40 + 250)	l/ha = 6

(1) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha

(2) Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Difesa integrata di: Albicocco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Monilia</b> ( <i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i> )	<u>Interventi chimici:</u> E' opportuno trattare in pre-fioritura. Si consiglia di limitare gli interventi in pre-raccolta alle cvs ad elevata suscettibilità o in condizioni climatiche favorevoli all'infezione.	<b>Contro questa avversità al massimo 3 interventi all'anno con prodotti di sintesi</b>			
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		Bicarbonato di K	5		
		Fenbuconazolo			
		Propiconazolo		3	
		Ciproconazolo			
		Tebuconazolo	2		
		(Tebuconazolo +			
		Trifloxystrobin)	2	2	
		(Pyraclostrobin +	2		
		Boscalid)	2	3	
		Fluopyram	2		
Fenpirazamina	2				
Fenexamid	2				
Cyprodinil			1		
Fludioxonil+Cyprodinil					
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire a caduta foglie oe/o a scamicatura	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Thiram		2	
		Captano	1		
<b>Mal bianco</b> ( <i>Oidium crataegi</i> , <i>Oidium leucoconium</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Negli impianti solitamente colpiti intervenire preventivamente nelle fasi di scamicatura ed inizio ingrossamento frutti. Successivi interventi andranno effettuati alla comparsa delle prime macchie di oidio.	Zolfo			
		Bupirimate			
		(Boscalid +			
		Pyraclostrobin)		2	
		(Tryfloxistrobin +			
		Tebuconazolo)			
		Tebuconazolo	2	3	
		Ciproconazolo			
Miclobutanil					
Fenbuconazolo					
Fluopyram	2	3*	(*) Tra Fluopyram e Boscalid		
Quinoxifen			2		
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas pruni</i> , <i>Pseudomonas syringae</i> )	<u>Soglia:</u> Presenza di infezioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire a ingrossamento gemme.	<i>Bacillus subtilis</i>		4	
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
<b>Sharka</b> ( <i>Plum pox virus</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare materiale vivaistico certificato - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente l'Ufficio Fitosanitario Regionale - applicare rigorosamente le prescrizioni previste dagli Ispettori Fitosanitari <b>Attenersi scrupolosamente alle disposizioni della D.G.R. n. 643 del 4 maggio 2011.</b>				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Difesa integrata di: Albicocco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Anarsia ( <i>Anarsia lineatella</i> )	Trappole aziendali e reti di monitoraggio				
	<b>Soglia:</b> Trattare al superamento di una soglia di catture di adulti o alle prime penetrazioni sui frutti	Distrazione e Confusione sessuale <i>Bacillus thuringiensis</i>			
	Le soglie non sono vincolante per le aziende che : - applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale - utilizzano il <i>Bacillus thuringiensis</i>	Metoxifenoziide	2		
	Installare i dispositivi per la "Confusione o il Disorientamento sessuale" all'inizio del volo.	Thiacloprid		1*	(*) Tra Imidacloprid, Acetamiprid, Clotianidin e Thiacloprid
		Etofenprox	1		
		Spinosad	3		
		Indoxacarb	2		
	Clorantraniliprole	2			
	Emamectina	2			
Eulia ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljunghiana</i> )	<b>Soglia:</b> I Generazione: Non sono ammessi interventi. Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola catturati dall'inizio del II e III volo, oppure su segnalazione di bollettini, determinati sulla base di monitoraggi interaziendali per comprensori omogenei o di limitata dimensione	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Forficule	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia di applicare colla (tipo plastilina liquida) a fine aprile prima delle infestazioni, nelle aziende colpite negli anni precedenti.	Clorpirifos etile esca			
Cocciniglia di San José ( <i>Comstockaspis pernicioso</i> ) Cocciniglia bianca ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	Olio Minerale			
		Buprofezin			
		Pyriproxifen	1*		(*) Impiegabile entro la fase di pre-fioritura
		Spirotetramat	1		
Pandemis e Archips ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: 5% di germogli infestati</b>				
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Tignola delle gemme ( <i>Recurvaria nanella</i> ) Cheimatobia o Falena ( <i>Operophthera brumata</i> ) Archips rosana ( <i>Archips rosanus</i> )	<b>Interventi chimici:</b> Intervenire solo in presenza di danni diffusi				
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
Afidì ( <i>Hyalopterus amygdali</i> <i>Myzus persicae</i> <i>Aphis gossypii</i> )	<b>Soglia: 5% di getti infestati</b>	<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>			
		Pirimicarb			Si consiglia di localizzare il trattamento nelle sole aree infestate
		Acetamiprid			(*) Tra Imidacloprid, Thiacloprid, Acetamiprid e Clotianidin
		Imidacloprid (1)(3)	(**)(***)	1*	(***) Ammesso contro l'afide farinoso e afide verde
		Clothianidin (2)(3)	(**)(****)		(****) Ammesso contro afide verde e afide gossypii
	Spirotetramat	1		(**) Ammesso solo dopo la fioritura	
Mosca mediterranea della frutta ( <i>Ceratitidis capitata</i> )	<b>Soglia: 1% di frutti con punture fertile</b>				
		Etofenprox	1		
		Lambdaialotrina		1	
		Deltametrina			
		Attract and kill con: Deltametrina			
		Acetamiprid		1*	(*) Tra Imidacloprid, Thiacloprid, Acetamiprid e Clotianidin

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Difesa integrata di: Albicocco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Capnode</b> <i>(Capnodis tenebrionis)</i>	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - evitare stress idrici e nutrizionali - migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - in impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <u>Interventi chimici</u> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad		3	
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> <i>(Drosophila suzukii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela. Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.				I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la Drosophila
<b>Nematodi galligeni</b> <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. <u>Interventi agronomici</u> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).				
<b>(***) Imidacloprid e Clotianidin: impiegabili solo in fase post fiorale</b>					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Albicocco (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b>			
	Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.  L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente	Pendimetalin (1)  Pyraflufen ethyle	38,72  2,60	l/ha = 2  l/ha = 1,6
		(Diflufenican + Glifosate)(2)	(40 + 250)	l/ha = 6

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**

**(1) Solo negli impianti in allevamento (3anni)**

**(2) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa Integrata di: Castagno**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Cancro della corteccia</b> <i>(Cryphonectria parasitica)</i>	- <u>Interventi agronomici</u> Eliminazione delle branche disseccate				
	- <u>Interventi chimici</u> Interventi localizzati sulle parti colpite.	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Mal dell'inchiostro</b> <i>(Phytophthora cambivora)</i>	- <u>Interventi agronomici</u> Evitare i ristagni idrici Eliminare i primi centri di infezione Isolare l'area infetta dalle zone limitrofe				
	- <u>Interventi chimici</u> Interventi localizzati sulle piante colpite nelle prime fasi di sviluppo dell'avversità.	Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Fersa o seccume</b> <i>(Mycosphaerella maculiformis)</i>	- <u>Interventi agronomici</u> Eliminare e distruggere le parti disseccate.				
<b>Tortrice precoce</b> <i>(Pammene fasciana)</i>	- <u>Interventi agronomici</u> Non attuabili - <u>Interventi chimici</u> Non ammessi				
<b>Tortrice intermedia</b> <i>(Cydia fagiglandana)</i>	- <u>Interventi agronomici</u> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato	Clorantraniliprole	1		
	<u>Interventi chimici:</u> Non ammessi				
<b>Tortrice tardiva</b> <i>(Cydia splendana)</i>	- <u>Interventi agronomici</u> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata distruzione del bacato				
	- <u>Interventi chimici</u> Non ammessi				
<b>Balanino</b> <i>(Curculio elephas)</i>	- <u>Interventi chimici</u> Distruzione dei frutti prematuramente caduti Raccolta e immediata e distruzione del bacato	<i>Beauveria bassiana</i>			
		Clorantraniliprole	1		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppi racchiusi nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per i gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Ciliegio**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. Asportare con la potatura rami e/o branche infetti.  <u>Interventi chimici:</u> Si interviene solitamente nelle fasi di caduta foglie e ripresa vegetativa. Eccezionalmente si può effettuare un intervento nella fase compresa tra caduta petali e scamicatura.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		Ziram		1	
		Tiram			
<b>Monilia</b> ( <i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria. Asportare con la potatura rami e/o branche infetti. <u>Interventi chimici:</u> I trattamenti possono essere necessari da inizio fioritura a caduta petali. In caso di pioggia e/o elevata umidità intervenire anche dalla fase di invaiatura fino in prossimità della raccolta .	<b>Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
		<i>Bacillus subtilis</i>			
		Fenexamid	2		
		Fenbuconazolo			
		Propiconazolo		2	
		Tebuconazolo	2		
		(Tebuconazolo +			
		Trifloxistrobina)		2	
		(Pyraclostrobina +			
		Boscalid)	2	3	
		Fluopyram	2		
		Fludioxonil+Cyprodinil	1		
<b>Oidio</b>		(Tebuconazolo + Trifloxistrobina)		2	con i limiti di QoI e IBE
<b>Nebbia o seccume delle foglie</b> ( <i>Gnomonia erythrostoma</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa, favorire la penetrazione della luce e la circolazione dell'aria.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
<b>Cilindrosporiosi</b> ( <i>Cylindrosporium padi</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <b>Si interviene solo in presenza di attacchi diffusi</b>	Dodina		2*	(*) impiegabile solo in post fioritura
<b>BATTERIOSI</b>		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
<b>Cancro batterico</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>morsprunorum</i> )	<u>Soglia:</u> <b>Presenza di infestazioni sui rami e danni sui frutti riscontrati nell'annata precedente.</b> Intervenire a ingrossamento gemme.				
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis pernicioso</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Eliminare con la potatura i rami maggiormente infestati.				
<b>Cocciniglia a virgola</b> ( <i>Mytilococcus = Lepidosaphes ulmi</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <u>Soglia:</u> <b>Presenza rilevata su rami, su branche e/o sui frutti raccolti l'anno precedente.</b> Intervenire a rottura gemme.	Olio minerale	(*)		(*) Entro ingrossamento gemme in caso di formulazioni in miscela con zolfo.
		Spirotetramat	1(*)		(*) Ammesso solo contro Cocciniglia S. José e cocciniglia bianca
		Buprofezin	(*)		(*) Ammesso solo contro Cocciniglia S. José
					(*) Intervenire contro le neanidi di I e II età ai bottoni bianchi/rosa
		Pyriproxyfen	1(*)		(*) Ammesso solo in pre-fioritura
		Fosmet	1(*)		(*) Fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità
<b>Afide nero</b> ( <i>Myzus cerasi</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare l'impiego dell'azoto ed intervenire con la potatura verde per contenere la vigoria vegetativa e con essa l'attività del fitofago.	Pirimicarb	1		
		Acetamiprid			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Ciliegio

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	Interventi chimici: <b>Soglia:</b> - In aree ad elevato rischio di infestazione: presenza - Negli altri casi: 3% di organi infestati	Imidacloprid Thiamethoxam Fluvalinate Piretrine pure	1* 1* 1* 	2   	(*) Ammesso solo in post fioritura   (* Solo in pre-fioritura
<b>Mosca delle ciliege</b> ( <i>Rhagoletis cerasi</i> )	Interventi chimici: Intervenire nella fase di "invaiaura" dopo aver accertato la presenza degli adulti mediante trappole cromotropiche gialle o seguire l'indicazione dei bollettini fitosanitari <b>Soglia:</b> <b>Presenza.</b>	Etofenprox Thiamethoxam Acetamiprid Fosmet Spinosad	1 1*  1(*) 5 (*)	  2  	  (* Ammesso solo in post fioritura  (* Fare attenzione a possibili rischi di fitotossicità (* Formulazione SpintorFly
<b>Cheimatobia o Falena</b> ( <i>Operophtera brumata</i> ) <b>Tignola delle gemme</b> ( <i>Argyrestia ephipella</i> ) <b>Archips rosana</b> ( <i>Archips rosanus</i> ) <b>Tignola dei fruttiferi</b> ( <i>Recurvaria nanella</i> ) <b>Archips podana</b> ( <i>Archips podanus</i> )	<b>Soglia:</b> 5% di organi infestati.  Interventi chimici: Intervenire in post-fioritura.	<i>Bacillus thuringiensis</i>  Indoxacarb Acetamiprid	  2  	   1*	   (* Tra Imidacloprid, Thiametoxam e Acetamiprid
<b>Cacoecia</b> ( <i>Archips machlopiis</i> )	Interventi chimici: <b>Soglia:</b> - 5% di organi infestati - in pre raccolta 5% di danno sulle ciliegie. Eseguire il trattamento previo sfalcio dell'erba sottostante	<i>Bacillus thuringiensis</i>  Indoxacarb Acetamiprid	  2  	   1*	   (* Tra Imidacloprid, Thiametoxam e Acetamiprid
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljungiana</i> )	<b>Soglia:</b> I Generazione: non sono ammessi interventi II Generazione: presenza di larve giovani con danni iniziali sui frutti Intervenire nei confronti delle larve della seconda generazione con 1-2 trattamenti	<i>Bacillus thuringiensis</i>  Indoxacarb	  2  	   	   
<b>Piccolo scoltide dei fruttiferi</b> ( <i>Scolytus rugulosus</i> )	Interventi agronomici: Asportare con la potatura rami secchi e deperiti o che portano i segni (fori) dell'infestazione e bruciarli prima della fuoriuscita degli adulti (aprile).				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Ciliegio**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Capnode</b> ( <i>Capnodis tenebrionis</i> )	<p><b>Interventi agronomici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità</li> <li>- garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi</li> <li>- evitare stress idrici e nutrizionali</li> <li>- migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate</li> <li>- accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici</li> <li>- quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti</li> <li>- scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali</li> <li>- in impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti</li> </ul> <p><b>Interventi chimici:</b> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti</p>	Spinosad	3*		* indipendentemente dall'avversità.
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> ( <i>Drosophila suzukii</i> )	<p><b>Interventi agronomici</b></p> <p>Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela. Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.</p>	Acetamiprid Deltametrina		2* 1	I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophila</i> (* Tra Imidacloprid, Thiametoxam e Acetamiprid)
<b>(***) Imidacloprid e Thiametoxam: impiegabili solo in fase post fiorale</b>					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Ciliegio (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b> Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.  L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente	Fluazifop-p-butyle (1) (Diflufenican + Glifosate)(2)	13,40 (40 + 250)	l/ha = 2 l/ha = 6

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**

**(1) Per ogni singolo intervento la dose è di 1 l/ha**

**(2) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Fico**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
<b>CRITTOGAME</b> <b>Cancro Rameale</b> ( <i>Phomopsis cinerascens</i> )	<u>Interventi agronomici</u> · eliminare chirurgicamente i rami infetti; · disinfettare le superfici di taglio e delle ferite con mastici.				
	<u>Interventi chimici</u> · in coincidenza di grandinate o in autunno.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>FMV</b> Virus del Mosaico del Fico	<u>Interventi agronomici:</u> · impiegare materiale di propagazione sano e certificato ai sensi della normativa vigente.				
<b>FITOFAGI</b> <b>Cocciniglie</b> ( <i>Ceroplastes spp.</i> , <i>Mytilococcus conchiformis</i> , <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> , <i>Planococcus citri</i> , <i>P. ficus</i> )	<u>Interventi chimici</u> · <b>solo in caso di gravi infestazioni.</b>	Olio minerale			
<b>Mosca della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Trattare solo in presenza di ovodeposizioni</b>	Spinosad	(*)		(*) Applicazioni con specifica esca pronta all'uso.
	In caso di catture controllare la presenza di punture. Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo (tipo Rebell) innescate con Trimedlure.				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Controllo Integrato delle infestanti di: Fico**

**Non ammesso il diserbo chimico**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**DIFESA INTEGRATA FRAGOLA pieno campo**

FASE di Pre impianto					
AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b> <b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> ) <b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dispaci</i> , <i>Aphelenchoides fragariae</i> , <i>A. ritzemabosi</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Utilizzare materiale vivaistico sano e certificato. <u>Interventi fisici:</u> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni <u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di accertata presenza del nematode	<i>Paecilomyces lilacinus</i>			I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
<b>Patogeni tellurici</b>		Metam Na Metam K Dazomet	1(*) 1(*)		(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Al massimo 340 litri/HA di formulato commerciale all'anno (*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**DIFESA INTEGRATA FRAGOLA pieno campo**

<b>Post impianto - Ripresa Vegetativa - Raccolta</b>					
<b>AVVERSAITA'</b>	<b>CRITERI DI INTERVENTO</b>	<b>S.A. E AUSILIARI</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>LIMITAZIONI D'USO E NOTE</b>
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Oidio</b> <i>(Sphaerotheca macularis - Oidium fragariae)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare eccessive concimazioni azotate; <u>Interventi chimici:</u> - sulle cultivar più sensibili (es. Addie) intervenire preventivamente dopo 25-30 giorni dal trapianto con zolfo; il trattamento va ripetuto ogni 7-14 giorni; - si consiglia un intervento dopo la ripresa vegetativa da ripetersi a partire dalla fioritura fino alla raccolta ogni 7-8 giorni sulle cultivars sensibili, con minore frequenza sulle altre. -a comparsa sintomi intervenire, su tutte le cultivars, con prodotti endoterapici evitando di ripeterli a turni ravvicinati.	Bacillus amyloliquefaciens Zolfo bagnabile Bicarbonato di potassio Olio essenziale di arancio dolce Bupirimate Penconazolo Miclobutanil (Difenconazolo + Azoxystrobin ) Azoxystrobin (Pyraclostrobin + Boscalid) Quinoxifen Meptyldinocap	1 2 2 2 3 2	2 2	
<b>Muffa grigia</b> <i>(Botrytis cinerea)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); -evitare eccessive concimazioni azotate; utilizzare cultivar poco suscettibili; -asportare ed allontanare la vecchia vegetazione; - allontanare i frutti colpiti: <u>Interventi chimici:</u> - cadenzare gli interventi in funzione dell'andamento climatico: -se l'andamento climatico è asciutto durante la fioritura si consiglia un unico intervento in pre-raccolta; - in condizioni di elevata piovosità e umidità si consiglia di eseguire un primo intervento ad inizio fioritura e uno, o due, in pre-raccolta.	<b>Sono ammessi al massimo 3 interventi antibiotritici</b>			
		Bacillus amyloliquefaciens Bacillus subtilis Fenpyrazamine Iprodione * Mepanipirim Pyrimetanil (Fludioxonil + Cyprodinil) Fenexamid (Boscalid + Pyraclostrobin)	6 4 2 1 1 1	2 2*	* in alternativa a Mepanipirim * Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>Vaiolatura</b> <i>(Mycosphaerella fragariae- Ramularia tulasnei)</i> <b>Maculatura zonata</b> <i>(Diplocarpon eartiana)</i>	<u>Interventi chimici:</u> -intervenire a comparsa sintomi; -gli interventi vanno eventualmente ripetuti ad intervalli di circa 10-15 giorni con condizioni climatiche favorevoli (temperature comprese tra i 18-25 °C ed umidità molto elevata).	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Marciume bruno</b> <i>(Phytophthora cactorum)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> -utilizzo di materiale di propagazione sano; evitare il ristoppio -baulature alte e accurata sistemazione del terreno per evitare ristagni idrici. -evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); <u>Interventi chimici:</u> -Si consiglia di intervenire a comparsa sintomi ed eventualmente ripetere il trattamento in relazione alla gravità dell'attacco.	Prodotti rameici Fosetil-Al Metalaxyl Metalaxyl - M	6 Kg* (*)		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) utilizzare in fertirrigazione
<b>Antracnosi</b> <i>(Colletotrichum acutatum)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> -utilizzo di materiale di propagazione sano; -ricorso a varietà poco suscettibili ; -eliminazione delle piante infette. - evitare irrigazione soprachioma (utilizzare le manichette); <u>Interventi chimici:</u> In presenza di sintomi	(Boscalid + Pyraclostrobin)	1	2*	* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**DIFESA INTEGRATA FRAGOLA pieno campo**

<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas arboricola</i> <i>pv. fragariae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Impiego di stoloni controllati - eliminare la vegetazione infetta; ampie rotazioni (3-4 anni); - concimazione equilibrata - evitare irrigazioni soprachoma ed eccessive concimazioni azotate - eliminare la vegetazione vecchia				
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire preventivamente a partire da 10 giorni dopo il superamento della crisi di trapianto e effettuare indicativamente 3 interventi ad intervalli variabili di 8 - 15 giorni. - un intervento preventivo dopo la pulizia delle foglie e un secondo a distanza di 20 - 25 giorni.	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>FITOFAGI</b>		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Phlogophora meticulosa</i> , <i>Xestia c-nigrum</i> , <i>Agrochola lyncidis</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , <i>Heliotis armigera</i> <i>Noctua pronuba</i> , etc.)	<u>Indicazione d'intervento:</u>				
	<b>In post impianto soglia: infestazione generalizzata</b>	Clorpirifos metile	1**		** Solo nella fase di post impianto al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
	<b>In pre raccolta: presenza</b>	Spinosad	3*		* Ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i>
		Emamectina	2*		* Ammesso solo contro <i>Spodoptera</i> e <i>Heliothis</i>
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> )		<i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliedrovirus (SpliNPV)	(*)		(*) Ammesso contro <i>Spodoptera littoralis</i>
<b>Lumache, Limacce, Grillotalpa</b> ( <i>Helix spp.</i> , ( <i>Cantareus aperta</i> , ( <i>Helicella variabilis</i> , ( <i>Limax spp.</i> , ( <i>Agriolimax spp.</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Impiegare i preparati sotto forma di esca.</b>				
		Metaldeide esca Fosfato ferrico			
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i> )					
<b>Oziorinco</b> ( <i>Othiorrhynchus spp.</i> )	<u>Interventi chimici</u>	Nematodi entomopatogeni			Distribuire la sospensione su terreno umido ed effettuare un intervento irriguo qualora non siano previste piogge a brevissima scadenza.
	<b>Intervenire, in ottobre-novembre, solo negli impianti contigui ad appezzamenti in cui si è registrato l'attacco l'anno precedente e se la coltura in atto presenta erosioni fogliari.</b>	30.000 - 50.000/pianta			
<b>Cicaline</b> ( <i>Empoasca spp.</i> )	<u>Interventi chimici</u>				
	<b>Intervenire solo in caso di forte attacco.</b>	Piretrine pure			
<b>Afidi</b> ( <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Chaetosiphon fragaefolii</i> , <i>Aphis gossypii</i> )	<u>Interventi biologici</u> Alla comparsa degli afidi. - Lanciare 18-20 larve/mq; l'azione del predatore si esplica dopo 8-10 giorni dal lancio; - Si consiglia un secondo eventuale lancio in caso di reinfestazione.	<i>Aphidius colemani</i>			<b>Contro questa avversità: al massimo 1 intervento all'anno</b>
		Piretrine pure	(*)		(*) Prodotto tossico per gli stadi mobili di Fitoseide e per le larve di Crisopa.
		Clorpirifos metile	1		
	<u>Interventi chimici</u>	Tau - fluvalinate			
	<b>Soglia: presenza generalizzata</b>	Deltametrina		1*	* Tra Acrinatrina, Tau-fluvalinate, Deltametrina e Lambdacialotrina
		Lambdacialotrina			
	Azadiractina				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**DIFESA INTEGRATA FRAGOLA pieno campo**

		Al massimo 2 interventi contro questa avversità			
<b>Ragnetto rosso</b> <i>(Tetranychus urticae)</i> <b>Ragnetto giallo</b> <i>(Eotetranychus carpini)</i>	Interventi biologici	<i>Amblyseius andersoni</i>	(*)		(*) Preventivamente lanciare 6 individui/mq
	Per infestazioni tardive effettuare lanci alla dose di 5-6 predatori/mq.	<i>Phytoseiulus persimilis</i>	(*)		(*) Lanci ripetuti con 5/8 individui/mq
		<i>Amblyseius californicus</i>	(*)		(*) Lanci ripetuti con 4/10 individui/mq
		<i>Beauveria bassiana</i>			
	Interventi chimici	Abamectina **			**Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
	<b>Intervenire con acaracidi solo nelle prime fasi vegetative</b>	Milbemectina Bifenazate Clofentezine Exitiazox Etoxazole Fenpiroximate			
<b>Aleurodidi</b> <i>(Bemisia tabaci,</i> <i>Trialeurodes vaporariorum)</i>	<u>Interventi meccanici:</u> - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleirodidi <u>Interventi chimici:</u> - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	<i>Beauveria bassiana</i> Azadiractina Piretrine pure			
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> <i>(Drosophila suzukii)</i>	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mela Si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.				I piretroidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la Drosophila
<b>Sputacchine</b> <i>(Philaenus spumarius)</i>					Gli interventi contro gli afidi con estratto di Piretro sono efficaci anche contro questa avversità
<b>Tripidi</b> <i>(Thrips tabaci,</i> <i>Frankliniella occidentalis)</i>	Interventi biologici	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Orius laevigatus</i>			
	Introdurre 1-2 predatori per mq in più lanci: 2-4 lanci di <i>Orius levigatus</i>	<i>Amblyseius swirskii</i>			
	<u>Interventi chimici:</u>	Spinosad	3		
	<b>- Presenza</b>	(Acrinatrina + Abamectina)		1*	(*) Tra Acrinatrina, Tau fluvalinate, Deltametrina e Lambdacialotrina
				1	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
 (2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Fragola (D)**

<b>EPOCA</b>	<b>INFESTANTI</b>	<b>SOSTANZA ATTIVA</b>	<b>NOTE</b>
Pre semina e Pre trapianto interventi localizzati nelle interfile	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>(1) Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Post trapianto	Graminacee	Quizalofop etile isomero D Quizalofop - p - etile (*)	<b>(*) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati</b>

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**DIFESA INTEGRATA Lampone**

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Cancri rameali - Didimella</b> ( <i>Didymella applanata</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare eccessi di vegetazione lungo la fila; - evitare sistemi di irrigazione per aspersione; - asportare i polloni colpiti e distruggerli. <b>Interventi chimici:</b> - intervenire sui tralci in fase autunnale.	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - razionali concimazioni azotate; - allevare un numero di tralci regolare a metro lineare (8-10 tralci per le cvs unifere); - adottare ampie distanze tra le file per favorire l'aerazione della massa fogliare; - asportare dall'apezzamento i residui della vegetazione estiva. <b>Interventi chimici:</b>	(Boscalid + Pyraclostrobin) Cyprodinil + Fludioxinil		2 (*) *	(*) solo in pieno campo * solo in pieno campo
<b>Deperimento progressivo</b> ( <i>Verticillium</i> , <i>Cylindrocarpon</i> , <i>Phytophthora spp.</i> , <i>Rhizoctonia spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare terreni asfittici; - favorire lo sgrondo delle acque in eccesso; - utilizzare materiale di propagazione sano; - non effettuare interventi ripetuti di fresature nell'interfila; - evitare il passaggio ripetuto dei mezzi meccanici su suolo saturo di umidità; - adottare l'inerbimento nell'interfila.	<i>Trichoderma harzianum</i>			
<b>Ruggine</b>	<b>Interventi agronomici</b> - evitare eccessi di vegetazione lungo la fila - evitare sistemi di irrigazione per aspersione - asportare i poloni colpiti e distruggerli	Prodotti rameici	6 Kg*		(*) In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.
<b>Oidio</b> ( <i>Sphaerotheca macularis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - adottare razionali sest di impianto; - utilizzare cvs resistenti e/o tolleranti; - evitare eccessi di azoto nel suolo.	Bicarbonato di K			
<b>BATTERIOSI</b>					
<b>Tumore batterico</b> ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare materiale di propagazione sano; - adottare ampie rotazioni; - evitare ristagni idrici.				
<b>VIROSI</b> <b>Virus</b>	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di materiale di propagazione sano; - adottare razionali rotazioni colturali.				
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Cecidomia della corteccia</b> ( <i>Thomasiina theobaldi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - ridurre e razionalizzare gli apporti di azoto; - asportare i residui della vegetazione.	Spinosad	3		
<b>Antonomo</b> ( <i>Anthonomus rubi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare accurate pulizie dei fossi per contenere il parassita.	Piretrine pure Acetamiprid	(*) 1*		(1) Il prodotto è tossico per gli stadi mobili di Fitosside e per le larve di Crisopa. Si consiglia di distanziare di almeno 2 giorni l'eventuale trattamento con l'introduzione di predatori (*) Tra Acetamiprid e Thiacloprid
<b>Verme dei frutti</b> ( <i>Byturus tomentosus</i> )					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**DIFESA INTEGRATA Lampone**

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Afidi</b> ( <i>Aphidula idaei</i> , <i>Amphorophora rubi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - razionalizzare gli apporti di azoto.	<i>Beauveria bassiana</i>			
		Azadiractina			
		Olio minerale	(*)		(*) <b>Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.</b>
		Etofenprox	1	1 (**)	(**) <b>indipendentemente dall'avversità.</b>
		Lambdacialotrina	1(*)		Possono favorire attacchi di ragnetto rosso.
		Acetamiprid		1	
		Thiacloprid			
<b>Ditteri</b> ( <i>Lasiopetra rubi</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - asportare i tralci colpiti e distruggerli.				
<b>Moscerino dei piccoli frutti</b> ( <i>Drosophila suzukii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - si consiglia il monitoraggio con trappole innescate con esche di aceto di succo di mele;  - si consiglia di eliminare tempestivamente tutti i frutti colpiti.				Gli insetticidi previsti per la difesa da altre avversità possono essere efficaci anche contro la <i>Drosophila</i> .
		Acetamiprid		1*	
<b>Oziorinco</b>	Impiego nella preparazione del terriccio per piante in vaso	<i>Metarhizium A.</i> <i>Var Anisopliae</i> Nematodi			
<b>Tripidi</b>	<b>Interventi agronomici</b> - Non sfalciare durante la fioritura <b>Interventi chimici</b> Presenza	Azadiractina			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )		<i>Beauveria bassiana</i>			
		<i>Amblyseius californicus</i>			
		<i>Phytoseiulus persimilis</i>			
		Olio minerale	(*)		(*) <b>Accertarsi delle registrazioni dei formulati impiegati.</b>
		Exitiazox		1*	(*) <b>Possibile l'impiego in miscela delle due sostanze attive</b>
		Abamectina	(**)		(**) <b>solo in pieno campo</b>
<b>Lumache e limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di infestazione generalizzata.	Fosfato ferrico			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa Integrata di: Mandorlo**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI			LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Marciumi Radicali</b> ( <i>Rosellinia necatrix</i> e <i>Armillaria mellea</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Accertamento preventivo della sanità del terreno e rimozione dei residui della coltura precedente. Eventuale coltivazione cereali per alcuni anni. Irrigazioni non eccessive.				La malattia è difficilmente sanabile. Si tratta di svellere e bruciare le piante infette e disinfettare la buca con calce viva o solfato di rame o di ferro
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Concimazioni equilibrate, asportazione e bruciatura dei rametti colpiti. <u>Interventi chimici</u> Intervenire a caduta foglie.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) Ammessi interventi solo al bruno nelle fasi autunnali ed invernali. Non ammessi interventi in post fioritura
<b>Monilia</b> ( <i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i> )	<u>Interventi agronomici</u> all'impianto scegliere appropriati sestri tenendo conto della vigoria di ogni portinnesto e di ogni varietà. proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare una eccessiva vegetazione. eliminare e bruciare i rametti colpiti dalla monilia <u>Interventi chimici</u> trattare in pre-fioritura. se durante la fase della fioritura si verificano condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia (elevata umidità e prolungata bagnatura della pianta) ripetere il trattamento in post-fioritura.	Ciproconazolo	2		
<b>Cancro dei nodi</b> ( <i>Fusicoccum amygdali</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Importante è anche l'eliminazione mediante bruciatura del materiale infetto. <u>Interventi chimici</u> Su varietà recettive intervenire tempestivamente alla caduta foglie e durante il riposo vegetativo.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) Ammessi interventi solo al bruno nelle fasi autunnali ed invernali. Non ammessi interventi in post fioritura
<b>Gommosi parassitaria</b> ( <i>Stigmina carpophila</i> )	Le infezioni sulle foglie, le più dannose, si manifestano in presenza di umidità e di Temperatura. pari a 15-20 °C				
<b>VIROSI</b> <b>Mosaico</b>	La virosi si propaga principalmente per innesto. E' necessario, quindi, disporre di materiale sicuramente sano o risanato.				
<b>BATTERIOSI</b> <b>Cancro batterico delle drupacee</b> ( <i>Agrobacterium tumefaciens</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Usare materiale di propagazione certificato				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppi racchiusi nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per i gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa Integrata di: Mandorlo**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI			LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b> <b>Cimicetta del mandorlo</b> <i>(Monosteira unicostata)</i>	<u>Soglia</u>	<b>Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
	<b>In presenza diffusa del fitofago nel periodo primaverile.</b>	Piretro naturale			
		Imidacloprid	**	1*	(*) Tra Imidacloprid e Thiacloprid (**) Ammesso solo dopo la fioritura
<b>Afidi</b> <i>(Brachycaudus spp., Myzus persicae, Hyalopterus pruni)</i>	<u>Soglia</u>	Pirimicarb			
	<b>Presenza</b>	Thiacloprid		1	
		Imidacloprid	*		(*) Ammesso solo dopo la fioritura
<b>Capnode</b> <i>(Capnodis tenebrionis)</i>	<b>Interventi agronomici</b> - impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - evitare stress idrici e nutrizionali - migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - in impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti				
<b>Nematodi galligeni</b> <i>(Meloidogyne spp.)</i>	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. <u>Interventi agronomici</u> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppi racchiusi nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per i gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Controllo Integrato delle infestanti di: Mandorlo (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,40	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b> Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.  L'uso di diserbanti può essere opportuno quando :  - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			Oxifluorfen (1)

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**  
**(1) Da utilizzarsi a dosi ridotte (l 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Melo**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Ticchiolatura</b> ( <i>Venturia inaequalis</i> )	Interventi chimici:  Cadenzare i trattamenti a turno biologico, oppure adottare un turno fisso o allungato in funzione dell'andamento climatico e della persistenza del fungicida. Interrompere i trattamenti antiticchiolatura, o ridurli sensibilmente, dopo la fase del frutto noce se nel frutteto non si rilevano attacchi di ticchiolatura.	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Bicarbonato di K	5		
		Fosfonato di K	6		
		<i>Aureobasidium pullulans</i>			
		Polisolfuro di Ca			
		Dodina		3	
		Trifloxystrobin	(*)		
		Pyraclostrobin	(*)	3	(*) Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo d'azione
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	3		
		Penthiopyrad	2	4	
		Fluopyram	2		
		Fluazinam	4		Fare attenzione al tempo di carenza (60 - 63 giorni)
		Metriam	3	(*)	(*) Impiegabili solo fino al 15 giugno
		Propineb	3(**)		(**) Sospendere i trattamenti subito dopo la fioritura
		Pyrimethanil		4	
		Ciprodinil	2		
		Ciproconazolo			
Penconazolo	2				
Miclobutanil					
Tebuconazolo					
Fenbuconazolo		4	Si consiglia l'uso degli IBE in miscela con altri fungicidi		
Tetraconazolo					
Difenconazolo					
<b>Mal bianco</b> ( <i>Podosphaera leucotricha</i> , <i>Oidium farinosum</i> )	Interventi agronomici: asportare durante la potatura invernale i rametti con gemme oidiate ed eliminare in primavera - estate i germogli colpiti  Interventi chimici: sulle varietà più recettive e nelle aree di maggior rischio intervenire preventivamente sin dalla prefioritura, mentre negli altri casi attendere la comparsa dei primi sintomi	Zolfo			
		Ciproconazolo			
		Penconazolo	2		
		Miclobutanil			
		Tebuconazolo			
		Fenbuconazolo		4	Si consiglia l'uso degli IBE in miscela con altri fungicidi
		Tetraconazolo			
		Difenconazolo			
		Trifloxystrobin			
		Pyraclostrobin		3	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	3	4 (*)	(*) Tra Boscalid, Penthiopyrad e Fluopyram
		Fluopyram	2		
Quinoxifen	2				
Cyflufenamide	2				
Bupirimate			Fitotossico sulla cultivar Imperatore, Idared e Gravenstain		
<b>Cancri e disseccamenti rameali</b> ( <i>Nectria galligena</i> )	Interventi chimici: di norma si prevede una applicazione autunnale poco prima della defogliazione ed una primaverile, ad ingrossamento gemme. Nei frutteti giovani od in quelli gravemente colpiti è opportuno intervenire in autunno anche a metà caduta foglie.	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Dithianon		4 (*)	(*) Tra Dithianon e Captano.

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Melo**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Phytophthora spp.</i> )	Interventi chimici				<b>Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno</b>
	<b>Intervenire in modo localizzato solo nelle aree colpite</b>	Fosetil Al			
	Intervenire dopo la ripresa vegetativa. Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi.	Prodotti rameici Metalaxyl-m		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Marciumi</b> ( <i>Gloeosporium album</i> )	Interventi chimici				
	<b>Solo in pre raccolta</b>				
		(Pyraclostrobin + Boscalid) Fludioxonil	3 3	3 (*) 4 (**)	(* Tra Tryfloxystrobin e Pyraclostrobin (**) Tra Penthiopyrad e Boscalid
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> )	<b>Soglia</b>				
	<b>- Presenza</b>	Olio minerale	(*)		(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo
	<b>- A fine inverno, in caso di presenza, trattare alla migrazione delle neanidi</b>	Buprofezin			
		Clorpirifos metile	2	4*	* Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
		Fosmet	2		
		Pyriproxyfen	1(*)		(*) Impiegabile entro la fase di pre-fioritura
<b>Afide Grigio</b> ( <i>Dysaphis plantaginea</i> )	<b>Soglia</b>	Azadiractina		1*	(*) Solo in pre-fioritura
	<b>Presenza</b>	Fluvalinate			
		Imidacloprid	(*)		
		Thiamethoxam	(*)	1	(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Acetamiprid	1		
		Clothianidin	(*)		
		Flonicamid	1		
		Pirimicarb	2		
		Spirotetramat	1 (*)		(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Sali potassici di acidi grassi			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Melo**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Pandemis e Archips ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> )	Trappole aziendali o reti di monitoraggio	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	<b>Soglia</b>				
	- Generazione svernante	Metoxifenozone	3	3 (*)	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
	20 % degli organi occupati dalle larve	Tebufenozide			
	- Generazioni successive	Spinosad	3		
		Emamectina	2		
	15 adulti di Pandemis per trappola in due settimane o 30 adulti come somma delle due specie o con il 5% dei germogli infestati.	Cloranttriliprole	2 (*)		(*) Non ammesso contro <i>Archips podanus</i>
	Indoxacarb	4			
	Clorpirifos metile	2	4(*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile	
Eulia ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )- <i>Argyrotaenia ljugiana</i> )	<b>Soglia</b>				
	- I Generazione: 5% di getti infestati	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	- II e III Generazione : 50 adulti per trappola o con il 5% dei germogli infestanti.	Metoxifenozone	3	3(*)	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
		Tebufenozide			
		Indoxacarb	4		
		Clorpirifos metile	2	4 (*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
		Cloranttriliprole	2		
	Emamectina	2			
	Spinosad	3			
Carpocapsa ( <i>Cydia pomonella</i> )	<b>Soglia</b>				
	- 2 adulti per trappola catturati in 1 o 2 settimane	Confusione e			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
	- Per la I e la II generazione in base alle indicazioni dei bollettini di assistenza tecnica	Distrazione sessuale			
	- 0,5 - 1% di fori iniziali di penetrazione (verifiche su almeno 100 - 500 frutti/ha)	Virus della granulosa			
	Soglie non vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale	Diflubenzuron			
		Metoxifenozone	3	3	
		Triflumuron	2		
		Tebufenozide			
		Etofenprox	1(*)		(*) Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta
		Spinosad	3		
Ove possibile da privilegiare l'impostazione della difesa con il metodo della confusione e del disorientamento sessuale Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (**) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Fosmet	2	4(*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile ** pre-fiorale, o prima fase di ingrossamento del frutticino	
	Clorpirifos etile	1**			
	Emamectina	2			
	Cloranttriliprole	2			
Cidia del Pesco ( <i>Cydia molesta</i> )= ( <i>Grapholita molesta</i> )	<b>Soglia</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	<b>Ovideposizioni o 1% di fori di penetrazione verificati su almeno 100 frutti a ettaro.</b>	Confusione e			
		Distrazione sessuale			
	Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (**) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Metoxifenozone	3	3(*)	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
		Triflumuron	2		
		Etofenprox	1(*)		(*) Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta
		Fosmet	2	4(*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
		Spinosad	3		
	Emamectina	2			
	Cloranttriliprole	2			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Melo**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Litocollete</b> ( <i>Phyllonorycter spp.</i> )	<b>Soglia:</b> 2 mine con larve vive per foglia giustificano il trattamento sulla generazione successiva.	Trattamenti ammessi solo contro la seconda e la terza generazione				
		Imidacloprid	(*)	1**	(*) Ammesso solo dopo la fioritura (**) Compresi Clothianidin e Thiametoxam	
		Acetamiprid	1			
		Spinosad	3			
		Emamectina	2			
		Clorantraniliprole	2			
<b>Cemiostoma</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )		Imidacloprid	(*)	1**	(*) Ammesso solo dopo la fioritura (**) Compreso il Clothianidin	
		Thiamethoxam	(*)			
		Acetamiprid	1			
		Spinosad	3			
		Emamectina	2			
		Clorantraniliprole	2			
<b>Orgia</b> ( <i>Orgyia antiqua</i> )	<b>Soglia :</b> Presenza di attacchi larvali	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla 1°	
		Diflubenzuron		3(*)	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone	
<b>Rodilegno rosso</b> ( <i>Cossus cossus</i> )		Trappole a feromoni				
<b>Rodilegno giallo</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )		Trappole a feromoni			Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.	
		Confusione sessuale				
		Triflumuron	2	3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone	
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<b>Soglia :</b> - 90% di foglie occupate dal fitofago. <b>Prima di trattare verificare la presenza di predatori.</b> (indicativamente un individuo di <i>Stethorus</i> ogni 2-3 foglie è sufficiente a far regredire l'infestazione).	Al massimo 1 intervento acaricida all'anno.				
		Abamectina			1	
		Clofentezina				
		Etozazole				
		Exitiazox				
		Mylbectina				
		Pyridaben				
		Tebufenpirad				
		Acequinocyl				
		Bifenazate				
<b>Afide verde</b> ( <i>Aphis pomi</i> )	<b>Soglia :</b> Presenza di danni da melata.	Azadiractina				1
		Imidacloprid	(*)			
		Thiamethoxam	(*)			
		Clothianidin				
		Acetamiprid	1			
		Fonicamid	2(*)		(*) Si consiglia l'impiego in pre-fioritura	
		Pirimicarb	2			
		Spirotetramat	1*		(*) Ammesso solo dopo la fioritura	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Melo**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afide lanigero ( <i>Eriosoma lanigerum</i> )	<b>Soglia :</b>				
	<b>- 10 colonie vitali su 100 organi controllati con infestazioni in atto.</b>	Primidicarb	2		
	Verificare la presenza di <i>Aphelinus mali</i> che può contenere efficacemente le infestazioni	Imidacloprid	1(*)	1	(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Thiamethoxam	1(*)		
		Acetamiprid	1		
Spirotetramat		1(*)			
				(*) Ammesso solo dopo la fioritura	
Mosca della frutta ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Soglia :</b>				
	<b>Presenza di prime punture fertili</b>	Fosmet	2	4(*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
		Deltametrina	1(*)		(*) Contro questa avversità
		Acetamiprid		1(*)	(*) Tra Imidacloprid, Thiametoxam, Clothianidim
		Attract and kill con: Deltametrina			
Eriofide ( <i>Aculus schlechtendali</i> )	<b>Interventi acaricidi:</b>	<b>Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.</b>			
	<b>Negli impianti in allevamento e sulle varietà sensibili se nell'annata precedente si sono verificati attacchi.</b>	Abamectina	1(*)		(*) Da fine caduta petali e la comparsa delle forme mobili
Miride	Monitorare la presenza dalla fase di post fioritura prestando attenzione alle colture limitrofe, in particolare erba medica e incolti, specie dopo gli sfalci.	Acetamiprid		1(*)	(*) Tra Imidacloprid, Thiametoxam, Clothianidim
					Gli interventi con esteri fosforici eseguiti contro altre avversità sono efficaci anche contro i Miridi.
Cicaline		Etofenprox	1		
Colpo di fuoco ( <i>Erwinia amylovora</i> )	Nel rispetto e in applicazione del D.M. n. 356 del 10/09/99 di lotta obbligatoria: <b>Eseguire periodici rilievi,</b> <b>Comunicare all'Ufficio Fitosanitario regionale</b> <b>l'eventuale presenza di sintomi sospetti.</b>				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Melo (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO			
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9			
	<b>Non ammesse:</b> <b>- Lavorazioni nelle interfile di impianti dotati di sistemi di irrigazione</b>						
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b>						
	Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.				Pyraflufen ethyle (6)	2,60	l/ha = 1,6
	L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m 1,5 / 2 - Le piante abbiano apparato radicale superficiale (es. per i il pero portannesti cotogni e BA29 - per il melo M9 e M26) - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.				Carfentrazone (4)(6)	6,45	l/ha = 1
					MCPA	25,00	l/ha = 1,5
		Pendimetalin (5)	38,72	l/ha = 2			
		Oxadiazon (5)	34,86	l/ha = 4			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente	Ciclossidim	10,9	2 - 4			
	<b><u>Interventi chimici solo su astoni nei primi due anni di allevamento</u></b> <b>Solo in pre ripresa vegetativa, solo localizzati sulla fila e solo in impianti con:</b> <b>- distanza tra le piante sulla fila pari o inferiori ai m 1,50</b> <b>- o con impianti di irrigazione a goccia (o similari) appoggiati a terra</b>	Oxifluorfen (2) (1) (Diflufenican + Glifosate)	22,9 (40 + 250)	l/ha = 2 l/ha = 6			

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .

(1) Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio

(2) Impiegabile solo su astoni e non su piante innestate

(4) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro negli impianti in produzione

(4) Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno

(5) Solo negli impianti in allevamento (3anni)

(6) Impiegabile come spollonante e diserbante

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Melograno**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Phytophthora spp.</i> )	Interventi chimici	<b>Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno</b>			
	<b>Intervenire in modo localizzato solo nelle aree colpite</b> Intervenire dopo la ripresa vegetativa. Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi.	Prodotti rameici		<b>6 Kg*</b>	<b>* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha</b>
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis gossypii</i> Glover; <i>A. punicae</i> Passerini)		piretrine			
<b>Cocciniglia</b> ( <i>Planococcus citri</i> )	Favorire l'attività dei nemici naturali; controllare le formiche, le quali, attratte dalla melata, rappresentano un fondamentale fattore di diffusione dello pseudococcide	olio minerale			
	nel periodo invernale, è buona norma procedere con un intervento di potatura per eliminare i rami maggiormente attaccati dalla cocciniglia				
<b>Mosca mediterranea della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	E' bene utilizzare una strategia che contempli l'uso di trappole gialle, collanti e attivate con trimedlure, per individuare tempestivamente la presenza degli adulti.				
	Alla prima cattura nelle trappole, si può intervenire applicando dei prodotti composti da sostanze attrattive e insetticidi (metodo "attract & kill").	Attract and kill con: Deltametrina			
	Deve essere applicato con volumi di acqua molto ridotti. Il getto deve essere indirizzato verso le zone della chioma con minor presenza di frutti. La miscela viene applicata alternando le file trattate ad ogni applicazione ed evitando di ripetere il trattamento sulle stesse zone vegetali precedentemente trattate. I trattamenti devono essere eseguiti ad intervalli di 7-10 giorni.	Spinosad *	<b>5</b>		
<b>Rodilegno giallo</b> <i>Zeuzera pyrina</i> (L.)	La migliore strategia di lotta prevede una periodica ispezione visiva delle piante per intercettare tempestivamente i fori di penetrazione nel tronco o nei rami più grossi. Le larve si possono uccidere raggiungendole entro le gallerie con un filo di ferro.				
	In seguito è bene ripulire, disinfettare e chiudere i fori con del mastice, per evitare ristagni d'acqua o l'ingresso di funghi opportunisti. Le trappole possono essere utilizzate per le catture massali o per la confusione sessuale				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Melograno (D)**

**NON AMMESSO IL DISERBO CHIMICO**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa Integrata di: Noce**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Cancro del colletto</b> ( <i>Phytophthora</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare i ristagni idrici. Il parassita si sviluppa maggiormente in suoli acidi e ricchi di s.o.. I portainnesti J. Nigra e l'ibrido J. Nigra x J. Regia sono maggiormente resistenti al patogeno ma non sono consigliabili per la loro sensibilità al CLR.V.				
<b>Carie del legno</b> Carie bianca: ( <i>Stereum hirsutum</i> , <i>Phomes ignarius</i> ) Carie bruna: ( <i>Polyporus sulphureus</i> , <i>Phystulina epatica</i> )	Operazioni di sluppatura e eliminazione dei tronchi e delle grosse branche infette Disinfezione delle superfici di taglio Uso di mastici protettivi per le ferite				
<b>Armillaria</b> ( <i>Armillaria mellea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare i ristagni idrici. <i>J. regia</i> presenta una discreta tolleranza verso il fungo				
<b>Necrosi apicale bruna</b>		Mancozeb	3		
<b>Antracnosi</b> ( <i>Gnomonia leptostyla</i> )	- <u>Interventi agronomici</u> Fare attenzione alle varietà più sensibili (Lara). Ridurre le fonti di inoculo e favorire l'arieggiamento. - <u>Lotta chimica</u> I trattamenti cuprici contro la batteriosi sono normalmente sufficienti a contenere la malattia	Tebuconazolo	2		
		Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas campestris pv. juglandis</i> ) <b>Batteriosi Macchie nere del noce</b> ( <i>Brenneria nigri fluens</i> )	- <u>Interventi agronomici</u> Fare attenzione alle varietà più sensibili (Chandler); evitare la bagnatura diretta delle foglie con l'irrigazione; favorire l'aereazione; evitare gli eccessi di concimazione azotata - <u>Lotta chimica</u> Iniziando dal periodo di inizio fioritura, mantenendo una costante protezione cuprica, in particolare, per tutto il periodo della fioritura fino all'allegagione.				
		Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Cancro batterico</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> )	- <u>Interventi chimici</u> Allo sviluppo dell'avversità, nel periodo autunnale				
		Prodotti rameici		6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>FITOFAGI</b> <b>Acariosi</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <b>Trattamenti al rigonfiamento delle gemme, in caso di forti infestazioni nell'anno precedente.</b> <u>Interventi agronomici:</u> Evitare squilibri nutrizionali	Olio minerale			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppi racchiusi nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per i gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa Integrata di: Noce**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Cocciniglie</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<u>Interventi chimici:</u> In caso di forti infestazioni	Olio minerale			
<b>Afidi delle nervature</b> ( <i>Callaphis juglandis</i> )	<u>Interventi chimici:</u> In caso di forti infestazioni in giugno intervenire chimicamente in assenza di ausiliari ( <i>Trioxys pallidus</i> )	Piretrine pure			
<b>Afide piccolo</b> ( <i>Cromaphis juglandicola</i> )	<u>Interventi chimici:</u> In caso di forti infestazioni in giugno intervenire chimicamente in assenza di ausiliari	Piretrine pure			
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Confusione sessuale: impiegabile in noceti di almeno 2 ettari, dopo aver effettuato un trattamento contro la prima generazione: Installare i dispenser prima dell'inizio dei voli della seconda generazione  <u>Soglia:</u> <b>Trattare al superamento della soglia indicativa di 2 adulti per trappola catturati in una settimana</b> <b>Prima generazione:</b> Usare prodotti ad azione larvicida entro 10 gg. del superamento della soglia. <b>Seconda generazione:</b> Usare prodotti ad azione larvicida entro 8 gg. del superamento della soglia.	Confusione sessuale			<b>Installare almeno 2 trappole per azienda</b>  * In prima generazione si consiglia di utilizzare Virus della granulosa con le seguenti modalità: - Si consiglia di non utilizzare il virus in miscela con altri prodotti attivi nei confronti della carpocapsa. - Per problemi di incompatibilità si consiglia di non utilizzare il virus in miscela con prodotti rameici.
		Virus della granulosa	*		
		Thiacloprid	2		
		Spinosad	3		
		Chlorantraniliprole	2		
Emamectina	5				
<b>Rodilegno rosso</b> ( <i>Cossus cossus</i> )	- In presenza di infestazione effettuare la cattura di massa dei maschi con non meno di 5/10 trappole/ha.	Trappole a feromoni			
<b>Zeuzera</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	<u>Interventi biotecnologici:</u> - Si consiglia l'installazione di 5/10 trappole sessuali ad ettaro per catture di massa In caso di forte pressione del fitofago si può valutare l'impiego della confusione sessuale, con 300 erogatori/ha da installare dalla fine di maggio ai primi di giugno.	Trappole a feromoni  Erogatori			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppi racchiusi nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per i gruppi di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Controllo Integrato delle infestanti di: Noce (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b> Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.  L'uso di diserbanti può essere opportuno quando :  - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Olivo**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Occhio di pavone o Cicloconio</b> ( <i>Spilocaea oleagina</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare varietà poco suscettibili - adottare sestri d'impianto non troppo fitti; - favorire l'arieggiamento e l'insolazione anche nelle parti interne della chioma - parti interne della chioma; - effettuare concimazioni equilibrate. <u>Interventi chimici</u> 1. <i>Nelle zone e per le cultivar suscettibili alle infezioni</i> - Effettuare un trattamento prima del risveglio vegetativo; - Effettuare un secondo trattamento alla formazione del 3-4 nodo fogliare circa a metà dello sviluppo vegetativo). - Eseguire la "diagnosi precoce" in luglio e agosto per verificare la presenza di nuove infezioni non ancora evidenti. In caso di esito positivo attendere la comparsa delle macchie sulle foglie (settembre) ed effettuare un terzo trattamento. - Procedere successivamente come nel caso precedente	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Dodina	1		
<b>Cercosporiosi o Piombatura</b> ( <i>Mycocentrospora cladosporioides</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Mantenere un buono stato vegetativo delle piante e una buona aerazione della chioma Evitare apporti di acqua superiori a quanto richiesta dalla coltura <u>Interventi chimici</u> Gli interventi vanno effettuati partendo dall'inizio delle infezioni (estate - autunno)	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Fumaggine</b>	<u>Interventi agronomici</u> E' necessario effettuare una buona aerazione della chioma <u>Interventi chimici</u> Non vanno effettuati interventi chimici diretti contro tale avversità ma essendo la stessa una conseguenza della produzione di melata emessa dalla <i>Saissetia oleae</i> , il controllo va indirizzato verso questo insetto.				
<b>Lebbra</b> ( <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - Effettuare operazioni di rimonda e di arieggiamento della chioma. - Anticipare la raccolta <u>Interventi chimici</u> Gli interventi vanno effettuati nei periodi nella fase di invaiatura se le condizioni climatiche sono favorevoli allo sviluppo del patogeno (elevata umidità)				Risultano validi i trattamenti effettuati contro l'Occhio di pavone.
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Pyraclostrobin (Trifloxystrobin +	(*)	1	(*) Solo entro la fioritura
		Tebuconazolo)	(*)		(*) Solo entro la fioritura
<b>Verticilliosi</b>	<u>Interventi agronomici</u> - Asportazione e bruciatura dei rami disseccati al di sotto di 20-30 cm del punto di infezione. - Evitare consociazioni con solanacee				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità



**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Difesa integrata di: Olivo**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Cocciniglia mezzo grano di pepe</b> ( <i>Saissetia oleae</i> )	<u>Soglia di intervento</u> <b>5 - 10 neanidi vive per foglia (nel periodo estivo)</b> <u>Interventi agronomici</u> - Potatura con asportazione delle parti più infestate e bruciatura delle stesse; - Limitare le concimazioni azotate; - Favorire l'insolazione all'interno della chioma con la potatura. <u>Interventi chimici</u> Vanno effettuati al superamento della soglia e nel momento di massima schiusura delle uova e fuoriuscita delle neanidi (orientativamente da luglio a agosto)	Olio minerale Fosmet Buprofezin	2 1		
<b>Fleotribo</b> ( <i>Phloeotribus scarabeoides</i> ) <b>Ilesino</b> ( <i>Hylesinus oleiperda</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Eliminare i rami e le branche deperiti e infestati mantenendo l'oliveto in buono stato vegetativo Subito dopo la potatura lasciare nell'oliveto "rami esca" da asportare e bruciare dopo l'ovodeposizione, quando si notano le tipiche rosure degli insetti.				
<b>Margaronia</b> ( <i>Palpita unionalis</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza dei primi stadi larvali sugli impianti giovani e solo a seguito di accertato consistente attacco sulle piante adulte.	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
<b>Cotonello dell'olivo</b> ( <i>Euphyllura olivina</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Effettuare un maggiore arieggiamento della chioma al fine di ridurre l'umidità Durante la fioritura asportare le parti della pianta maggiormente infestate.				
<b>Rodilegno giallo</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Durante la potatura eliminare le parti infestate e individuare le larve nell'interno dei rami. In primavera, seguendo lo sfarfallamento a mezzo delle trappole a feromone controllare sui rami la formazione delle gallerie. In caso di galleria appena iniziata, utilizzare un fil di ferro Cercare di non far sviluppare molto le larve in quanto risulta difficile raggiungerle per la sinuosità delle gallerie. <u>Interventi biotecnici</u> Utilizzare trappole a feromoni per la cattura massale posizionando mediamente 10 trappole/ha Impiego del metodo della confusione sessuale utilizzando 300-400 diffusori/ha	Confusione sessuale Catture massali con trappole a feromoni			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Olivo (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b>			
	Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.	Flazasulfuron Pyraflufen	25 2,60	l/ha = 0,07 l/ha = 1,6
	L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.	Carfentrazone (2)	6,45	l/ha = 1
	<b>Interventi chimici solo nei primi anni di allevamento</b>	(Diflufenican + Glifosate)	(40 + 250)	l/ha = 6

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**

**(2) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha**

**(2) impiegabile anche come spollonante alla dose di 1 l/ha.**

**(2) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro.**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pero**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Ticchiolatura</b> ( <i>Venturia pirina</i> )	Interventi chimici:  Cadenzare i trattamenti a turno biologico , oppure adottare un turno fisso o allungato in funzione dell'andamento climatico e della persistenza del fungicida. Interrompere i trattamenti antiticchiolatura, o ridurli sensibilmente, dopo la fase del frutto noce se nel frutteto non si rilevano attacchi di ticchiolatura.	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Aureobasidium pullulans			
		Fosfonato di K	6		
		Bicarbonato di K	5		
		Polisolfuro di Ca			
		Dodina	3		
		Ditianon	4		
		Trifloxystrobin		3	
		Pyraclostrobin (Pyraclostrobin +			
		Boscalid )	3		
		Penthiopirad	2	4	
		Fluopyram	2		
		Difenconazolo			
		Fenbuconazolo			
		Tetraconazolo		4	
		Ciproconazolo			
		Penconazolo	2		
Tebuconazolo					
Pyrimethanil		4			
Ciprodinil	2				
Metiram	3 (*)		(*) Impiegabile fino al 15 giugno		
Propineb	(**)	(*)	(**) Sospendere i trattamenti subito dopo la fioritura		
Thiram	8				
Ziram	2				
<b>Maculatura bruna</b> ( <i>Stemphylium vesicarium</i> )	Interventi agronomici: Limitare l'irrigazione, in particolare quella soprachioma  Interrare le foglie colpite trattate preventivamente con urea Raccogliere e distruggere i frutti colpiti  Interventi chimici: Nei pereti colpiti in forma grave nell'anno precedente si prevedono interventi a cadenza di 6 - 8 giorni con particolare attenzione nei periodi caratterizzati da prolungata bagnatura. Per contro, nei pereti ancora indenni, si consiglia di effettuare rilievi settimanali allo scopo di poter intervenire alla comparsa delle prime macchie. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>		6	
		Fosetil Al			
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Tebuconazolo	2*	4*	Al massimo 2 IBE candidati alla sostituzione, escluso il Difenconazolo. Max 4 IBE
		Trifloxystrobin		3	
		Pyraclostrobin			
		Penthiopirad	2		
		Boscalid	3	4	
		Fluopyram	2		
		(Cyprodinil + Fludioxonil)	2*	2	(*) Tra Pyrimethanil e Cyprodinil al massimo 4 interventi all'anno
		Tiram	8		
Ziram	2				
Fluazinam	4*		(*) Possibili rischi di fitotossicità con olio bianco		
<b>Cancri e disseccamenti rameali</b> ( <i>Nectria galligena</i> )		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha Trattamenti validi anche nei confronti della necrosi batterica delle gemme e dei fiori
<b>Marciumi</b> ( <i>Gloeosporium album</i> )		(Pyraclostrobin + +Boscalid)	3	4*	(*) Tra Trifloxystrobin e Pyraclostrobin, al massimo 3 interventi (*) Tra Boscalid e Penthiopirad
		Fludioxonil	2		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Pero

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Phytophthora cactorum</i> )		Fosetil Al			Trattamento valido anche nei fenomeni di disseccamento delle gemme
<b>BATTERIOSI</b>					
<b>Colpo di fuoco</b> ( <i>Erwinia amylovora</i> )	Nel rispetto e in applicazione del D.M. n. 356 del 10/09/99 di lotta obbligatoria: <b>Eeguire periodici rilievi,</b> <b>Comunicare all'Ufficio Fitosanitario regionale</b> <b>l'eventuale presenza di sintomi sospetti.</b>				
<b>Necrosi batterica gemme e fiori</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Bruciare il legno di potatura	Prodotti rameici Fosetil Al		<b>6 Kg*</b>	<b>* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha</b>
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> )	- Per i trattamenti di fine inverno: intervenire se ci sono stati danni alla raccolta nell'anno precedente o se si è osservata la presenza dell'insetto sul legno di potatura o sulle piante. <b>- A completamento della difesa anticoccidica, di fine inverno, in caso di presenza, trattare alla migrazione delle neanidi.</b>	Olio minerale Clorpirifos metile Fosmet Buprofezin Pyriproxyfen Spirotetramat		(*) 4 (*) 2  1(*) 2(*)	(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo <b>(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile</b>   <b>(*) Entro la fase di pre-fioritura</b> <b>(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura</b>
<b>Psilla</b> ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	<b>Soglia</b> <b>Prevalente presenza di uova gialle</b> <b>Si consigliano lavaggi della vegetazione</b>	Olio minerale Abamectina Spirotetramat Sali potassici di acidi grassi Bicarbonato di K		2 2*	<b>(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura</b>
<b>Afide Grigio</b> ( <i>Dysaphis pyri</i> )	<b>- Trattare al superamento della soglia del 5% di piante colpite</b>	Acetamiprid Flonicamid Spirotetramat Sali potassici di acidi grassi	1 2 2*		<b>(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura</b>
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	<b>Trattare al superamento della soglia indicativa di 2 adulti per trappola catturati in una o due settimane o, per la I e la II generazione in base alle indicazioni dei Bollettini di assistenza tecnica</b>  <b>- Verificare su almeno 100 frutti a ha la presenza di fori iniziali di penetrazione e trattare al superamento della soglia dell'1% .</b>  <b>Tali soglie non sono vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale.</b> Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo.  Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (*) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Confusione e Distrazione sessuale Virus della granulosi Nematodi entomopatogeni (*) Triflumuron Diflubenzuron Tebufenozide Metoxifenoziide Spinosad Fosmet Clorpirifos etile Clorantranilprole Emamectina			<b>Trappole aziendali o reti di monitoraggio</b>          <b>(*) Si consiglia l'utilizzo di <i>Steirnernema feltiae</i></b>          <b>(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile</b> <b>**pre-fiorale, o prima fase di ingrossamento del frutticino</b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pero**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Cidia del Pesco</b> ( <i>Cydia molesta</i> )= ( <i>Grapholita molesta</i> )	Trattare solo dopo aver accertato ovodeposizioni o fori di penetrazione su almeno l'1% dei frutti verificato su almeno 100 frutti a ha.	<i>Bacillus thuringiensis</i> Confusione e Distrazione sessuale			Si consiglia di installare, entro il 15 luglio, almeno 2 trappole per azienda
	Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita (*) ed in particolare si consiglia di evitarne l'impiego ripetuto	Triflumuron	2	3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
		Metoxifenozone	3		
		Fosmet	2	4*	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
		Spinosad	3		
		Clorraniliprole	2		
Emamectina	2				
<b>Pandemis e Archips</b> ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> )	- Generazione svernante Intervenire al superamento del 10 % degli organi occupati dalle larve - Generazioni successive Trattare al superamento della soglia di 15 adulti di Pandemis catturati per trappola in due settimane o 30 adulti come somma delle due specie o con il 5% dei germogli infestati Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		Tebufenozide		3(*)	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
		Metoxifenozone	3		
		Clorpirifos metile		4(*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
		Spinosad	3		
		Indoxacarb	4		
Clorraniliprole	2(*)		(*) Non ammesso contro <i>Archips</i>		
Emamectina	2				
<b>Tentredine</b> ( <i>Hoplocampa brevis</i> )	Soglia:				Trappole aziendali o reti di monitoraggio
	- 20 adulti per trappola catturati dall'inizio del volo o 10% di corimbi infestati.	Acetamiprid	1		Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità in post fioritura  Per Abate e Decana se si supera la soglia delle catture in prefioritura si può trattare in tale epoca.
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljugiana</i> )	Soglia	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
	- I Generazione: 5% di getti infestati - II e III Generazione : Trattare al superamento della soglia di 50 adulti per trappola o con il 5% dei germogli infestati.	Tebufenozide		3*	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
		Metoxifenozone	3		
		Clorpirifos metile		4*	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
		Emamectina	2		
		Spinosad	3		
		Indoxacarb	4		
Clorraniliprole	2				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pero**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Rodilegno rosso</b> ( <i>Cossus cossus</i> )	- In presenza di infestazione effettuare la cattura in massa dei maschi con non meno di 5-10 trappole/ha	Catture massali con trappole a feromoni			
<b>Rodilegno giallo</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	Interventi biotecnologici: - Si consiglia l'installazione delle trappole sessuali per catture di massa non meno di 5-10 trappole/ha	Trappole a feromoni Confusione sessuale Triflumuron			Installare all'inizio di maggio 1 trappola/ha.
			2	3(*)	(*) Tra Diflubenzuron, Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<b>Soglia</b> - 60% di foglie occupate. - su William, Conference, Kaiser e Packam's Triumph, Guyot e Butirra precoce Morettini con temperature superiori ai ai 28 gradi la soglia è uguale alla presenza.	Bifenazate Clofentezine Etoxazole Exitiazox Pyridaben Tebufenpirad Acequinocyl		1	Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità
<b>Eriofide rugginoso</b> ( <i>Epirimerus pyri</i> )	- Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi				Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità
		Zolfo Olio minerale Abamectina		(*) 2	(*) Non impiegare oltre lo stadio di "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con Zolfo
<b>Eriofide vescicoso</b> ( <i>Eryophis pyri</i> )	- Se nell'annata precedente si sono verificati attacchi intervenire a rottura gemme.	Zolfo Olio minerale Abamectina		(*) 2	(*) Non impiegare oltre lo stadio di "gemma gonfia" in formulazioni in miscela con Zolfo
<b>Afide verde</b> ( <i>Aphis pomi</i> )	<b>Soglia :</b> Presenza di danni da melata.	Spirotetramat Fonicamid	2*		(*) Non più di 1 contro questa avversità. Non ammesso in pre fioritura
<b>Mosca delle frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Soglia :</b> Presenza di prime punture fertile	Fosmet Acetamiprid Attract and kill con: Deltametrina	2 2	4*	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Clorpirifos etile
<b>Miride</b>	Monitorare la presenza dalla fase di post fioritura prestando attenzione alle colture limitrofe, in particolare erba medica e incolti, specie dopo gli sfalci.	Acetamiprid		1	Gli interventi con esteri fosforici eseguiti contro altre avversità sono efficaci anche contro i Miridi.
<b>Orgia</b> ( <i>Orygia antiqua</i> )	- <b>Trattare al rilevamento degli attacchi larvali.</b> - Durante la potatura asportare le ovature.	Bacillus thuringiensis Diflubenzuron		(*) 3*	Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla prima (*) Tra Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Pero (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<b>Non ammesse:</b> <b>- Lavorazioni nelle interfile di impianti dotati di sistemi di irrigazione</b>			
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b>			
	Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.			
	L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m 1,5 / 2 - Le piante abbiano apparato radicale superficiale (es. per i il pero portannesti cotogni e BA29 - per il melo M9 e M26) - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			
	Pyraflufen ethyle (6)	2,60	l/ha = 1,6	
	Carfentrazone (4)(6)	6,45	l/ha = 1	
	MCPA	25,00	l/ha = 1,5	
	Pendimetalin (5)	38,72	l/ha = 2	
	Oxadiazon (5)	34,86	l/ha = 4	
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente	Ciclossidim	10,9	2 - 4
	<b><u>Interventi chimici solo su astoni nei primi due anni di allevamento</u></b> <b>Solo in pre ripresa vegetativa, solo localizzati sulla fila e solo in impianti con:</b> <b>- distanza tra le piante sulla fila pari o inferiori ai m 1,50</b> <b>- o con impianti di irrigazione a goccia (o similari) appoggiati a terra</b>	Oxifluorfen (2) (1) (Diflufenican + Glifosate)	22,9 (40 + 250)	l/ha = 2 l/ha = 6

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .

(1) Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio

(2) Impiegabile solo su astoni e non su piante innestate

(4) In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro negli impianti in produzione

(4) Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno

(5) Solo negli impianti in allevamento (3anni)

(6) Impiegabile come spollonante e diserbante

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pesco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Bolla del pesco</b> ( <i>Taphrina deformans</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di eseguire un primo intervento alla caduta delle foglie.  Successivamente intervenire a fine inverno in forma preventiva in relazione alla prima pioggia infettante che si verifica dopo la rottura delle gemme a legno. Nelle fasi successive intervenire solo in base all'andamento climatico e allo sviluppo delle infezioni	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
		Ziram	1			
		Thiram		2		
		Captano				
		Difenoconazolo	2**	4*	(*) Per tutti gli IBE (**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione	
		(Tebuconazolo + Zolfo)				
		Dodina		2		
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Nei pescheti colpiti limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. <u>Interventi chimici:</u> Gli stessi interventi eseguiti per la bolla hanno un'ottima attività.	Dodina		2		
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha ** In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
<b>Mal bianco</b> ( <i>Sphaerotheca pannosa</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Ricorrere alle varietà 'poco suscettibili nelle aree ad alto rischio. Eseguire concimazioni equilibrate  <u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di evitare l'uso ripetuto di antiodici in assenza della malattia.	Zolfo				
		Olio essenziale di arancio dolce				
		Bupirimate				
		Fenbuconazolo				
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		Miclobutanil		4(*)	(*) Per tutti gli IBE (**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione	
		Ciproconazolo	2(**)			
		Propiconazolo				
		Tebuconazolo				
(Tebuconazolo						
Tryfloxistrobin )		3(*)	(*) Tra Pyraclostrobin e Tryfloxistrobin			
Fluopyram		3(*)	(*) Tra Fluopyram e Boscalid			
Quinoxifen		2				
<b>Monilia</b> ( <i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> All'impianto scegliere appropriati sestri, tenendo conto della vigoria di ogni singolo portinnesto e di ogni singola varietà; successivamente proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare una eccessiva vegetazione. Curare il drenaggio. L'esecuzione di potature verdi migliora l'areggiamento della pianta creando condizioni meno favorevoli allo sviluppo dei marciumi. Asportare e bruciare i frutti mummificati <u>Interventi chimici:</u> Periodo fiorale: intervenire preventivamente solo su cultivar molto suscettibili se si verificano condizioni climatiche particolarmente favorevoli alla malattia. Pre-raccolta: su varietà suscettibili eseguire un trattamento 7/10 giorni prima della raccolta.	<b>Al massimo 4 interventi all'anno contro questa avversità</b>				
		<i>Bacillus subtilis</i>	4			
		Fenpirazamine	2			
		Fludioxonil+Ciprodinil	1			
		Bicarbonato di K	5			
		Fenbuconazolo				
		Difenoconazolo			(*) Per tutti gli IBE	
		Ciproconazolo	2(**)	4(*)	(**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione	
		Tebuconazolo				
		(Tebuconazolo				
		Tryfloxistrobin )		3		
		(Pyraclostrobin + Boscalid)				
		Fluopyram	2	3		
		Fenexamid	2			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pesco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Cancri rameali</b> <i>(Fusicoccum amygdali, Cytospora spp.)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> - Raccogliere e bruciare i rami infetti, curare il drenaggio, ricorrere a varietà poco suscettibili e limitare gli apporti di fertilizzanti azotati.	Tiofanate metile	2(*)		(*) Dopo la raccolta e solo su percoche. Interventi ammessi anche su pesco e nettarine in impianti con oltre il 15% di piante colpite
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
<b>BATTERIOSI</b> <b>Cancro batterico</b> o maculatura batterica <b>delle drupacee</b> <i>(Xanthomonas arboricola pv. pruni sin. X. campestris pv. pruni)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> - Costituire nuovi impianti solo con piante sane - Bruciare i residui della potatura  <b>Interventi chimici:</b> - <b>Presenza</b>	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) In vegetazione al massimo 4 trattamenti
		<i>Bacillus subtilis</i>	4		
		Acybenzolar metile	6		
<b>VIROSI</b>					
<b>Sharka</b> <i>(Plum pox virus)</i>	<b>Interventi agronomici</b> - impiegare materiale vivaistico certificato - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente l'Ufficio Fitosanitario Regionale - applicare rigorosamente le prescrizioni previste Attenersi scrupolosamente alle disposizioni della D.G.R. n. 643 del 4 maggio 2011.				
<b>FITOFAGI</b> <b>Afide verde</b> <i>(Myzus persicae)</i> <b>Afide sigaraio</b> <i>(Myzus varians)</i>	<b>Soglia:</b> - Nella fase di bottoni rosa: presenza di fondatrici - Per nettarine: 3% germogli infestati in pre e post fioritura, - Per pesche e percoche: 3% germogli infestati in pre-fioritura, 10% di germogli infestati dopo la fioritura.	Sali potassici di acidi grassi			
		Fluvalinate	1(*)		(*) Solo in pre fioritura e solo
		Spirotetramat	1(*)		(*) A partire dalla scamicatura
		Imidacloprid	1(*)		
		Thiamethoxam	1(**)**		(**) Ammessi solo contro afide verde
		Acetamiprid	2	2	(*) Solo dopo la fioritura
		Clothianidin	1(*)**		
Fonicamid	1(*)		(*) Ammesso solo contro afide verde		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pesco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Afide farinoso</b> ( <i>Hyalopterus spp.</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b>	Sali potassici di acidi grassi			Ove possibile si consiglia di intervenire in maniera localizzata sulle piante colpite	
		Spirotetramat	2			
		Pirimicarb	(*)			(*) Si consiglia di sospendere l'uso a 30 giorni dalla raccolta
		Imidacloprid	1(*)	2**		(**) Tra Imidacloprid, Acetamidpid, Thiametoxam e Clothianidin
		Acetamiprid	2			(*) Solo dopo la fioritura
<b>Tripidi</b> ( <i>Taeniothrips meridionalis</i> , <i>Thrips major</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza o danni di tripidi nell'anno precedente</b> Si consigliano gli interventi contro il tripide nel periodo primaverile solo nelle zone collinari e pedocollinari	<b>Contro questa avversità nella fase primaverile al massimo 2 interventi;1 ulteriore intervento per il tripide estivo</b>				
		Alfacipermetrina			(*) Solo in pre-fioritura	
		Betacyflutrin				
		Cipermetrina		1(*)		
		Deltametrina				
		Lambdacialotrina				
		Zetacipermetrina				
		Tau-fluvalinate				
		Acrintrina+abamectina	1			
		Clorpirifos metile	1(**)	3(*)	(**) Al massimo 1 in post fioritura	
Formetanate			(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Formetanate			
Spinosad						
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciosa</i> ) <b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Pseudaulacaspis pentagona</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza</b> Si interviene sulle forme svernanti e, a completamento della difesa, sulle neanidi estive in presenza di forti infestazioni. In tal caso si consiglia di intervenire sulle neanidi di prima generazione dopo averne seguito l'inizio delle nascite .	Olio minerale	(*)		(*) Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo	
		Buprofezin				
		Clorpirifos metile		3(*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Formetanate	
		Fosmet	2			
		Piryproxifen	1(*)		(*) Entro la fase di pre-fioritura	
		Spirotetramat	1(*)		(*) A partire dalla scamicciatura	
<b>Cidia del Pesco</b> ( <i>Cydia molesta</i> )= ( <i>Grapholita molesta</i> )	Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono.  <u>Interventi chimici</u> Nelle aziende ove non sia possibile l'uso della confusione sessuale si può ricorrere alla lotta con insetticidi, privilegiando l'impiego di Bacillus thuringiensis. <b>Soglia:</b> - 1° generazione 30 catture per trappole la settimana - Altre generazioni 10 catture per trappole la settimana <b>Le soglie non sono vincolanti per le aziende che applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale.</b> Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo. Se disponibili i modelli previsionali il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali. Si sconsiglia di utilizzare gli esteri fosforici contro la prima generazione	Confusione e Distrazione sessuale <i>Bacillus thuringiensis</i>			Collocare gli erogatori prima dell'inizio del volo degli adulti di prima generazione, controllare, quando possibile il rilascio della quantità di feromone. Intensificare la densità degli erogatori sulle fasce perimetrali, in particolare su quella di provenienza dei venti dominanti, in modo da interessare l'intero frutteto con la nube feromonica. <b>Trappole aziendali o reti di monitoraggio</b> <b>(1) Tra Triflumuron e Metossifenozide al massimo 4 interventi</b>	
		Triflumuron	2	4(*)		
		Metossifenozide	2			
		Spinosad	3			
		Fosmet	2	3(*)	(*) Tra Clorpirifos metile, Fosmet e Formetanate	
		Eramectina	2			
		Clorantraniliprole	2			
		Indoxacarb	4			
		Etofenprox	2 (*)		(*) indipendentemente dall'avversità	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pesco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Cidia</b> ( <i>Cydia molesta</i> )	<b>Nota specifica per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni)</b>	Esteri fosforici	3 (*)		(*) Il limite complessivo degli interventi viene portato a 6 interventi per gli impianti in allevamento (2 anni)
<b>Anarsia</b> ( <i>Anarsia lineatella</i> )	Si raccomanda l'applicazione del metodo della Confusione sessuale ove le caratteristiche del frutteto lo consentono. Interventi chimici: Nelle aziende ove non sia possibile l'uso della confusione sessuale si può ricorrere alla lotta con insetticidi, privilegiando l'impiego di <i>Bacillus thuringiensis</i> . <b>Soglia:</b> - 7 catture per trappola a settimana; - 10 catture per trappola in due settimane. <b>Le soglie non sono vincolanti per le aziende che :</b> - applicano i metodi della Confusione o del Disorientamento sessuale - utilizzano il <i>Bacillus thuringiensis</i> Installare la Confusione o il Disorientamento sessuale all'inizio del volo. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici.	Confusione e Distrazione sessuale  <i>Bacillus thuringiensis</i>			Trappole aziendali o reti di monitoraggio
		Triflumuron	2	4 (*)	(1) Tra Triflumuron e Metossifenoziide al massimo 4 interventi
		Metossifenoziide	2		
		Spinosad	3		
		Emamectina	2		
		Clorantprilprole	2		
		Indoxacarb	4		
		Etofenprox		2	
<b>Orgia</b> ( <i>Orgyia antiqua</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Presenza di larve giovani.</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
<b>Nottue</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>M. oleracea</i> , <i>Peridroma saucia</i> )	Limitare gli attacchi con l'eliminazione delle infestanti lungo la fascia di terreno sottostante i peschi.	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	Generalmente è sufficiente l'azione di contenimento svolta dagli antagonisti naturali. Occasionalmente, può essere necessario intervenire chimicamente al superamento della soglia del 60% di foglie occupate.				<b>E' ammesso 1 solo intervento acaricida all'anno.</b>
		Etozazole Exitiazox Abamectina Tebufenpirad Pyridaben Acequinocyl			
<b>Forficule</b>	<b>Interventi agronomici:</b> Si consiglia di applicare colla (tipo plastilina liquida) a fine aprile prima delle infestazioni, nelle aziende colpite negli anni precedenti.				
<b>Mosca mediterranea della frutta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Soglia</b> <b>Prime punture</b>	Alfacipermetrina Deltametrina Lambdacialotrina Etofenprox Fosmet Acetamiprid Spinosad Attract and kill con: Deltametrina		2  1 2 2 3* 1* 8*  	(*) Tra Clorpirifos metile e Fosmet (*) Tra Imidacloprid, Acetamiprid, Clotianidim e Thiamethoxam (*) In formulazione Spintrotfly

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Pesco**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	Sensibile specialmente nella fase di allevamento in vivaio. <u>Interventi agronomici</u> - utilizzare piante certificate, - controllare lo stato fitosanitario delle radici - evitare il ristoppio - in presenza di infestazioni si raccomanda di utilizzare portinnesti resistenti (compatibili).				
<b>Cicaline</b> ( <i>Empoasca</i> spp.)	<b>Nota specifica per gli impianti in allevamento (al massimo 2 anni)</b>	Imidacloprid	(*)	1(*)	(*) Intervento non conteggiato nel numero complessivo dei neonicotinoidi
		Thiamethoxam	(*)		(*) Ammessi solo dopo la fioritura
		Etofenprox	1(*)		(*) Intervento non conteggiato nel numero complessivo degli Etofenprox
		Buprofezin Acrinatrina		1	
<b>Capnode</b> ( <i>Capnodis tenebrionis</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - evitare stress idrici e nutrizionali - migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - in impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <u>Interventi chimici</u> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad	3 (*)		(*) indipendentemente dall'avversità
<b>Miridi</b> ( <i>Calocoris</i> spp., <i>Lygus</i> spp., <i>Adelphocoris lineolatus</i> )	<u>Soqlia</u>				
	<b>Presenza consistente</b>	Etofenprox	2		
		Acetamiprid		1(*)	(*) Intervento da conteggiare nel numero complessivo dei neonicotinoidi
<b>(***) Imidacloprid, Thiametoxam e Clotianidin: impiegabili solo in fase post fiorale</b>					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Pesco (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b> Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.  L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente	Fluazifop-p-butyle (4) (Diflufenican + Glifosate)(6)	13,40 (40 + 250)	l/ha = 2 l/ha = 6

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**

**(3) Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno**

**(4) Per ogni singolo intervento la dose è di 1 l/ha**

**(5) Solo negli impianti in allevamento (3anni)**

**(6) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Susino**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Monilia</b> ( <i>Monilia laxa</i> , <i>Monilia fructigena</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - All'impianto: scegliere appropriati sestri d'impianto, tenendo conto della vigoria del portinnesto e di ogni singola varietà. Successivamente proporzionare adeguatamente gli apporti di azoto e gli interventi irrigui in modo da evitare un eccessivo sviluppo vegetativo. - Curare il drenaggio. <u>Interventi chimici:</u> - Su varietà ad alta recettività e' opportuno intervenire in pre-fioritura. - Qualora durante la fioritura si verificano condizioni climatiche favorevoli alla malattia (alta umidità o piovosità) si consiglia di ripetere il trattamento in post-fioritura. - In condizioni climatiche favorevoli alla malattia, sulle cultivar ad elevata suscettibilità e su quelle destinate a medi e lunghi periodi di conservazione si possono eseguire uno o due interventi, ponendo particolare attenzione ai tempi di carenza, in prossimità della raccolta.	<i>Bacillus subtilis</i>	4			
		Fenexamid	2			
		Fenbuconazolo				
		Propiconazolo				
		Ciproconazolo	2**	3*		(*) 4 su cvs raccolte da President (15 agosto) in poi (**) Per tutti gli IBE che sono candidati alla sostituzione
		Tebuconazolo (Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)		3		
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	3			
(Fludioxonil+Ciprodinil)	1					
<b>Ruggine</b> ( <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Su varietà recettive intervenire tempestivamente alla comparsa delle prime pustole. Successivamente ripetere le applicazioni una o due volte a distanza di 8 - 12 giorni se permangono condizioni climatiche che mantengano la vegetazione bagnata.	Prodotti rameici	**	6 Kg*	Gli interventi con Zolfo, utilizzato contro l'oidio, sono efficaci anche contro questa avversità. * In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha ** In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
<b>Corineo</b> ( <i>Coryneum beijerinckii</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Limitare le concimazioni azotate. Asportare e bruciare i rami colpiti. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire a caduta foglie	Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha ** In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
		Ziram	1			
		Thiram	2	2		
<b>BATTERIOSI</b> <b>Cancro batterico delle drupacee</b> ( <i>Xanthomonas campestris pv. pruni</i> )	<u>All'impianto:</u> Scegliere materiale di propagazione controllato e cv poco suscettibili. <u>Interventi agronomici:</u> Eliminare durante la potatura le parti infette che dovranno essere bruciate. <u>Interventi chimici:</u> Negli impianti colpiti si consiglia di eseguire 3-4 trattamenti ad intervalli di 7 - 10 giorni durante la caduta delle foglie. Un ulteriore trattamento può essere effettuato dopo e/o nelle fasi di ingrossamento gemme.	<i>Bacillus subtilis</i>	4			
		Prodotti rameici	**	6 Kg*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha ** In vegetazione al massimo 4 trattamenti	
<b>Sharka</b> ( <i>Plum pox virus</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare materiale vivaistico certificato - effettuare controlli periodici e se si individuano sintomi avvisare tempestivamente l'Ufficio Fitosanitario Regionale - applicare rigorosamente le prescrizioni previste dagli Ispettori Fitosanitari <b>Attenersi scrupolosamente alle disposizioni della D.G.R. n. 643 del 4 maggio 2011.</b>					
<b>FITOFAGI</b>						
<b>Cocciniglia di San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> ) <b>Cocciniglia bianca</b> ( <i>Diaspis pentagona</i> )	<u>Soglia su San José:</u> presenza diffusa con insediamenti sui frutti nell'annata precedente. <u>Soglia su Cocciniglia bianca:</u> presenza diffusa sulle branche principali.  Intervenire a rottura gemme.	Olio minerale			Ammessi anche interventi nel periodo primaverile-estivo	
		Fosmet	2			
		Spirotetramat	1(*)			(*) Solo dalla fioritura in poi
		Buprofezin	(*)			(*) Solo contro Cocciniglia S. José e solo a bottoni fiorali
		Pyriproxyfen	1(*)			(*) Solo in pre-fioritura

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Susino**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Afidi verdi</b> ( <i>Brachycaudus helychrisi</i> , <i>Phorodon humuli</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<b>Soglia:</b> <b>Infestazione presente su almeno il 10% dei germogli o sui frutticini</b>	Pirimicarb			Si consiglia una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.
		Fonicamid	1		
		Imidacloprid (*)	1		
		Acetamiprid			
		Spirotetramat	1(*)	*	(*) Solo dalla fioritura in poi * indipendentemente dall'avversità
<b>Afide farinoso</b> ( <i>Hyalopterus pruni</i> )	<b>Soglia:</b> <b>presenza</b>	<b>Contro questa avversità 1 solo intervento all'anno.</b>			
		<b>Localizzare l'intervento nelle sole aree infestate.</b>			
		Pirimicarb			Si consiglia una sola volta, ad almeno trenta giorni dalla raccolta.
		Thiamethoxam (*)		1	(*) Solo dalla fioritura in poi
		Imidacloprid (*)			
		Acetamiprid			
<b>Cidia</b> ( <i>Cydia funebrana</i> )	<b>Soglia indicativa:</b> Prima generazione. Interventi giustificati solo presenza di scarsa allegagione. II e III generazione In condizioni di normale allegagione intervenire al superamento della soglia 10 catture per trappola per settimana.  E' opportuno fare riferimento alle catture di numerose trappole. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai bollettini tecnici sulla base delle indicazioni dei modelli previsionali.	Confusione e Distrazione sessuale			Si consiglia di posizionare 2-3 trappole per azienda a partire dalla prima decade di aprile
		Thiacloprid	1		
		Etofenprox	2		
		Fosmet	2		
		Spinosad	3		
		Clorantraniliprole	2		
		Emamectina	2		
Triflumuron	2				
<b>Cidia del Pesco</b> ( <i>Cydia molesta</i> )= ( <i>Grapholita molesta</i> )	<b>Soglia:</b> <b>presenza</b>	Confusione e Distrazione sessuale			
		Spinosad	3		
		Clorantraniliprole	2		
<b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )= <i>Argyrotaenia ljugiana</i> )	<b>Soglia:</b> <b>I Generazione: Non sono ammessi interventi.</b> <b>II Generazione : presenza di larve giovani con danni iniziali sui frutti.</b> Intervenire nei confronti delle larve della seconda generazione con 1-2 trattamenti	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
		Clorantraniliprole	2		
<b>Tentredini</b> ( <i>Hoplocampa flava</i> , <i>Hoplocampa minuta</i> , <i>Hoplocampa rutilicornis</i> )	<b>Soglia indicativa</b> 50 catture per trappole durante il periodo della fioritura, possono giustificare un intervento a caduta petali				Si consigliano trappole cromotropiche bianche
		Imidacloprid		1(*)	(*) Tra Imidacloprid, Thiamethoxam e Acetamiprid (*) Solo dalla fioritura in poi
<b>FITOFAGI OCCASIONALI</b> <b>Orgia</b> ( <i>Orgyia antiqua</i> )	<b>Soglia:</b> <b>presenza di larve giovani</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
<b>Tripidi</b> ( <i>Taeniothrips meridionalis</i> )	<b>Soglia indicativa:</b>  Presenza su cv suscettibili (es. Angeleno).	<b>Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.</b>			
		Acrinatrina + abamectina		1	
		Betacyflutrin Deltametrina Lambdacialotrina		1*	(*) Contro questa avvesità
<b>Pandemis e Archips</b> ( <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> )	<b>Soglia:</b> 5 % dei germogli infestati	<i>Bacillus thuringiensis</i>			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Susino**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Metcalfa</b> ( <i>Metcalfa pruinosa</i> )	Difesa da realizzare in modo complementare alle altre avversità				Trattamenti con fosfororganici effettuati contro altri fitofagi, entro la metà del mese di luglio, sono da ritenersi validi anche nei confronti di Metcalfa
<b>Ragnetto rosso dei fruttiferi</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<b>Soglia:</b> <b>60% di foglie infestate</b>	Abamectina Pyridaben Etoxazole		1	<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>
<b>Mosca</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	<b>Soglia di intervento</b> <b>Prime punture</b>  Si consigliano trappole cromotropiche gialle all'inizio della pre-maturazione	Fosmet Deltametrina Acetamiprid Spinosad Attract and kill con: Deltametrina	2 1*  8(*)	  1(*)	<b>Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.</b>  <b>* Contro questa avvesità</b> <b>(*) Tra Imidacloprid, Acetamiprid</b> <b>(*) In formulazione Spintorfly</b>
<b>Capnode</b> ( <i>Capnodis tenebrionis</i> )	<b>Interventi agronomici</b> - impiegare materiale di propagazione che risponda alle norme di qualità - garantire un buon vigore delle piante per renderle meno suscettibili agli attacchi - evitare stress idrici e nutrizionali - migliorare le condizioni vegetative delle piante moderatamente infestate - accertata la presenza del coleottero, eseguire frequenti irrigazioni estive per uccidere le larve nate nel terreno in prossimità del tronco, evitando tuttavia condizioni di asfissia per le radici - quando possibile, dissotterrare il colletto delle piante con sintomi localizzati di deperimento della chioma ed applicare intorno alla base della pianta una rete metallica a maglia fitta, per catturare gli adulti emergenti - scalzare le piante con sintomi di sofferenza generale e bruciare repentinamente la parte basale del tronco e le radici principali - in impianti giovani e frutteti di piccole dimensioni raccogliere manualmente gli adulti <b>Interventi chimici</b> Intervenire nel periodo primaverile-estivo alla presenza degli adulti	Spinosad	3		

**(\*\*\*) Imidacloprid: impiegabile solo in fase post fiorale**

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Susino (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno	Glifosate	30,4	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b> Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.  L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici.			
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente	Carfentrazone (1) Pyraflufen ethyle	6,45 2,60	l/ha = 1 l/ha = 1,6
		(Diflufenican + Glifosate)(2)	(40 + 250)	l/ha = 6

**Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**

**(1) Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno**

**(2) Impiegabile solo tra la raccolta e la fioritura**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Vite da vino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Escoriosi</b> ( <i>Phomopsis viticola</i> )	<u>Interventi agronomici</u> · Durante la potatura asportare le parti infette; · Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliarli e bruciarli <u>Interventi chimici</u> Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche: · inizio del germogliamento; · dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente.				I dosaggi dei fungicidi applicati contro l'escoriosi alla ripresa vegetativa sono più elevati rispetto a quelli indicati per la lotta alla peronospora.	
		Mancozeb	3(***)		(***) Quattro tra Mancozeb, Folpet, Fluazinam e Dithianon	
		Metiram	3(***)	(*)	(***) Quando formulato da solo	
		Propineb	(**)		(*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini tecnici. In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno	
		(Metiram + Pyraclostrobin)		3(*)	(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Fenamidone e Famoxadone	
<b>Peronospora</b> ( <i>Plasmopara viticola</i> )	<u>Interventi chimici</u>  <b>Fino alla pre fioritura</b> Intervenire preventivamente sulla base della previsione delle piogge o prima dello scadere del periodo di incubazione.  Nelle zone meridionale a basso rischio vanno attese le prime "macchie d'olio".  <b>Dalla pre fioritura alla allegagione</b> Anche in assenza di macchie d'olio intervenire cautelativamente con cadenze in base alle caratteristiche dei prodotti utilizzati  <b>Successive fasi vegetative</b> Le strategie di controllo sono in relazione alla comparsa o meno della malattia e all'andamento delle condizioni climatiche.	Prodotti rameici *			* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Fosetil Al				
		Olio essenziale di arancio dolce				
		Fosfonato di K	5			
		Fosfonato di disodio	5			
		Dithianon	3			(*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini tecnici.
		Folpet	3	4(**)		In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno
		Mancozeb	3(*)			(**) Tra Dithianon, Folpet, Mancozeb e Fluazinam
		Fluazinam	3			(***) Quando formulato da solo
		Metiram	3(***)			(*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini tecnici.
		Propineb	(**)	(*)		In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno
						(**) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi all'anno
		Pyraclostrobin				
		Famoxadone	1	3(*)		(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Fenamidone e Famoxadone
		Fenamidone				
		Cimoxanil		3(*)		
		Dimetomorf				
		Iprovalicarb			4	
		Mandipropamide				
		Valiphenal				
		Benthiavalicarb	3			
Benalaxil						
Benalaxyl-M						
Metalaxil-M		3				
Metalaxyl	1					
Zoxamide	4					
Fluopicolide	2					
(Cyazofamid + Fosfonato di disodio)		3				
Amisulbrom						
Ametoctradina	3					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Vite da vino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Oidio</b> ( <i>Uncinula necator</i> - <i>Oidium tuckeri</i> )	<u>Interventi chimici</u> - Zone ad alto rischio - Fino alla pre fioritura  Intervenire preventivamente con antioidici di copertura Dalla pre fioritura all'invaiaatura Intervenire alternando prodotti sistemici e di copertura  - Zone a basso rischio:  Intervenire cautelativamente nell'immediata pre-fioritura e proseguire gli interventi alternando prodotti sistemici e di copertura	Zolfo				
		<i>Ampelomyces quisqualis</i>				
		Olio essenziale di arancio dolce				
		Bicarbonato di K	8			
		Bupirimate	3			
		Trifloxystrobin				
		Azoxystrobin		3(*)		(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Fenamidone e Famoxadone
		Pyraclostrobin				
		Cyflufenamide	2			
		Fenbuconazolo				
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		Ciproconazolo			3	
		Difenconazolo				
		Miclobutanil	1			
Propiconazolo						
Tebuconazolo						
Quinoxifen	2					
Spiroxamina	3					
Boscalid	1					
Metrafenone	3					
Meptyl-dinocap	2					
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - Scelta di idonee forme di allevamento - per i nuovi impianti preferire cvs con grappoli non serrati; - equilibrate concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione dalle altre avversità.	<b>Contro questa avversità, a prescindere dai prodotti biologici, al massimo 2 interventi all'anno</b>				
		<i>Aureobasidium pullulans</i>				
		Bicarbonato di K	8			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6			
		<i>Bacillus subtilis</i>	4(*)			(*) Consigliato in pre-raccolta anche con infezioni in atto, assicurando una buona bagnatura del grappolo
		Fluazinam	2(**)	4(*)		(*) Quattro tra Dithianon, Folpet, Mancozeb e Fluazinam. (**) Fluazinam 3 all'anno
		<u>Interventi chimici</u>				
		Si consiglia di intervenire nelle seguenti fasi fenologiche:				
		- pre-chiusura del grappolo;				
		- invaiatura.				
<b>Mal dell'esca</b> ( <i>Phaeomoniella chlamydospora</i> ) ( <i>Fomitiponia mediterranea</i> ) ( <i>Phaeoacremonium aleophilum</i> )	<u>Interventi agronomici</u> In caso di piante fortemente attaccate procedere all'estirpazione e bruciature delle stesse. In caso di piante infette solo in parte, asportare le parti invase dal fungo, procedere alla loro bruciatura e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio. Segnare in estate le piante infette e le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia per mezzo attrezzi di taglio che vanno disinfettati.	(Trichoderma asperellum + <i>Trichoderma gamsii</i> )			La disinfezione degli attrezzi va fatta con ipoclorito di sodio	
<b>Marciume degli acini</b> ( <i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Evitare ferite sugli acini da parte di altre avversità come l'oidio, la tignoletta, ecc.					
			Pyrimethanil	1	2	
			Fludioxonil+Cyprodinil	1		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Vite da vino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b>					Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
<b>Tripidi</b> ( <i>Drepanothrips reuteri</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una rilevante infestazione	Spinosad	3		
<b>Cocciniglie</b> ( <i>Targionia vitis</i> , <i>Planococcus spp.</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione. <u>Interventi chimici</u> Intervenire solo sui ceppi infestati. Per la T. vitis il periodo più idoneo è alla fuoriuscita delle neanidi (maggio-giugno nelle zone meridionali, metà giugno-metà luglio nelle zone settentrionali)	Olio bianco Buprofezin Clorpirifos metile Thiamethoxam Acetamiprid Pyriproxifen Spirotetramat	1 1 3* (*) (**) 1 2		Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno. (* <b>Tra tutti gli esteri fosforici.</b> (* <b>Ammesso solo dopo la fioritura</b> (** <b>Solo in vivai di piante madri</b>
<b>Altre Cocciniglie</b> ( <i>Heliothrips sp.</i> )		Acetamiprid	(**)	1	(** <b>Solo in vivai di piante madri</b>
<b>Tignoletta dell'uva</b> ( <i>Lobesia botrana</i> ) <b>Tignola dell'uva</b> ( <i>Clysia ambiguella</i> ) <b>Eulia</b> ( <i>Argyrotaenia pulchellana</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Per la prima generazione antofaga non si effettua alcun trattamento.</b> <b>Per la II e III generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e della sostanza attiva impiegata e ove è disponibile all'andamento delle ovideposizioni con specifici rilievi e/o modelli previsionali.</b>	Confusione sessuale  <i>Bacillus thuringiensis</i>  Clorpirifos metile Clorpirifos etile Indoxacarb Metoxifenozone Tebufenozide Spinosad Clorantraniliprole Emamectina	2* 1 2 * 3 1 2	3*	Installare trappole a feromoni per la cattura degli adulti    (* <b>Tra tutti gli esteri fosforici.</b> * <b>prima della fioritura</b> (* <b>Solo su Lobesia botrana</b>
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> ) <b>Ragnetto giallo</b> ( <i>Eotetranychus carpini</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Razionalizzare le pratiche colturali che predispongono al vigore vegetativo <u>Soglia di intervento</u> - inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti - piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti	Clofentezine Exitiatoz Abamectina Etozazole Pyridaben Tebufenpirad		1	Al massimo 1 intervento acaricida all'anno.
<b>Acariosi della vite</b> ( <i>Calepitrimerus vitis</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo in caso di forte attacco · all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente · in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli	Zolfo Olio minerale	(*)		Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno. (* <b>Non impiegabile dopo la fase di gemma gonfia nelle formulazioni in miscela con Zolfo</b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Vite da vino

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Scafoideo ( <i>Scaphoideus titanus</i> )	Nelle aree indicate dall'Ufficio Fitosanitario (in base a quanto stabilito nel Decreto di lotta obbligatoria alla Flavescenza dorata) eseguire gli interventi obbligatori previsti. In caso di presenza ammessi al massimo due interventi anche nelle altre zone. <u>Primo intervento (Rispettare il periodo della fioritura):</u> Con Indoxacarb intervenire tra la I e III età Con esteri fosforici intervenire in III-IV età (circa 35 giorni dopo la chiusura delle uova) <u>Secondo intervento:</u> Intervenire con un prodotto adulcicida dopo circa 15 - 25 giorni dal primo trattamento, a seconda dell'infestazione presente e della persistenza del prodotto impiegato precedentemente. <b>Porre attenzione al rispetto delle api.</b>				Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno.
					Sono ammessi 3 interventi all'anno nei campi di piante madri.
		Thiamethoxam	(*)	1	(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Acetamiprid			
		Buprofezin		1	
		Indoxacarb	2(*)		(*) Consigliato sulle forme mobili (fino alla II - III età)
		Etofenprox	(*)		(*) Può influire negativamente sullo sviluppo delle forme mobili
		Clorpirifos metile	2(*)	3*	(*) Tra tutti gli esteri fosforici.
Clorpirifos etile	1(*)		* prima della fioritura		
Cicaline ( <i>Empoasca vitis</i> , <i>Zygina rhamni</i> )					Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.
		Buprofezin	1(*)		(*) Ammesso solo contro <i>Empoasca vitis</i>
		Thiamethoxam	(*)	1	(*) Ammesso solo dopo la fioritura
		Acetamiprid			
		Sali potassici di acidi grassi			

(\*\*\*) Thiametoxam: impiegabile solo in fase post fiorale

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Vite da tavola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Escoriosi</b> ( <i>Phomopsis viticola</i> )	<p><u>Interventi agronomici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la potatura asportare le parti infette;</li> <li>- Non effettuare la trinciatura dei sarmenti o l'accantonamento degli stessi, ma raccogliergli e bruciarli</li> </ul> <p><u>Interventi chimici</u></p> <p>Vanno effettuati nelle seguenti fasi fenologiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inizio del germogliamento;</li> <li>- dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente.</li> </ul>				<p>I dosaggi dei fungicidi applicati contro l'escoriosi alla ripresa vegetativa sono più elevati rispetto a quelli indicati per la lotta alla peronospora.</p> <p><b>(****) Quattro tra Mancozeb, Folpet e Dithianon</b></p> <p><b>(****) Quando formulato da solo</b></p> <p><b>(*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini provinciali.</b></p> <p><b>In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno</b></p> <p><b>(**) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi all'anno.</b></p> <p><b>(*) Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Azoxystrobin, Fenamidone e Famoxadone</b></p>	
		Mancozeb	3	(***)		
		Metiram	3	(****)		(*)
		Propineb		(**)		
		(Metiram + Pyraclostrobin)				3(*)
<b>Peronospora</b> ( <i>Plasmopara viticola</i> )	<p>Fino alla pre-fioritura se non compaiono le prime "macchie d'olio" non effettuare alcun intervento; in caso contrario intervenire subito dopo la comparsa dei sintomi</p> <p>Successivamente sono consigliati due trattamenti cautelativi con antiperonosporici endoterapici (fenilammidi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- subito prima della fioritura;</li> <li>- a fine fioritura allo scadere del periodo di persistenza del prodotto impiegato.</li> </ul> <p>Nelle altre fasi vegetative, se non sono ancora comparse le prime "macchie d'olio" non eseguire alcun intervento, in caso contrario è importante la tempestività degli interventi adottando strategie di controllo in relazione alla comparsa o meno della malattia e all'andamento delle condizioni climatiche</p> <p>Curare la distribuzione delle s.a. impiegando 800-1000 l/ha di acqua nei vigneti a tendone.</p>	Prodotti rameici			<p><b>* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha</b></p> <p><b>(*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini provinciali.</b></p> <p><b>In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno</b></p> <p><b>(**) Tra Dithianon, Folpet e Mancozeb</b></p> <p><b>(****) Quando formulato da solo</b></p> <p><b>(*) La data entro la quale deve essere sospeso l'impiego dei ditiocarbammati è definita dai Bollettini provinciali.</b></p> <p><b>In ogni caso non potranno essere impiegati dopo il 30 giugno</b></p> <p><b>(**) Dopo la fioritura al massimo 2 interventi all'anno</b></p> <p><b>(*) Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Azoxystrobin, Fenamidone e Famoxadone</b></p>	
		Fosetil Al				
		Olio essenziale di arancio dolce				
		Fosfonato di disodio	5			
		Fosfonato di K	5			
		Dithianon	3			
		Folpet	3	4**		
		Mancozeb	3(*)			
		Metiram	3***			
		Propineb		(**)		(*)
		Pyraclostrobin				
		Famoxadone	1	3(*)		
		Fenamidone				
		Cimoxanil				3(*)
		Dimetomorf				
		Iprovalicarb				
		Mandipropamide				4
		Valiphenal				
		Benthiavalicarb	3			
		Benalaxil				
		Benalaxyl-M				
		Metalaxil-M				3
		Metalaxyl	1			
Zoxamide	4					
Fluopicolide	2					
(Cyazofamid + Fosfonato di disodio)			3			
Amisulbrom						
Ametoctadina	3					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**

**Difesa integrata di: Vite da tavola**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Oidio</b> ( <i>Uncinula necator</i> - <i>Oidium tuckeri</i> )	Per le uve da tavola non sono tollerate bacche infette a causa del deprezzamento del prodotto <u>Interventi chimici</u> Nei casi in cui sia necessario eseguire trattamenti nelle fasi comprese fra risveglio vegetativo e fioritura, intervenire con Zolfo. Eseguire 2 trattamenti cautelativi in miscela con gli antiperonosporici nelle fasi di: Ø subito prima della fioritura; Ø a fine fioritura allo scadere del periodo di persistenza del prodotto impiegato Nelle fasi comprese fra post-allegagione e invaiatura, alternare le sostanze attive, a diverso meccanismo d'azione, adottando intervalli inferiori (max 10 giorni) in corrispondenza delle fasi di maggiore accrescimento degli acini. Curare la distribuzione delle s.a. impiegando 800-1000 l/ha di acqua nei vigneti a tendone	Zolfo				
		<i>Ampelomyces quisqualis</i>				
		Olio essenziale di				
		arancio dolce				
		Bicarbonato di K	8			
		Bupirimate				
		Trifloxystrobin				
		Azoxystrobin		3*		(*) Tra Pyraclostrobin, Trifloxystrobin, Azoxystrobin, Fenamidone e Famoxadone
		Pyraclostrobin				
		Cyflufenamide	2			
		Fenbuconazolo				
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		Ciproconazolo			3	
		Difenconazolo				
		Miclobutanil	1			
Propiconazolo						
Tebuconazolo						
Quinoxifen	2					
Spiroxamina	3					
Boscalid		1 (*)		(*) Tra Boscalid e Fluopyram		
Fluopyram						
Metrafenone	3					
Meptyl-dinocap	2					
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - Scelta di idonei forme di allevamento - per i nuovi impianti preferire cv con grappoli non serrati; - equilibrata concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione delle altre avversità.  <u>Interventi chimici</u> Per le cultivars - a maturazione precoce (Primus, Cardinal, ecc.) si consiglia di evitare interventi chimici - a maturazione media si consiglia di effettuare gli eventuali trattamenti nelle seguenti fasi fenologiche: - pre-chiusura del grappolo; - invaiatura. - a maturazione tardiva (Italia, ecc.), e per i tendoni coperti per ritardare la raccolta può ritenersi necessario proseguire gli interventi indicati per le varietà a maturazione media sulla base dell'andamento meteorologico della persistenza dei fungicidi.	<b>A prescindere dagli interventi con prodotti biologici non effettuare più di 3 interventi per i tendoni scoperti e non più di 4 per le uve coperte per la raccolta in novembre – dicembre</b>				
		<i>Aureobasidium pullulans</i>				
		Bicarbonato di K				
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6			
		<i>Bacillus subtilis</i>	4*			(*) Consigliato in pre-raccolta anche con infezioni in atto, assicurando una buona bagnatura del grappolo
		Pyrimethanil	1			
		Fludioxonil+Cyprodinil	2	2		
		Fenexamid	2			
		Boscalid	1			
		Fenpyrazamine	1			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa integrata di: Vite da tavola

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Mal dell'esca</b> ( <i>Phaeomoniella chlamydospora</i> e <i>Fomitiporia mediterranea</i> )  <i>Phaeoacremonium aleophilum</i> )	<u>Interventi agronomici</u> In caso di piante fortemente attaccate procedere all'estirpazione e alla rimozione delle stesse fuori dal vigneto e successiva bruciatura.  In caso di piante parzialmente infette, asportare le parti invase dal fungo, procedere alla loro bruciatura e allevare dal legno sano un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio (mastici disinfettanti).  Segnare in estate le piante infette e le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia per mezzo attrezzi di taglio che vanno disinfettati	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )			La disinfezione degli attrezzi va fatta con ipoclorito di sodio
<b>Marciume degli acini</b> ( <i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> - equilibrate concimazioni e irrigazioni; - carichi produttivi equilibrati; - idonea preparazione dei grappoli; - potatura verde e sistemazione dei tralci; - efficace protezione da oidio, tignoletta e tripidi.	Pyrimethanil Fludioxonil+Cyprodinil	1 2	2	
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Tignoletta dell'uva</b> ( <i>Lobesia botrana</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Per la prima generazione antofaga non si effettua alcun trattamento</b> <b>Per la II e III generazione, il momento dell'intervento va determinato in relazione alla curva di volo registrato con le trappole a feromoni e al fitofarmaco scelto per il controllo e ove è disponibile dall'andamento delle ovideposizioni rivelate con specifici rilievi e/modelli previsionali.</b> Ø Esteri fosforici: dopo 7-8 giorni dall'inizio delle catture ; Ø Regolatori di crescita: 3-4 dall'inizio delle catture; Ø <i>Bacillus thuringiensis</i> , Indoxacarb, Spinosad, Emamectina, Clorantraniliprole 4-5 giorni delle catture  L'intervento va ripetuto a distanza di 10 giorni dal primo	Confusione sessuale  <i>Bacillus thuringiensis</i>			<b>Installare trappole a feromoni per la cattura degli adulti prima dell'inizio del volo della prima generazione</b>
		Clorpirifos metile Clorpirifos etile Indoxacarb Metoxifenozide Tebufenozide Spinosad Clorantraniliprole Emamectina	1 1* 2 *  3 1 2	2	<b>(*) Impiegabile solo contro la II generazione</b>  <b>(*) Solo su <i>Lobesia botrana</i></b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Difesa integrata di: Vite da tavola**

AVVERSITA'	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Tripide occidentale</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Interventi chimici</b> Rilevare la presenza dei tripidi, (monitorando precocemente anche sulla flora spontanea presente), con: - Trappole cromotropiche di colore azzurro; - Scuotimento delle infiorescenze . <b>Il primo intervento chimico va effettuato nell'immediata pre-fioritura; i successivi dopo 5,7 giorni, in base all'entità dell'attacco e alla scalarità della fioritura</b>	Metiocarb	1		<b>Contro questa avversità al massimo 3 interventi all'anno.</b>	
		Spinosad	3			
		Formetanate	1			
<b>Tripide della vite</b> ( <i>Drepanothrips reuteri</i> )	<b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire solo dopo aver rilevato sulla vegetazione una infestazione diffusa</b>	Spinosad	3		<b>Contro questa avversità al massimo 1 intervento all'anno.</b>	
		Formetanate	1			
<b>Cocciniglie</b> ( <i>Targionia vitis</i> , <i>Planococcus</i> spp., <i>Pseudococcus</i> spp.)	<b>Interventi agronomici</b> Effettuare una scortecciatura e uno spazzolamento dei ceppi nelle zone dove inizia a manifestarsi l'infestazione. Evitare eccessi di concimazione che predispongono maggiormente la pianta alle infestazioni.  <b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire localmente solo sui ceppi infestati; solo in caso di attacchi generalizzati trattare l'intera superficie vitata.</b> Il periodo più idoneo per la <i>T. vitis</i> è in corrispondenza della fuoriuscita delle neanidi (maggio - giugno).	Olio bianco			<b>Trattamenti localizzati sulle piante infestate</b>	
		Buprofezin				
		Clorpirifos metile	1	2*		(*) Tra Clorpirifos etile e Clorpirifos metile (*) Ammesso solo su <i>Targionia</i> (*) Ammesso solo dopo la fioritura (*) Non ammesso su <i>Targionia</i>
		Thiamethoxam	(*)	1		
		Acetamiprid				
		Pyrproxyfen	1			
		Spirotetramat	1			
<b>Ragnetto giallo</b> ( <i>Eotetranychus carpini</i> )  <b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	<b>Soglia di intervento</b> - inizio vegetazione: 60-70 % di foglie con forme mobili presenti - piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili presenti  La presenza di predatori naturali e l'impiego di principi attivi selettivi nei confronti di tali predatori contribuiscono al contenimento degli acari nel vigneto.	Exitiazox			<b>Al massimo 1 intervento acaricida all'anno.</b>	
		Abamectina		1		
		Etozazolo				
		Pyridaben				
		Tebufenpirad				
<b>Acariosi della vite</b> ( <i>Calepitrimerus vitis</i> )	<b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire solo in caso di forte attacco</b> - all'inizio della ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nella annata precedente - in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli	Zolfo			<b>Al massimo 1 intervento acaricida all'anno.</b>	
<b>Mosca</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	I trattamenti contro la terza generazione di tignoleta son efficaci anche contro le infestazioni di Mosca mediterranea	Esche attivate con Deltametrina			Uso di trappole al Trimedure per il monitoraggio dei voli	
<b>Oziorrinco</b> ( <i>Otiorrhynchus</i> spp.)	<b>Interventi agronomici</b> Utilizzare barriere di protezione(resinato acrilico ) per evitare la salita degli adulti <b>Interventi chimici</b> Intervenire alla comparsa degli adulti	Spinosad		3		
<b>Cicaline</b> ( <i>Empoasca vitis</i> , <i>Zygina rhamni</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Evitare l'eccessiva vigoria e le forme di allevamento ricadenti Razionale sistemazione dei tralci Concimazioni e irrigazioni equilibrate Leggere sfogliature attorno ai grappoli  <b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire solo in caso di accertata presenza sulle trappole</b> Accertata la presenza degli adulti sulle trappole, monitorare la presenza delle forme giovanili sulla pagina inferiore di 100 foglie/ha, scelte tra quelle medie e basali dei germogli	Olio minerale			<b>Al massimo 1 intervento all'anno.</b>	
		Piretrine pure				
		Sali potassici di acidi grassi				
		Buprofezin	(*)			(*) Ammesso solo contro <i>Empoasca vitis</i> (*) Ammesso solo dopo la fioritura (**) Solo in vivai di piante madri
		Thiamethoxam	(*)	1		
		Acetamiprid	(**)			
		Etofenprox				
Acrinatrina	1					

(\*\*) Thiametoxam: impiegabile solo in fase post fiorale

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**CONTROLLO INTEGRATO delle INFESTANTI Vite (D)**

INFESTANTI	CRITERI DI INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	% S.a.	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno			Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi:  l/ha = 9  l/ha = 0,07 l/ha = 1 l/ha = 1,6
	<u>Interventi chimici:</u> <b>Non ammessi interventi chimici nelle interfile</b>	Glifosate	30,4	
	Interventi localizzati sulle file , operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale.	Flazasulfuron (2)	25	
	L'uso di diserbanti può essere opportuno quando : - Vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m. 1,5 / 2 - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%)	Carfentrazone (3)(4) Pyraflufen ethyle (3)	6,45 2,60	
		Acido pelargonico (1)		
Graminacee	<u>Interventi chimici</u> Vedi nota precedente	Ciclossidim	10,9	2 - 4
	<u>Interventi chimici solo nei primi 2 anni di allevamento</u> <u>Solo localizzati sulla fila</u>	Ciclossidim Pendimetalin Isoxaben (Diflufenican + Glifosate)(4)	10,9 38,72 45,5 (40 + 250)	l/ha = 2 l/ha = 2 l/ha = 2 l/ha = 6

Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie.

(1) Pre-raccolta;

(2) Impiegabile solo ad anni alterni. Non ammesso su terreni sabbiosi.

Da utilizzarsi in miscela con i prodotti sistemici nel periodo inverno-inizio primavera

Interventi indicati per il contenimento delle infestanti che possono favorire la presenza di vettori del legno nero

(3) Impiegabile come spollonante e diserbante fogliare

In ogni caso complessivamente la dose annua impiegata non può superare 1 litro ettaro.

Negli impianti in allevamento (3 anni) al massimo 2 l/ha all'anno

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Anguria

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Peronospora</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette - favorire l'arieggiamento delle piante coltivate in ambienti confinati - limitare le irrigazioni, soprattutto alla parte aerea delle piante  <u>Interventi chimici:</u> si effettuano solo in casi eccezionali	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Cyazofamide	3		(*) Attivi anche nei riguardi di antracnosi e alternariosi
		(Ametoctradina + Metiram)	2*		(*) Non ammesso in coltura protetta
		Propineb	2		
		(Fluopicolide + Propamocarb)	1		
		Metalaxyl		2	
Metalaxyl-M					
Zoxamide		3			
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> - <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - si consiglia di intervenire alla comparsa dei primi sintomi, successivi trattamenti vanno e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 10 giorni in relazione all'andamento stagionale e alla persistenza dei s.a. utilizzate  <u>Interventi agronomici:</u> - arieggiamento delle serre	<i>Ampelomyces quisqualis</i>			
		Zolfo			
		Trifloxystrobin			(*) Tra Azoxyastrobin, Trifloxystrobin e Fenamidone
		Azoxyastrobin	2*		
		Quinoxifen	3*		(*) Solo in pieno campo
		Bupirimate			
		Ciflutefenamid	2		
		Metrafenone	2		
		(Fluopyram + Triadimenol)	2*		(*) Solo in coltura protetta
		Triadimenol	(*)		(*) Solo in coltura protetta
		Fenbuconazolo			
Penconazolo					
Tetraconazolo		2			
Tebuconazolo					
Miclobutanil	1				
<b>Cancro gommoso</b> ( <i>Didymella bryoniae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato con benzimidazoli - alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia  <u>Interventi chimici:</u> - intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno	Azoxystrobin	2*		(*) Tra Azoxyastrobin, Trifloxystrobin e Fenamidone
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiamento delle serre - limitare le irrigazioni - eliminare le piante ammalate - evitare se possibile lesioni alle piante	<i>Coniothyrium minitans</i>			
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato . - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a.

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Anguria

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
<b>Nematodi galligeni</b> <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) - utilizzo di ammendanti (2) <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni <b>Interventi chimici:</b> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni <b>In coltura protetta tale indicazione è vincolante</b>	<i>Bacillus firmus</i>			<b>Pieno campo:</b>		
		<i>Paecilomyces lilacinus</i> (*)				(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		Estratto d'aglio					
							<b>Colture protette</b>
		<i>Bacillus firmus</i>				(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		<i>Paecilomyces lilacinus</i> (*)					
		Fluopyram	2*			(*) <b>Impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio</b>	
		Estratto d'aglio					
		(Fenamifos + Oxamyl)	(*)	(**)		(*) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti (*) Ammesso solo distribuito per irrigazione. Attenzione ai 60 gg di carenza (**) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi. (**) Durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha	
<b>Patogni tellurici</b> <b>Sclerotinia</b> <i>(Sclerotinia spp.)</i> <b>Rhizoctonia</b> <i>(Rhizoctonia solani)</i> <b>Moria delle piantine</b> <i>(Pythium spp.)</i>	<b>Interventi chimici:</b> <b>- solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti</b>	<b>Coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina</b>					
		Metam Na (*)		1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni		
		Metam K (*)			(*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno		
		Dazomet (*)		1*	(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).		
<b>(***) Imidacloprid e Thiametoxam: impiegabili solo in coltura protetta</b>							

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti di Anguria (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Post emergenza (1)	Graminacee		

**(1) Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi meccanici.**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Asparago

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Ruggine</b> ( <i>Puccinia asparagi</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione - distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiaia al fine di abbassare il potenziale d'inoculo. - scelta di varietà tolleranti o resistenti  <u>Interventi chimici:</u> - i trattamenti vanno di norma iniziati non prima di 20-30 giorni dopo che è stata stata ultimata la raccolta dei turioni e proseguiti a seconda dell'andamento stagionale <b>Trattamenti solo dopo la raccolta</b>	Prodotti rameici	6 Kg*		<b>* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha</b>
		Mancozeb	3		
		Difenconazolo Tebuconazolo Ciproconazolo		3	
		Azoxystrobin (Pyraclostrobin + Boscalid) Fluopyram	2	2	
<b>Stemfiliosi</b> ( <i>Stemphylium vesicarium</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - interventi autunnali ed invernali di eliminazione delle stoppie e lavorazione del suolo, al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiaia <u>Interventi chimici:</u> <b>- Sono ammessi solo dopo la raccolta negli impianti colpiti</b>	Tebuconazolo Difenconazolo		3*	<b>(1) Tra Tebuconazolo, Difenconazolo e Ciproconazolo</b>
		Azoxystrobin (Pyraclostrobin + Boscalid)		2	
<b>Fusariosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. asparagi) ( <i>Fusarium moniliforme</i> ) ( <i>Fusarium solani</i> ) ( <i>Fusarium roseum</i> )	<u>Interventi specifici:</u> - impiego di materiale di moltiplicazione (zampe e sementi) sano				Ammissa la disinfezione delle zampe. La produzione di zampe sane destinate alla moltiplicazione può essere ottenuta da vivai costituiti in terreni opportunamente scelti e controllati durante tutte le fasi colturali.
<b>Mai vinato</b> ( <i>Rhizoctonia violacea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - avvicendamento colturale con piante poco recettive - impiego di zampe sane - in presenza di focolai di malattia raccogliere e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine				
<b>VIROSI</b> (AV1, AV2)	Per le virosi dell'asparago (virus 1 dell'asparago AV1 e virus 2 dell'asparago AV2) è importante utilizzare materiale ottenuto da micropropagazione in vitro da "piante madri" virus-esenti				
<b>Mosca grigia</b> ( <i>Delia platura</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Interventi nelle aziende colpite negli anni precedenti  Intervenire a 20 giorni dalla presumibile epoca di inizio dell'emergenza dei turioni	Teflutrin	1		<b>Distribuzione microgranulare localizzata lungo le file</b>
		Deltametrina	1		
<b>FITOFAGI OCCASIONALI</b> <b>Criocere</b> ( <i>Crioceris asparagi</i> ) ( <i>Crioceris duodecimpunctata</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <b>Soglia:</b> <b>Elevata presenza di larve e/o adulti durante i primi 2 anni di impianto.</b>				
<b>Ipopta</b> ( <i>Hypopta caestrum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - asportazione e distruzione dei foderi di incrisolidamento che emergono dal terreno - prosecuzione della raccolta dei turioni per almeno 20 giorni oltre il normale termine delle raccolte al fine di ostacolare le ovideposizioni del lepidottero al colletto delle piante				
<b>Afide</b> ( <i>Brachycorynella asparagi</i> )	<b>- Intervenire alla comparsa delle infestazioni in modo localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'infestazione</b> - Negli impianti infestati è raccomandabile la bruciatura dei resti disseccati della vegetazione per distruggere le eventuali uova durevoli presenti	Piretrine pure			

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti di: Asparago (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	NOTE
Pre trapianto Pre ricaccio e/o Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre ricaccio e Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1) Dicamba Oxadiazon	E' opportuno alternare i prodotti nella fase di pre ricaccio per evitare che si selezionino specifiche malerbe (1) Rispettare 60 gg di carenza
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metribuzin	
Post raccolta	Graminacee	Propaquizafop Ciclossidim	
Post emergenza Post trapianto Post raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Piridate	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Carciofo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Evitare gli impianti fitti. Distuggere i residui delle piante infette. Ridurre gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. <b>Interventi chimici</b> <b>Solo in concomitanza di primavera ed autunni piovosi.</b>  Il trattamento deve essere effettuato in presenza dei primi sintomi e per interventi localizzati, utilizzando s.a. sistemiche o citotropiche in miscela con s.a. di contatto.	<b>Al massimo 3 interventi all'anno contro avversità, escluso l'impiego del rame</b>				
		Prodotti rameici	6 Kg*			* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Fosetyl di Al				
		Cymoxanil				
		Azoxystrobin	2	2		
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf)				
		Metalaxil-M				
		Metalaxil				
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica f.sp. cynarae</i> - <i>Ovulariopsis cynarae</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. Evitare gli impianti fitti.  <b>Interventi chimici</b> <b>Limitatamente ai mesi autunnali con condizioni di clima favorevoli allo sviluppo delle infezioni, alla comparsa dei primi sintomi.</b>  In presenza di attacchi intensi utilizzare una s.a. sistemica + zolfo.	<b>Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità</b>				
		Zolfo				
		Ciproconazolo				
		Miclobutanil	1			
		Propiconazolo				
		Tebuconazolo		2		
		Penconazolo				
		Tetraconazolo				
		(Triadimenol + Fluopyram)				
		Quinoxifen (2)	2			
Azoxystrobin	2					
(Pyraclostrobin + Dimetomorf)		2				
<b>Marciumi</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotium rolfsii</i> , <i>Rhizoctonia solani</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Estirpare le piante sospette o infette. Evitare l'impianto in terreni già infetti. Evitare di prelevare carducci da carciofaie infette. Curare il drenaggio dei terreni. Razionalizzare gli interventi irrigui e le concimazioni azotate. Ampliare le rotazioni. Impiegare materiale di propagazione sano.	<i>Trichoderma asperellum</i>				
		<i>Trichoderma gamsii</i>				
		<i>Coniothyrium minitans</i>	(*)		(*) Solo contro le Sclerotinie.	
		<i>Trichoderma spp.</i>	(*)		(*) Non ammesso contro <i>Sclerotium rolfsii</i>	
<b>Virosi</b> (ALV, AILV, AMCV, TSWV)	<b>Interventi agronomici</b> Impiego per l'impianto di piantine certificate virus esenti. Eliminare le piante sospette. Il controllo in campo di tali virosi deve essere diretto ai loro vettori, quindi risulta utile il ricorso a: - frangivento; - siepi; - reti antiafidiche; - pacciamatura.					

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Carciofo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Aphys fabae</i> , <i>Brachycaudus cardui</i> , <i>Dysaphis cynarae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<b>Campionamenti</b> controllare precocemente la pagina inferiore delle foglie basali dall'inizio dell'autunno <b>Interventi agronomici</b> sfalciare le infestanti dai bordi dei campi. <b>Interventi chimici</b> Intervenire sulle fasce perimetrali delle coltivazioni, sulle quali prendono di solito avvio le infestazioni, e comunque ricorrere a trattamenti localizzati che consentono il parziale rispetto della fauna utile.	<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>			
		Piretrine pure			
		Pirimicarb	(*)		(*) Trattamenti precoci e localizzati
		Cipermetrina			
		Deltametrina		2*	(*) Tra tutti i Piretroidi
		Lambdacialotrina	1		
		Acetamiprid		1	
<b>Gortina</b> ( <i>Gortyna xanthenes</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Eliminare le vecchie ceppaie nelle quali si annidano le larve mature e le crisalidi. Prima dell'impianto, nei casi sospetti di infestazione dei carducci, immergere gli stessi in acqua, per favorire la fuoriuscita delle larve. <b>Interventi chimici</b> Vanno effettuati: alla fine del volo riscontrato con le trappole a feromone prima che le larve penetrino nello stelo	<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			Installare trappole a feromone per individuare il volo degli adulti.
		Alfametrina			
		Cipermetrina		2*	(*) Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina			
		Lambdacialotrina	1		
		Spinosad	3		
<b>Depressaria</b> ( <i>Depressaria erinacella</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Per una buona riduzione della popolazione distruggere i capolini attaccati, che risultano non idonei alla commercializzazione. <b>Interventi chimici</b> Intervenire in autunno solo se è iniziata l'infestazione prima che le larve penetrino nei germogli e nei capolini.	<b>Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
		Deltametrina		2*	(*) Tra tutti i Piretroidi
		Spinosad	3		
		Emamectina	2		

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Carciofo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Nottue</b> ( <i>Scotia ypsilon</i> , <i>Scotia segetum</i> , <i>Plusia gamma</i> )	Le nottue sono dannose soprattutto all'impianto della carciofaia. <b>Campionamenti</b> Utilizzare le trappole a feromoni per verificare la presenza dell'infestazione <b>Interventi agronomici</b> Asportare e distruggere le ceppaie e i polloni infestati al termine della coltivazione. Ricorrere a cultivar precoci nelle aree in cui le nottue svernano da uovo. Evitare il ristagno idrico. Dove possibile effettuare il rinnovo anticipato della coltura. <b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire solo in caso di forti attacchi</b>	<b>Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità escluso il <i>Bacillus thuringiensis</i></b>			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>	(*)		(*) Indicato all'impianto della carciofaia contro le larve giovani, a vita epigea, che si nutrono di foglie.
		Cipermetrina		2*	(*) Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina			
		Lambdacialotrina	1		
		Spinosad	3		
Emamectina	2*		(*) Solo contro la <i>Plusia</i>		
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Vanessa cardui</i> , <i>Mamesta brassicae</i> )	<b>Interventi chimici</b>	Indoxacarb	2 (*)		(*) per ciclo culturale
<b>Chioccioline e Limacce</b> ( <i>Helix spp.</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i> )	<b>Interventi agronomici</b> Circoscrivere il campo con calce per evitare la migrazione a zone esterne. <b>Interventi chimici</b> <b>Sono limitati al solo uso di esche avvelenate in presenza di elevate infestazioni.</b> Effettuare la distribuzione delle esche esclusivamente sul terreno, precocemente nel periodo autunnale prima della deposizione delle uova, preferibilmente di sera e subito dopo le prime irrigazioni o le prime piogge. Con attacchi limitati ai bordi dei campi effettuare la distribuzione soltanto sulla fascia interessata	Metaldeide esca Ortofosfato di ferro			
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> ) <b>Nematodi da lesioni</b> ( <i>Pratylenchus spp.</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - nei terreni sani utilizzare materiale di propagazione proveniente da terreni sicuramente non infestati - allungare il turno delle rotazioni e consociare, se possibile, con piante repellenti o nematocide (per es <i>Tagetes patula</i> ) - non avvicendare con altre Compositae o con Solanaceae - negli avvicendamenti inserire l'asparago, i cereali, le Ombrellifere, le Crucifere - porre a riposo il terreno per un anno, lavorandolo per abbassare le popolazioni dei nematodi - limitare l'apporto di fertilizzanti organici <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni				

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti di: Carciofo (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	NOTE
Pre Trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Post-trapianto Pre-ricaccio Post-ricaccio	Dicotiledoni e graminacee	Oxifluorfen (1) Oxadiazon Pendimethalin Metazaclor	<b>(1) Ammesso solo tra l'ultima decade di settembre e la prima decade di maggio. Impiegabile solo lungo le file</b> (1) Proteggere le foglie con opportuna schermatura; utilizzabile su chiazze di acetosella
Post - trapianto e Post - ricaccio	Dicotiledoni Graminacee	Piridate Propaquizafop Quizalofop etile isomero D Quizalofop-p-etile	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Cavolo Rapa

**Cavolo Rapa (Brassica oleracea acephala gongyloides)**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> )	<u>Interventi agronomici</u> effettuare ampie rotazioni, favorire il drenaggio del suolo, allontanare le piante e le foglie infette distruggere i residui delle colture non adottare alte densità d'impianto .	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>Ruggine</b> ( <i>Albugo candida</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alle prime infezioni	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rhizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - impiegare seme conciato; effettuare ampie rotazioni; - limitare le irrigazioni ed evitare i ristagni idrici; - distruggere i residui della vegetazione; - concimazioni equilibrate; - densità delle piante non elevata.	<i>Coniothyrium minitans</i>		(*)	(*) Ammesso solo contro Sclerotinia	
		<i>Tricoderma asperellum</i>		(*)	(*) Ammesso solo contro Rizoctonia	
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - effettuare ampie rotazioni; - effettuare concimazioni azotate equilibrate; - non irrigare per asperione; - evitare ferite alle piante durante i periodi umidi; - eliminare la vegetazione infetta.	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>Nottue, cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa delle prime infestazioni	<i>Bacillus thuringiensis</i>				
		Piretrine pure				
		Deltametrina	1	2	(*) Per ciclo culturale con Piretroidi	
		Labdacialotrina	2			
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<u>Interventi agronomici</u> distruzione dei residui della coltura invernale; eliminazione delle crucifere infestanti; lavorazione dell'interfila per limitare la fuoriuscita degli adulti in aprile.	Piretrine pure	1*		(*) Per ciclo	
<b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	Intervenire alla comparsa delle infestazioni	Imidacloprid	1			
		Deltametrina	1	2*	(*) Per ciclo culturale con Piretroidi	
		Labdacialotrina	2			
<b>Insetti Terricoli</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> eseguire lavorazioni superficiali nell'interfila che modificando l'umidità del terreno favoriscono la discesa delle larve negli strati più profondi; solarizzazione; asportare i residui di coltivazione; le lavorazioni superficiali sono utili nell'impedire la schiusura delle uova; adottare ampie rotazioni.					
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa	Fosfato ferrico			Distribuire le esche lungo le fasce interessate	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Controllo Integrato delle infestanti del Cavolo Rapa (2)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Terreno in assenza di coltura <b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l/ha</b>
	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimentalin Piridate	
Post trapianto	Dicotiledoni	Clopiralid	<b>(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali</b>
	Dicotiledoni e Graminacee	Metazaclor (*)	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Cime di Rapa

CIME DI RAPA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Infiorescenza	Foglia	Divieto in serra	N. all'anno	N. per ciclo	N. ciclo lungo	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto	Metalaxil-M	X				2		
		Propamocarb	X			3			
		Prodotti rameici	X	X			(*)		
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp. <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; <u>Interventi chimici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma asperellum</i>	X	X					
		<i>Coniothyrium minitans</i>	X	X			(*)		
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> effettuare ampie rotazioni, eliminare le piante ammalate. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici	X	X			(*)		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> effettuare ampie rotazioni, non adottare alte densità d'impianto <u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	X	X			(*)		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		(Boscalid + (Pyraclostrobin)	X				2	3	
<b>Marciumi radicali</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative Evitare ristagni idrici nel terreno	Propamocarb	X						
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	X	X					
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> impiegare seme sano ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta. evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione	Prodotti rameici	X	X			(*)		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Cime di Rapa

CIME DI RAPA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Infiorescenza	Foglia	Divieto in serra	N. all'anno	N. per ciclo	N. ciclo lungo	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Distuggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta;  <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine pure		X					Tra tutti i Piretroidi
		Pirimicarb	X	X		2			
		Betacyflutrin	X	X	X	2			
		Cipermetrina	X		X	2			
		Deltametrina	X	X		2	2*	3*	
		Labdacialotrina	X		X	2			
		Zetacipermetrina	X						
		Thiametoxam	X						
		Imidacloprid	X	X			1		
		Acetamiprid	X						
<b>Aitica</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Betacyflutrin	X	X	X	2	2*	3*	Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina	X	X		2			
		Thiametoxam	X						
		Acetamiprid	X				1		
<b>Nottue, Cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa dei primi danni;	<i>Bacillus thuringiensis</i>	X	X					Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina	X	X		2			
		Labdacialotrina	X		X	2	2*	3*	
		Cipermetrina	X		X	2			
		Zetacipermetrina	X						
		Betacyflutrin	X	X	X	2			
		Spinosad	X				3		
		Indoxacarb	X				3		
		Emamectina	X		X	2			
		Clorantraniliprole	X		X	2			
<b>Tignola delle crucifere</b> ( <i>Plutella xylostella</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Trattare alla comparsa dei primi danni;	<i>Bacillus thuringiensis</i>	X	X					Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina	X	X		2	2*	3*	
		Indoxacarb	X	X		2			
		Spinosad	X				3		
		Emamectina	X		X	2			
		Clorantraniliprole	X		X	2			
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Aleyrodes proletella</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del 10% di piante infestate	Deltametrina	X	X		2			Tra tutti i Piretroidi
		Betacyflutrin	X	X	X	2	2*	3*	
		Zetacipermetrina	X						

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Cime di Rapa

CIME DI RAPA

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Infiorescenza	Foglia	Divieto in serra	N. all'anno	N. per ciclo	N. ciclo lungo	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Eliminare le crucifere spontanee; distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno;	Deltametrina	X	X		2	2*	3*	Tra tutti i Piretroidi
	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in base al controllo delle ovodeposizioni								
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire sulle giovani larve	Betacyflutrin	X	X	X	2	2	3	Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina	X	X		2			
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> <b>Infestazione accertata negli anni precedenti</b>	Lambdacialotrina	X		X	1			L'uso di questi prodotti come geodisinfestanti non incide sul numero massimo dei Piretroidi
		Zetacipermetrina	X						
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di presenza	Betacyflutrin	X	X	X	2	2	3	Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina	X	X		2			
		Spinosad	X		X	3			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti dei Cime di Rapa (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
<b>Pre semina e Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
<b>Pre trapianto</b>	Dicotiledoni e Graminacee	Pendimetalin (3)	<b>(3) 100 giorni di carenza</b>
<b>Post trapianto</b>	Dicotiledoni	Clopiralid Piridate	Trattare su terreno privo di infestanti nate
	Graminacee		
	Dicotiledoni e Graminacee	Metazaclor (*)	<b>(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali</b>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Cavoli a Infiorescenza

CAVOLFIORE e CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Cavolfiore	Cavolo broccolo	Divieto in serra	N. all'anno (1)	N. per ciclo (2)	N. ciclo lungo (3)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto	Metalaxil-M	X	X			2			
		Propamocarb		X		3				
		Prodotti rameici * (Azoxytrobina + Difenconazolo(3))	X	X			2*	3*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (*) Tra Azoxytrobina e Pyraclostrobina
		Propamocarb	X			3				
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp. <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; <u>Interventi chimici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma asperellum</i>	X	X						
		<i>Coniothyrium minitans</i>	X	X			(*)		(*) Solo contro Sclerotinia	
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> effettuare ampie rotazioni, eliminare le piante ammalate. <u>Interventi chimici:</u> Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici	X	X			(*)		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Difenconazolo	X			2	3			
		Azoxytrobina	X				2*	3*		(*) Tra Azoxytrobina e Pyraclostrobina
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> effettuare ampie rotazioni, non adottare alte densità d'impianto <u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici					(*)		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Difenconazolo	X			2	3			
		(Boscalid + Pyraclostrobina)	X	X		2	3			
		Azoxytrobina	X			2*	3*		(*) Tra Azoxytrobina e Pyraclostrobina	
		(Azoxytrobina+ Difenconazolo )		X		2	3			
<b>Marciumi radicali</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative Evitare ristagni idrici nel terreno	(Propamocarb + Fosetil Al)	X	X			(*)		(*) Ammesso solo in semenzaio.	
		Propamocarb	X	X						
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	X	X						
		Difenconazolo	X			2	3			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Cavoli a Infiorescenza

CAVOLFIORE e CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Cavolfiore	Cavolo broccolo	Divieto in serra	N. all'anno (1)	N. per ciclo (2)	N. ciclo lungo (3)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> impiegare seme sano ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta. evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione	Prodotti rameici	X	X			(*)		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Distruocere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta;  <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Azadiractina	X						Tra tutti i Piretroidi
		Piretrine pure	X	X					
		Pririmicarb		X		2			
		Betacyflutrin	X	X	X	2			
		Cipermetrina	X	X	X	2	2*	3*	
		Deltametrina	X	X		2			
		Labdacialotrina	X	X	X	2			
		Zetacipermetrina	X	X					
Thiametoxam		X							
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Imidacloprid	X	X		1			Tra tutti i Piretroidi
		Acetamiprid	X	X					
		Betacyflutrin	X	X	X	2	2*	3*	
		Deltametrina	X	X		2			
		Thiametoxam		X		1			
<b>Nottue, Cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa dei primi danni;	<i>Bacillus thuringiensis</i>	X	X					Tra tutti i Piretroidi
		Azadiractina	X						
		Deltametrina	X	X		2			
		Alfacipermetrina	X						
		Labdacialotrina	X	X	X	2	2*	3*	
		Cipermetrina	X	X	X	2			
		Zetacipermetrina	X	X					
		Betacyflutrin	X	X	X	2			
		Spinosad	X	X		3			
		Indoxacarb	X	X		3			
		Emamectina	X	X	X	2			
Clorantraniliprole	X	X	X	2					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Cavoli a Infiorescenza

## CAVOLFIORE e CAVOLO BROCCOLO (Broccoli calabresi, Broccoli cinesi)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Cavolfiore	Cavolo broccolo	Divieto in serra	N. all'anno (1)	N. per ciclo (2)	N. ciclo lungo (3)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Tignola delle crucifere</b> ( <i>Plutella xylostella</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Trattare alla comparsa dei primi danni;	<i>Bacillus thuringiensis</i>	X	X					
		Azadiractina	X						
		Deltametrina	X	X		2	2*	3*	Tra tutti i Piretroidi
		Indoxacarb	X	X		2			
		Spinosad	X	X		3			
		Emamectina	X	X	X	2			
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Aleyrodes proletella</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire alla presenza del 10% di piante infestate	Clorantraniliprole	X	X	X	2			
		Deltametrina	X	X		2			
		Betacyflutrin	X	X	X	2	2*	3*	Tra tutti i Piretroidi
		Zetacipermetrina	X	X					
		Olio essenziale di semi di arancio	X	X					
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Della radicum</i> )	<u>Interventi agronomici</u> Eliminare le crucifere spontanee; distruggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno; <u>Interventi chimici</u> Intervenire in base al controllo delle ovodeposizioni	Deltametrina	X	X		2	2*	3*	Tra tutti i Piretroidi
		Teflutrin	X		X				
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire sulle giovani larve	Betacyflutrin	X	X	X	2	2	3	Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina	X	X		2			
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> <b>Infestazione accertata negli anni precedenti</b>	Teflutrin	X		X				L'uso di questi prodotti come geodisinfestanti non incide sul numero massimo dei Piretroidi
		Lambdacialotrina	X	X	X	1			
		Zetacipermetrina	X	X					
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in caso di presenza	Betacyflutrin	X	X	X	2	2	3	Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina	X	X	X	2			
		Spinosad	X	X	X	3			
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa	Fosfato ferrico	X	X					Distribuire le esche lungo le fasce interessate
<b>Afidi</b> Atica	<u>Interventi chimici:</u> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiametoxam		X		(*)			(*) Da effettuarsi prima del trapianto

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti dei Cavoli a Infiorescenza (D)

**CAVOLFIORE e CAVOLO BROCCOLO**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
<b>Pre semina e Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
<b>Pre trapianto</b>	Dicotiledoni e Graminacee	Oxadiazon (1) Napropamide (2) Pendimetalin (3)	<b>(1) Ammesso solo su cavolfiore (2) Ammesso solo su cavolfiore (3) 100 giorni di carenza</b>
<b>Post trapianto</b>	Dicotiledoni	Clopiralid Piridate	Trattare su terreno privo di infestanti nate
	Graminacee	Quizalofop-p-etile (1) Propaquizafop (2)	<b>(1) Ammesso solo su cavolfiore (2) Ammesso solo su cavolo broccolo</b>
	Dicotiledoni e Graminacee	Metazaclor (*)	<b>(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali</b>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Cavoli a Foglia

CAVOLI CINESI (Senape cinese, Pak choi, Cavolo cinese a foglia liscia, Tai Goo Choi, Cavolo cinese, Pe-Tsai). CAVOLO NERO (a foglie increspate)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto	Prodotti rameici (**)	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (**) I prodotti rameici sono efficaci anche contro le Batteriosi
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp., <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Phoma lingam</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; <u>Interventi chimici:</u> Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma asperellum</i>	(*)		(*) Ammesso solo contro Sclerotinia
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo			
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta; <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	Piretrine pure Imidacloprid Betacyflutrin Lambdacialotrina	1 2*	2	(*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )		Betacyflutrin Lambdacialotrina	2* 2	2	(*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Betacyflutrin	2*	2	(*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Intervenire sulle giovani larve</b>	Betacyflutrin	2*	2	(*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Nottue, Cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa dei primi danni;	Piretrine pure <i>Bacillus thuringensis</i> Indoxacarb Betacyflutrin	3** 2*	2	(**) Non ammesso su cavolo nero. Solo contro <i>Pieris brassicae</i> e <i>Mamestra brassicae</i> (*) Non ammesso in coltura protetta

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Cavoli a Foglia

**CAVOLI CINESI (Senape cinese, Pak choy, Cavolo cinese a foglia liscia, Tai Goo Choi, Cavolo cinese, Pe-Tsai). CAVOLO NERO (a foglie increspate)**

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	Eliminare le crucifere spontanee; distuggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno; controllare le ovodeposizioni con trappole-uova				
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Fosfato ferrico			<b>Distribuire le esche lungo le fasce interessate</b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Controllo Integrato delle infestanti dei Cavoli a Foglia (D)

**CAVOLI CINESI (Cavolo cinese a foglia liscia, Cavolo cinese) CAVOLO NERO (a foglie increspate)**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Pendimetalin	100 giorni di carenza
Post trapianto	Dicotiledoni	Clopiralid	
	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor	Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Cavoli a Testa

CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Bruxelles	Cappucci	Cappuccio	Verza	Divieto in serra	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicaceae</i> , <i>Peronospora parasitica</i> )	Interventi agronomici: - effettuare ampie rotazioni, - favorire il drenaggio del suolo, - allontanare le piante e le foglie infette, - distruggere i residui delle colture malate. - non adottare alte densità d'impianto	Prodotti rameici			X	X		6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Propamocarb	X		X			3			
		Metalaxil (Azoxystrobin + Difenconazolo)				X		X	2		
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Sclerotinia spp.</i> , <i>Rizoctonia solani</i> , <i>Phoma lingam</i> )	Interventi agronomici: - arieggiare le serre e i tunnel; - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. - utilizzare varietà poco suscettibili; Interventi chimici: Intervenire durante le prime fasi vegetative.	<i>Trichoderma asperellum</i>	X	X	X	X					
		<i>Coniothyrium minitans</i> (*)	X	X	X	X					(*) Ammesso solo contro <i>Sclerotinia</i>
<b>Micosferella del cavolo</b> ( <i>Mycosphaerella brassicicola</i> )	Interventi agronomici: - effettuare ampie rotazioni, - eliminare le piante ammalate. Interventi chimici: Intervenire in funzione di condizioni climatiche favorevoli: alta umidità e T 16-20°C.	Prodotti rameici	X	X	X	X		6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Azoxystrobin	X		X			2			
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	Interventi agronomici: - effettuare ampie rotazioni, - non adottare alte densità d'impianto Interventi chimici: Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	X	X	X	X		6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Azoxystrobin (Azoxystrobin + Difenconazolo)	X		X		X	2			
<b>Pythium</b> ( <i>Pythium spp</i> )	Intervenire durante le prime fasi vegetative Evitare ristagni idrici nel terreno	Propamocarb	X	X	X	X					
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cruciferarum</i> )	Interventi chimici: Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo	X	X	X	X					
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	Interventi agronomici: - impigare seme sano - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni), - concimazioni azotate equilibrate, eliminazione della vegetazione infetta - evitare ferite alle piante durante i periodi particolarmente umidi e di irrigare per aspersione.	Prodotti rameici	X	X	X	X		6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> , <i>Myzus persicae</i> )	Interventi agronomici Distruggere in inverno i fusti di cavolo dopo la raccolta;  Interventi chimici Intervenire alla comparsa delle infestazioni.	<b>Al massimo 2 interventi per ciclo contro questa avversità</b>									
		Pirimicarb	X		X				2		
		Piretrine pure	X	X	X	X					
		Azadiractina		X	X	X					
		Deltametrina	X	X	X	X			2		
		Cipermetrina	X	X	X	X	X		2		
		Zeta cipermetrina			X					2*	(*) Per ciclo. 3 per cicli sopra i 70 gg.
		Lambdacialotrina	X	X	X	X	X		2		
		Fluvalinate		X	X	X	X				
		Betacyflutrin	X	X	X	X	X		2		
		Spirotetamat	X	X	X	X			2		
		Imidacloprid	X	X	X	X				1	
Acetamiprid	X	X	X	X							

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Cavoli a Testa

CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Bruxelles	Cappucci	Cappuccio	Verza	Divieto in serra	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Altica</b> ( <i>Phyllotreta spp.</i> )	Interventi chimici Intervenire solo su piante giovani ed in presenza di infestazioni diffuse.	Betacyflutrin	X	X	X	X	X	2	2*	(*) Per ciclo, 3 per cicli sopra i 70 gg.	
		Deltametrina	X	X	X	X		2			
		Acetamiprid	X	X	X	X			1		(*) Tra Acetamiprid e Imidacloprid
		Etofenprox	X	X	X	X		2			
<b>Nottue, Cavolaia</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Pieris brassicae</i> )	Interventi chimici Trattare alla comparsa dei primi danni  (1) Non ammesso su cavolo di Bruxelles	<i>Bacillus thuringiensis</i>	X	X	X	X					
		Azadiractina		X	X	X					
		Etofenprox	X	X	X	X		2			
		Cipermetrina	X	X	X	X	X	2			
		Deltametrina	X	X	X	X		2			
		Alfacypermetrina			X						
		Zeta cipermetrina		X	X	X			2*		(*) Per ciclo, 3 per cicli sopra i 70 gg.
		Betacyflutrin	X	X	X	X	X	2			
		Lambdacialotrina	X	X	X	X	X	2			
		(Lambdacialotrina +	X	X	X	X					
		Clorantraniliprole)	X	X	X	X		X	***	2	
		Clorantraniliprole		X	X	X			***		
		Spinosad	X	X	X	X			3		(**) Solo contro <i>Pieris brassicae</i> e <i>Mamestra brassicae</i> .
		Metaflumizone	X		X			X	2**		(***) Solo contro <i>Pieris brassicae</i>
		Indoxacarb							3		
Emamectina						X	2***				
<b>Tignola delle crucifere</b> ( <i>Plutella xylostella</i> )	Interventi chimici: Trattare alla comparsa dei primi danni;	<i>Bacillus thuringiensis</i>	X	X	X	X					
		Azadiractina		X	X	X					
		Cipermetrina	X	X	X	X	X	2			
		Deltametrina	X	X	X	X		2			(*) Per ciclo, 3 per cicli sopra i 70 gg.
		(Lambdacialotrina +	X	X	X	X		2			
		Clorantraniliprole)	X	X	X	X		X	2		
		Clorantraniliprole		X	X	X					
		Indoxacarb			X				3		
		Spinosad	X	X	X	X			3		
		Emamectina	X	X	X	X	X	2			
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	Interventi chimici Infestazione accertata negli anni precedenti	Teflutrin			X		X		1		
		Zetacypermetrina	X	X	X	X					
		Lambdacialotrina		X	X	X	X				
<b>Mosca del cavolo</b> ( <i>Delia radicum</i> )	Eliminare le crucifere spontanee;  Distuggere i residui delle colture di cavolo durante l'inverno Controllare le ovodeposizioni con trappole-uova:										
		Teflutrin			X				1*	(*) Da distribuire localizzato lungo le file in forma granulata.	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Cavoli a Testa

CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLI CAPPUCCI (Cavolo cappuccio appuntito, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Bruxelles	Cappucci	Cappuccio	Verza	Divieto in serra	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	Interventi chimici	Betacyflutrin	X	X	X	X	X	2	2*	(*) Per ciclo, 3 per cicli sopra i 70 gg.
	<b>Intervenire in caso di presenza</b>	Spinosad	X	X	X	X		3		
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Aleyrodes proletella</i> )	Interventi chimici	Cipermetrina	X	X	X	X	X	2	2*	(*) Per ciclo, 3 per cicli sopra i 70 gg.
	Intervenire alla presenza del 10% di piante infestate	Deltametrina	X	X	X	X		2		
		Zetacipermetrina			X					
		Betacyflutrin	X	X	X	X	X	2		
	Olio essenziale di semi di aranci	X	X	X	X					
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	Interventi chimici								2*	
	<b>Intervenire sulle giovani larve</b>	Deltametrina	X	X	X	X		2		
		Betacyflutrin	X	X	X	X	X	2		
<b>Limacce</b> ( <i>Helix spp.</i> , <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax spp.</i> , <i>Agriolimax spp.</i> )	Interventi chimici	Metaldeide esca								Distribuire le esche lungo le fasce interessate
	Trattare alla comparsa	Fosfato ferrico								
<b>Cimici</b>		Etofenprox	X	X	X	X		2		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a., o per sottogruppo, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

## Controllo Integrato delle infestanti dei Cavoli a Testa (D)

**CAVOLO DI BRUXELLES, CAVOLI CAPPUCCIO (Cavolo cappuccio, Cavoli rossi, Cavoli verza, Cavoli bianchi)**

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
<b>Pre semina e Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
<b>Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Napropamide (1)  Pendimetalin (3)	<b>(1) Ammesso solo su cavolo cappuccio</b>
<b>Post trapianto</b>	Dicotiledoni	Clopiralid Piridate	Trattare su terreno privo di infestanti nate
	Graminacee	Propaquizafop (1) Quizalofop etile isomero D (1) Quizalofop-p-etile (1) Cicloxiidim (1)	<b>(1) Ammesso solo su cavolo cappuccio</b>
	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor (*)	<b>(*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali</b>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa integrata Fagiolo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Patogeni tellurici</b> ( <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)	<b>Si consiglia di impiegare seme conciato</b>	<i>Trichoderma asperellum</i> <i>Trichoderma gamsii</i>			
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum lindemuthianum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - ricorso a varietà resistenti o poco sensibili - ampie rotazioni colturali - distruzione dei residui colturali - ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato <u>Interventi chimici:</u> - 2-3 interventi distanziati di una settimana con condizioni particolarmente favorevoli alla malattia (piogge persistenti ed elevata umidità)	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a.
<b>Oidio</b>		(Azoxytrobina + Difenconazolo)		2	
<b>Ruggine</b> ( <i>Uromyces appendiculatus</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - da effettuarsi a partire dalla fioritura con andamento stagionale favorevole alla malattia (elevata umidità e temperature da 20 a 24°C)	Prodotti rameici Azoxytrobina	6 Kg* 2		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - da effettuarsi su coltivazioni autunnali in caso di persistente umidità e piogge frequenti	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>BATTERIOSI</b>					
( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>phaseolicola</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>phaseoli</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - varietà tolleranti <u>Interventi chimici</u> Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>VIROSI</b> (CMV, BYMV, BCMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo del fagiolo BYMV, virus del mosaico comune del fagiolo BCMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi. Per il virus del mosaico comune del fagiolo BCMV, trasmesso anche per seme, è importante utilizzare seme controllato (virus-esente) e varietà resistenti				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa integrata Fagiolo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	Gli afidi oltre che provocare danni diretti sono potenziali vettori di virusi  <b>Interventi chimici:</b> <b>- alla comparsa delle prime colonie in accrescimento</b>	Alfacypermetrina		2**	(*) Tra tutti i Piretroidi (*) Non ammesso in coltura protetta	
		Betacyflutrin	*			
		Cipermetrina	*			
		Deltametrina	*			
		Fluvalinate	*			
		Lambdacialotrina	1*			
		Acetamiprid				1
		Imidacloprid	*			
Spirotetramat	2*		(*) Ammesso solo in coltura protetta (*) Ammesso solo in coltura protetta			
<b>Mosca</b> ( <i>Delia platura</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiegare seme con buona energia germinativa - effettuare semine non troppo precoci - adottare semine non profonde - seminare su terreno ben preparato e con omogenea profondità di semina <b>Interventi chimici</b> <b>Nelle aziende in cui le infestazioni sono ricorrenti</b>	Teflutrin	*		(*) Non ammesso in coltura protetta	
<b>FITOFAGI OCCASIONALI</b> <b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia:</b> <b>Infestazione diffusa a pieno campo su larve ancora in piena attività, se non si sono approfondite nel terreno.</b>	Al massimo 1 intervento contro questa avversità				
		Deltametrina				
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Polia pisi</i> , <i>Autographa gamma</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia:</b> <b>Infestazione diffusa</b>	Cipermetrina	*	2**	(**) Tra tutti i Piretroidi (*) Non ammesso in coltura protetta	
		Deltametrina	*			
		Lambdacialotrina	1*			
		Betacyflutrin	*			
		Spinosad	3*			(*) Solo contro Mamestra
		Emamectina	2			
<b>Tripide</b> ( <i>Frankliniella intonsa</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire solo con infestazione generalizzata, nel periodo agosto/settembre.</b>  Soglia indicativa 8-10 individui per fiore.	<b>Effettuare 1 solo trattamento dopo la formazione del bacello, e non superare i 2 interventi nell'anno</b>				
		Betacyflutrin	*	2**	(**) Tra tutti i Piretroidi (*) Non ammesso in coltura protetta	
		Deltametrina	*			
		Fluvalinate	*			
		Lambdacialotrina	1*			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità					
<b>Nota bene: Gli insetticidi non possono essere complessivamente impiegati più di tre volte per ciclo culturale</b>						
<b>(***) Imidacloprid: impiegabile solo in coltura protetta</b>						

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti del Fagiolo (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone Benfluralin Pendimetalin S-Metolaclor (1)	(1) Impiegabile solo tra febbraio e agosto
Post emergenza	Graminacee	Bentazone Ciclossidim Propaquizafop	
	Dicotiledoni	Imazamox	
	Graminacee e Dicotiledoni	Piridate	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Finocchio

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria spp</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampi avvicendamenti - impiego di seme sano o conciato - realizzare le irrigazioni evitando di causare prolungata bagnatura delle piante <u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>S. minor</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare eccessi di azoto <u>Interventi chimici:</u> - intervenire, nei periodi a rischio, prima della rincalzatura	<i>Coniothyrium minitans</i> <i>Trichoderma spp.</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> ) (Cyprodinil + Fludioxinil)		2	
<b>Ramularia</b> ( <i>Ramularia foeniculi</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Difenconazolo		2*	(*) Per ciclo colturale
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi	<i>Trichoderma spp</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )			
<b>Rizottoniosi</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	- evitare ristagni di umidità - utilizzare seme sano - allontanare e distruggere le piante malate	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )			
<b>Oidio</b> ( <i>Erysia umbelliferarum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - Intervenire alla comparsa dei sintomi	Zolfo			
<b>BATTERIOSI</b> <b>Marciume batterico</b> ( <i>Erwinia carotovora</i> <i>subsp. carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - adottare ampie rotazioni - concimazioni azotate equilibrate - evitare di provocare lesioni alle piante - allontanare e distruggere le piante infette <u>Interventi chimici:</u> - trattamenti pre-rincalzatura	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a.
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Dysaphis foeniculus</i> , <i>Hyadaphis foeniculi</i> , <i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Dysaphis apiifolia</i> , <i>Dysaphis crataegi</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - Intervenire in presenza di infestazioni	Lambdacialotrina Piretrine pure		2*	Prodotti efficaci anche nei confronti dei miridi (*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis spp.</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - infestazione generalizzata	Lambdacialotrina Teflutrin		2*	(*) Non ammesso in coltura protetta ** In alternativa agli altri piretroidi
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera spp</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - infestazione generalizzata	<i>Bacillus thuringiensis</i> Spinosad		3	
<b>Limacce e Lumache</b> ( <i>Deroceras reticulatum</i> , <i>Arion spp.</i> )	<u>Indicazione d'intervento:</u> - infestazione generalizzata	Metaldeide esca Fosfato ferrico			
<b>Elateridi</b>		Teflutrin	(*)		(*) Localizzato alla semina
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne spp.</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampi avvicendamenti colturali				

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti del Finocchio (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVE	NOTE
Pre semina Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate	Applicare le dosi maggiori con malerbe sviluppate <b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre trapianto Pre emergenza	Dicotiledoni e Graminacee	Oxadiazon Pendimetalin (2) Clomazone (1)	(2) Trattare su terreno finemente lavorato e con irrigazione (1) Da utilizzare subito dopo la semina
Post trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Pendimetalin (2) Linuron	(2) Trattare su terreno finemente lavorato e con irrigazione Preferire le dosi più basse e frazionare gli interventi

**(1) Ammesso 1 solo trattamento, a prescindere dall'epoca**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Cicoria

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria porri</i> )	<u>Interventi chimici</u> alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Cercosporiosi</b> ( <i>Cercospora longissima</i> )	<u>Interventi chimici</u> alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - ampie rotazioni - ampi sestri di impianto - uso di varietà resistenti  <u>Interventi chimici</u> programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia	Prodotti rameici <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Azoxystrobin (Fenamidone + Fosetyl Al) Iprovalicarb  (Metalaxyl-m+rame)  Propamocarb+Fosetyl Al (*)	6 Kg*  <b>(**)</b> <b>(**)</b>  <b>(**)</b>	6 <b>2*</b> <b>1*</b> <b>1*</b>	* In un anno al massimo 6 kg di s.a.  (*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone <b>(**)</b> Non ammesso in coltura protetta (*) Per ciclo colturale <b>(**)</b> Non ammesso in coltura protetta (*) Per ciclo colturale <b>(**)</b> Non ammesso in coltura protetta (*) Per ciclo colturale <b>(*)</b> consentito solo in semenzaio
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti colturali - ricorrere a varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici:</u> - <b>in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi</b>	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria spp</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi - utilizzare varietà tolleranti - utilizzare seme sano o conciato - allontanare i residui colturali infetti <u>Interventi chimici:</u> - <b>intervenire al verificarsi dei primi sintomi.</b>	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - limitare le irrigazioni - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature  <u>Interventi chimici</u> - durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	<i>Trichoderma spp</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> ) <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> <i>Coniothyrium minitans</i> (Pyraclostrobin + Boscalid)  (Cyprodinil + Fludioxonil) Iprodione Propamocarb+Fosetyl Al (*) Fenexamid	(*)  <b>(*)</b> <b>(*)</b> <b>1(**)</b>	   <b>2*</b>   <b>3</b>	  <b>(*) Ammessi solo contro sclerotinia</b>     <b>(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone</b> <b>(*) Ammesso solo in pieno campo contro sclerotinia</b>  <b>(*)</b> consentito solo in semenzaio
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )	<u>Interventi agronomici</u> sesti d'impianto ampi <u>Interventi chimici</u> comparsa primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin	 <b>(**)</b>	 <b>2*</b>	  <b>(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone</b> <b>(**)</b> Non ammesso in coltura protetta
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - ampie rotazioni (4 anni) - concimazione azotate equilibrate - non utilizzare acque "ferme"	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Cicoria

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b>					
<b>Afidi</b> ( <i>Nasonovia ribis nigri</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> )	Interventi chimici	Azadiractina			
		Lambdacialotrina	3	2*	(**) Non ammesso in coltura protetta (*) Per ciclo per tutti i Piretroidi
	<b>Soglia: presenza</b>	Zetacipermetrina			
		Imidacloprid	1**	3*	(*) Con neonicotinoidi al massimo 3 interventi all'anno (*) Al massimo 1 per ciclo colturale, 2 per ciclo oltre i 120 giorni 90 in caso di estirpo anticipato
		Thiamethoxam	2***		(**) Non ammesso in coltura protetta
		Acetamiprid	2		(***) Non più di 800 g di formulato commerciale
		Spirotetramat	2		
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	Interventi chimici	Acrinatrina	**	2*	(**) Non ammesso in coltura protetta (*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi
		Lambdacialotrina	3		
	<b>Soglia: presenza</b>	Spinosad	3		
		Abamectina °°°	1**		(°°°) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
		Etofenprox	2		
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> )	Interventi chimici	<i>B. thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>			
		Azadiractina			
	<b>Soglia: presenza</b>	Lambdacialotrina	3	2*	(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi
		(Lambdacialotrina + Clorantraniliprole )		2	
		Clorantraniliprole			
		Etofenprox	2		
		Spinosad	3		
		Emamectina	2		
	Indoxacarb	3			
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis</i> spp.)					
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	Interventi chimici	<b>Interventi ammessi solo su colture in atto tra il 15 luglio e il 30 settembre</b>			
	<b>Soglia: presenza</b>	Etofenprox		2	
<b>Liriomyza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> )	Indicazioni agronomiche utilizzare trappole cromotropiche inserita	<b>Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
		Azadiractina			
		Spinosad		3	
	Abamectina		1**	(**) Non ammesso in coltura protetta. Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali	
<b>Afidi Elateridi</b>	Interventi chimici:	Thiamethoxam (*)	2		(*) Da effettuarsi prima del trapianto
	- Immersione delle piantine prima del trapianto				
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	Interventi chimici: <b>Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi</b>	Lambdacialotrina (*)	1(*)		(*) Non ammesso in coltura protetta

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Cicoria

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Lumache e limacce ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca Fosfato ferrico			Distribuzione sulla fascia interessata.

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate - Cicoria (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b>
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b> Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop p etile Propaquizofop	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Lattuga

LATTUGA A CESPO IN PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u>  - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante - uso di varietà resistenti  <u>Interventi chimici</u> - 1-2 applicazioni in semenzaio - in pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia - di norma non si deve intervenire nei cicli estivi, fatta eccezione per cvs sensibili in caso di piogge ripetute	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6			
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Benalaxyl				
		Metaxyl	1	1*	(*) Per ciclo colturale	
		Metalaxyl-M				
		Fosetyl Al				
		Cimoxanil	1*		(*) Per ciclo colturale	
		Metiram	3			
		(Metiram +				
		Ametoctradina)		2*	(*) Non ammesso in coltura protetta	
		(Ametoctradina +				
		Dimetomorf)				
		Mandipropamide		3*		
		Iprovalicarb	(**)		(*) 1 intervento per ciclo colturale (**) Non ammesso in coltura protetta	
		(Dimetomorf +				
Pyraclostrobin)						
Azoxystrobin	2*	3	(*) Non ammesso in coltura protetta			
(Azoxystrobin + Difenconazolo	3*					
Fenamidone						
Propamocarb	2*		(*) Per ciclo colturale			
(Fluopicolide+ Propamocarb)	1					
Almisulbron	3		(*) Non ammesso in coltura protetta			
<b>Per questa avversità non effettuare più di 2 trattamenti per ciclo colturale</b>						
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici - eliminare le piante ammalate - utilizzare varietà poco suscettibili - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature e prosature alte  <u>Interventi chimici:</u> - intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6			
		<i>Coniothyrium minitans</i>				
		<i>Bacillus subtilis</i>	4	(*)	(*) Autorizzati solo su Sclerotinia	
		( <i>Trichoderma asperellum</i> +				
		<i>T. gamsii</i> )				
		<i>Trichoderma spp</i>				
		(Pyraclostrobin +	2	3*	(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone	
		Boscalid)	3			
		Iprodione	1**	2	(**) Al massimo 1 per ciclo colturale	
		(Ciprodinil + Fludioxonil)	(*)		(*) Autorizzato solo su Sclerotinia	
		Pyrimethanil	2*		(*) Autorizzato solo su Botrite	
		Fenexamid	2			
Fluopyram + Tryfloxystrobin	1					
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - ampi avvicendamenti colturali - impiego di semi o piantine sane - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili  <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla semina	Tolclofos-metile	2*		(*) Solo in coltura protetta al trapianto: 1 per ciclo	
		<i>Trichoderma spp</i>				
		( <i>Trichoderma asperellum</i> +				
		<i>T. gamsii</i> )				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Lattuga

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium spp.</i> )		<i>Trichoderma spp</i> (Propamocarb+Fosetil Al) ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	2*		(* Per ciclo colturale)
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	Interventi agronomici - impiego di seme controllato - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta che non va comunque interrata - è sconsigliabile irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non siano periodicamente ripuliti dai residui organici - evitare l'irrigazione per aspersione <u>Interventi agronomici</u> Da effettuare dopo operazioni che possano causare ferite alle piante	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>VIROSI</b> (CMV, LeMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (tra cui il virus del mosaico del cetriolo, CMV) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi. Per le virosi trasmesse per seme (virus del mosaico della lattuga) è fondamentale utilizzare seme controllato (virus-esente)				
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Nasonovia ribis nigri</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> )	Interventi chimici: <b>Soglia : Presenza</b>  Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	<b>Al massimo 3 interventi per ciclo contro questa avversità</b>			
		Afacipermetrina			
		Deltametrina	3		
		Fluvalinate	2**	2(*)	(*) Per ciclo colturale con Piretroidi al massimo: Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi
		Zetacipermetrina			(**) Non ammesso in colture protette
		Lambdaialotrina	3		(*) Per ciclo colturale
		Pimetrozina	1*		(*) Solo in coltura protetta e se si lanciano insetti utili
		Acetamiprid	2		
		Imidacloprid	1	1*	(*) Per taglio/ciclo colturale
		Thiamethoxam	4		
		Tau-fluvalinate	***		(***) in alternativa ai Piretroidi
		Spyrotetramat	2		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Insalate - Lattuga

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Nottue fogliari</b> <i>(Autographa gamma, Heliothis hamigera Spodoptera spp. Spodoptera littoralis)</i>	Interventi chimici: <b>Infestazione</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>				
	Nelle varietà come Trocadero Iceberg ecc. intervenire prima che le foglie si chiudano		Alfacipermetrina			
			Deltametrina	3	2(*)	<b>(*) Per ciclo colturale con Piretroidi al massimo:</b>
			Zetacipermetrina			
			Lambdaialotrina	3		Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi
			Metaflumizone	2		
			Spinosad	3		
			Indoxacarb	3		
			Clorantraniliprole	2		
			Metossifenozide	1		
			Emamectina	2		
	<i>Spodoptera littoralis Nucleopolydnavirus (SpliNPV)</i>					
<b>Nottue terricole</b> <i>(Agrotis spp.)</i>	Interventi chimici: <b>Infestazione</b>	Alfacipermetrina				
		Deltametrina	3	2(*)	<b>(*) Per ciclo colturale con Piretroidi al massimo:</b>	
		Zetacipermetrina				
<b>Elateridi</b> <i>(Agriotes spp.)</i>	Interventi chimici: <b>Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi</b>	Teflutrin	(*)	(**)	<b>(*) Non ammesso in serra</b> <b>(**) L'uso dei piretroidi come geodisinfestanti è indipendente dalle altre limitazioni previste per i piretroidi utilizzati contro altre avversità</b>	
		Zetacipermetrina				
		Lambdaialotrina	(*)			
<b>Miridi</b> <i>(Lygus rugulipennis)</i>	Interventi agronomici: Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio-Agosto. <b>Soglia : Presenza.</b>	Etofenprox	3		Insetto particolarmente dannoso su lattughe suscettibili ("Iceberg" e "Romana")	
<b>Limacce</b> <i>(Limax spp., Helix spp.)</i>	Interventi chimici: <b>Infestazione generalizzata o sulle fasce perimetrali.</b>	Metaldeide esca			Con attacchi sui bordi dell'appezzamento effettuare la distribuzione sulla fascia interessata.	
		Fosfato ferrico				
<b>Liriomiza</b> <i>(Liriomyza huidobrensis)</i>	Interventi biologici Lanci di 0,2 individui/mq alla comparsa di almeno 20 adulti del fitofago catturati con trappole cromotropiche. In caso di presenza nei cicli precedenti procedere al lancio del parassitoide dopo 7-10 giorni dal trapianto. Interventi chimici : <b>Soglia:</b> <b>Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.</b>	<i>Diglyphus isaea</i>			Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. L'uso di piretroidi non è compatibile con il lancio degli ausiliari.	
		<b>Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale</b>				
		Abamectina	1*	**	<b>(*) Per ciclo</b>	
		Spinosad	3		<b>**Escludere l'impiego in coltura protetta</b>	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Lattuga

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips</i> spp., <i>Frankliniella occidentalis</i> )	Interventi chimici <b>Soglia: presenza</b>	<i>Beauveria bassiana</i>			Prodotti efficaci anche nei confronti dei Miridi <b>(*) Per ciclo colturale con Piretroidi al massimo:</b>  <b>(**) Non ammesso in coltura protetta</b>
		Spinosad	3		
		Labdacilotrina Acrinatrina	3	(*)	
		Abamectina	1**		
<b>Afidi</b> <b>Elateridi</b>	<b>Interventi chimici:</b> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam	(*)		<b>(*) Da effettuarsi prima del trapianto</b>
		Abamectina			Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
<b>Ragnetto rosso</b>		Abamectina			
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)	Estratto d'aglio			(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		<i>Paecilomyces lilacinus</i>	(*)		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

## Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate - Lattuga (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina e Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l/ha</b>
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon Propizamide	
Pre trapianto e Pre ricaccio	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	
Post trapianto	Graminacee	Propaquizafop  Ciclossidim Fluazifop-p-butile	
	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate-Indivia Riccia-Scarola

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	Interventi agronomici - ampie rotazioni - ampi sestri di impianto - uso di varietà resistenti Interventi chimici programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a.
		<i>Bacillus amyloliquifaciens</i>		6	
		Azoxystrobin (Fenamidone + Fosetyl Al)	(**)	2*	(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone (**) Non ammesso in coltura protetta
		(Metalaxyl-m+rame)	(**)	1*	(*) Al massimo 1 intervento per ciclo colturale (**) Non ammesso in coltura protetta
		Iprovalicarb	1(*)	2*	(*) Per ciclo coltura, non ammesso in coltura protetta
		Mandipropamide	2*		(**) Per ciclo colturale, 1 in coltura protetta (*) Non ammesso per indivia riccia (***) consentito solo in semenzaio
(Propamocarb+Fosetil)	***				
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i> )	Interventi agronomici: - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti culturali - ricorrere a varietà poco suscettibili Interventi chimici: <b>- in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi</b>	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	Interventi agronomici: - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )(1)			
		(Propamocarb+Fosetil)	*		(*) consentito solo in semenzaio
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	Interventi agronomici - limitare le irrigazioni - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature Interventi chimici - durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	<i>Trichoderma spp</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	(*)		(*) Ammessi solo contro sclerotinia
		<i>Bacillus amyloliquifaciens</i> <i>Coniothyrium minitans</i>	6*		
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	1*	2**	(**) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone (*) Ammesso solo contro sclerotinia e solo in pieno campo
		(Cyprodinil + Fludioxonil)	(*)	3	(*) Tra Cyprodinil e Pyrimetanil al massimo 3 interventi
		Iprodione			
		Pyrimetanil	2*		(*) Tra Cyprodinil e Pyrimetanil al massimo 3 interventi
Fenexamid	2				
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe</i> <i>cichoracearum</i> )	Interventi agronomici sesti d'impianto ampi Interventi chimici comparsa primi sintomi	Zolfo			
		Azoxystrobin	(**)	2*	(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone (**) Non ammesso in coltura protetta
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	Interventi agronomici - ampie rotazioni (4 anni) - concimazione azotate equilibrate - non utilizzare acque "ferme"	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate-Indivia Riccia-Scarola

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Afidi</b> ( <i>Nasonovia ribis nigri</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> )	Interventi chimici	Azadiractina			
	<b>Soglia: presenza</b>	Zetacipermetrina	(**)	2*	(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi (**) Non ammesso su indivia scarola
		Lambdacialotrina	3		
		Imidacloprid	1**	3*	(*) 1 intervento per ciclo, 2 per ciclo oltre i 120 giorni 90 in caso di estirpo anticipato
		Thiamethoxan	4***		(**) Non ammesso in coltura protetta
		Acetamiprid	2		(***) In un anno non più di 800 g di formulato commerciale
		Spirotetramat	2		
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	Interventi chimici	Acrinatrina	**	2*	(**) Non ammesso in coltura protetta
	<b>Soglia: presenza</b>	Lambdacialotrina	3		(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi
		Spinosad	3***		*** Solo in coltura protetta
		Abamectina °°°	1		°°° Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> )	Interventi chimici	<i>B. thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>			
	<b>Soglia: presenza</b>	Azadiractina			
		Zetacipermetrina	(**)	2*	(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi (**) Non ammesso su indivia scarola
		(Lambdacialotrina + Clorantraniliprole )	2		
		Clorantraniliprole			
		Spinosad	3***		*** Solo in coltura protetta
		Etofenprox	2*		(*) Per ciclo colturale
		Emamectina	2*		(*) Solo in pieno campo e per Spodoptera
	Indoxacarb	3			
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis</i> spp.)					
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	Interventi chimici				
	<b>Soglia: presenza</b>				
		Etofenprox	2*		(*) Tra tutti i Piretroidi
<b>Liriomyza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> )	<u>Indicazioni agronomiche</u>	<b>Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
	utilizzare trappole cromotropiche inserita	Azadiractina			
		Spinosad	3		
		Abamactina	1**		(**) Non ammesso in coltura protetta
<b>Lumache e limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	Interventi chimici				
	solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca Fosfato ferrico			Distribuzione sulla fascia interessata.

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Insalate-Indivia Riccia-Scarola

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Afidi Elateridi	<b>Interventi chimici:</b> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam	2	(*)	<b>(*) Da effettuarsi prima del trapianto</b>
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>Interventi chimici:</b> <b>Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi</b>	Lambdacialotrina (*)	1(*)		<b>(*) Non ammesso in coltura protetta</b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Insal-Indivia Riccia (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate  Benfluralin	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre semina Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b>
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b> Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop p etile Propaquizofop	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

## Controllo Integrato delle infestanti di: Ins-Indivia Scarola (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Benfluralin	Solo preparazione letti di semina o di trapianto. <b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b>
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b> Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Radicchio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria porrii</i> f.sp. <i>cichorii</i> )	<u>Interventi chimici</u> alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>Cercosporiosi</b> ( <i>Cercospora longissima</i> )	<u>Interventi chimici</u> alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i> )	Interventi agronomici: - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti colturali - ricorrere a varietà poco suscettibili <u>Interventi chimici:</u> - in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>Marciume del colletto</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	Interventi agronomici: - ampi avvicendamenti colturali - impiego di semi o piantine sane - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno - ricorso alle irrigazioni solo nei casi indispensabili <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla semina	Tolclofos-metile	2*		(*) Solo in coltura protetta al trapianto; 1 per ciclo	
		Propamocarb+Foseti Al	**		(**) consentito solo in semenzaio	
<b>Peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	Interventi agronomici - ampie rotazioni - ampi sestri di impianto - uso di varietà resistenti <u>Interventi chimici</u> programmare i trattamenti in funzione delle condizioni climatiche favorevoli alla malattia	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6			
		Azoxystrobin (Fenamidone + Fosetyl Al)	(**)	2*		(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone (**) Non ammesso in coltura protetta
		Iprovalicarb	(**)	1*		(*) Per ciclo colturale (**) Non ammesso in coltura protetta
		(Metalaxyl-m+rame)	(**)	1*		(*) Per ciclo colturale (**) Non ammesso in coltura protetta
<b>Marciume basale</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> , <i>Botrytis cinerea</i> )	Interventi agronomici - limitare le irrigazioni - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature <u>Interventi chimici</u> - durante le prime fasi vegetative alla base delle piantine	<i>Trichoderma spp</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )	(*)		(*) Ammessi solo contro sclerotinia	
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6*			
		<i>Coniothyrium minitans</i>	(*)			
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	1(**)	2*		(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone (**) Ammesso solo in pieno campo contro sclerotinia
		(Cyprodinil + Fludioxonil)	3			
		Iprodione				
Fenexamid	2					
Propamocarb+Foseti Al	***			(***) consentito solo in semenzaio		
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> )	Interventi agronomici sesti d'impianto ampi <u>Interventi chimici</u> comparsa primi sintomi	Zolfo				
		Azoxystrobin	(**)	2*	(*) Tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin e Fenamidone (**) Non ammesso in coltura protetta	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Insalate - Radicchio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Tracheopitiosi</b> ( <i>Pythium tracheiphilum</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - ampie rotazioni - irrigazioni equilibrate	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> ) (Propamocarb + Fosetyl Al)	*		<b>(*) Solo in semenzaio</b>
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas cichorii</i> , <i>Erwinia carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici</u> - ampie rotazioni (4 anni) - concimazione azotate equilibrate - non utilizzare acque "ferme"	Prodotti rameici	6 Kg*		<b>* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha</b>
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Uroleucon sonchi</i> , <i>Acyrtosiphon lactucae</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Soglia : presenza</b>				
		Lambdacialotrina	3	2*	<b>(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi</b>
		Zetacipermetrina			<b>(*) 1 intervento per ciclo, 2 per ciclo oltre i 120 giorni</b>
		Lambdacialotrina	3		
		Imidacloprid	1**		
		Thiamethoxam	2***	3*	<b>90 in caso di estirpo anticipato</b>
		Acetamiprid	2		<b>(**) Non ammesso in coltura protetta</b>
		Spirotetramat	2		<b>(***) In un anno non più di 800 g di formulato commerciale</b>
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Udea ferrugalis</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> )	<u>Interventi agronomici</u> monitorare le popolazioni con trappole a feromoni <u>Interventi chimici</u> intervenire nelle prime fasi di infestazione Soglia : 5% di piante colpite	<i>B. thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>			
		Zetacipermetrina		2*	<b>(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi</b>
		(Lambdacialotrina + Clorantraniliprole)	3		
		Clorantraniliprole		2	
		Spinosad	3		
		Etofenprox	2*		<b>(*) Per ciclo culturale</b>
		Emamectina	2*		<b>(*) Solo in pieno campo e per Spodoptera</b>
		Indoxacarb	3		
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Soglia : inizio infestazione				<b>(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi</b>
		Etofenprox	1		Affinché il prodotto sia efficace deve essere distribuito prima che la vegetazione copra l'interfila.
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Soglia: presenza</b>	Acrinatrina	**	2*	<b>(**) Non ammesso in coltura protetta</b>
		Lambdacialotrina	3		<b>(*) Limite per ciclo complessivo per tutti i Piretroidi</b>
		Spinosad	3		
		Abamectina	1**		
<b>Lumache e limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> solo in caso di infestazione generalizzata	Metaldeide esca Fosfato ferrico			Distribuzione sulla fascia interessata.
<b>Ragno rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<u>Interventi chimici</u> Soglia: 4 - 6 individui per foglia	<i>Beauveria bassiana</i>			
<b>Afidi</b> Elateridi	<u>Interventi chimici:</u> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam (*)	2		<b>(*) Da effettuarsi prima del trapianto</b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Insalate - Radicchio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	Interventi chimici: <b>Infestazione generalizzata accertata mediante specifici monitoraggi</b>	Lambdacialotrina (*)	1(*)		<b>(*) Non ammesso in coltura protetta</b>
<b>Liriomyza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>Liriomyza trifolii</i> )	Indicazioni agronomiche utilizzare trappole cromotropiche inserra	<b>Al massimo 3 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
		Azadiractina			
		Spinosad	3		
		Abamactina	1*		<b>(*) Non ammesso in coltura protetta</b>
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	Interventi chimici <b>Soglia: presenza</b>	Etofenprox	1*		<b>(*) Per ciclo colturale</b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Insalate - Radicchio (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina o Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate  Benfluralin	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Propizamide	Dopo la distribuzione i prodotti devono essere interrati.
Pre trapianto e Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b>
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clorprofam (1)	<b>(1) Non ammesso in coltura protetta</b> Il terreno al momento dell'applicazione deve essere umido oppure è indispensabile praticare un'abbondante irrigazione entro 2-3 giorni <b>(1) Ammesso solo su radicchio rosso</b>
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop etile isomero D Quizalofop p etile Propaquizofop	Per migliorare l'azione miscelare con bagnante.

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	Interventi agronomici: arieggiamento della serra irrigazione per manichetta sesti d'impianto non troppo fitti  Interventi chimici: in caso di andamento climatico particolarmente umido	<i>Bacillus subtilis</i>	4			
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	6			
		<b>Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità con prodotti di sintesi</b>				
		(Ciprodinil + Fludioxonil)		2		
		Fenexamid				
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		2*		(*) Tra Azoxystrobine Pyraclostrobin
		Penthiopyrad		2		
		Fenpyrazamine	1*		(*) Solo in coltura protetta	
<b>Tracheoverticilliosi</b> ( <i>Vertillium dahliae</i> , <i>Vertillium albo-atrum</i> )	Interventi agronomici: ampie rotazioni colturali innesto su cultivar di pomodoro resistenti raccolta e distruzione delle piante infette disinfezione del terreno con vapore	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )			(1) Impiegabile su <i>Verticillium dahliae</i>	
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Phoma lycopersici</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Thielaviopsis basicola</i> )	Interventi agronomici: ampie rotazioni colturali raccolta e distruzione delle piante infette  accurato drenaggio concimazioni equilibrate sesti d'impianto non troppo fitti Interventi chimici: intervenire dopo la comparsa dei sintomi	<i>Trichoderma spp.</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> +  <i>T. gamsii</i> ) <i>Coniothyrium minitans</i>			Irrorare accuratamente la base del fusto   (*) Solo su <i>Sclerotinia</i>	
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Penthiopyrad		2*		(*) Tra Boscalid e Penthiopyrad
						(*) Solo su <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> e <i>Thielaviopsis basicola</i>
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe spp.</i> )	Interventi chimici Intervenire alla comparsa dei sintomi	Zolfo				
		(Boscalid + Pyraclostrobin)		2		
		Azoxystrobin		2		
		(Azoxystrobin + Difenconazolo)				
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf)		2*		(*) Tra Azoxystrobine Pyraclostrobin
		Cyflufenamide	2			
		Metrafenone	2*			(*) Solo in coltura protetta
<b>Marciume pedale</b> ( <i>Phytophthora capsici</i> )	Interventi agronomici impegno di seme sano impiego di acque di irrigazione non contaminata disinfezione dei terrici per sementi per via fisica (calore) o chimica, con fungicidi che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione. Impiego di varietà poco suscettibili Interventi chimici: irrorare la base del fusto alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		<i>Trichoderma spp.</i> Propamocarb ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità



DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
<b>Aleurodidi</b> <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	<b>Interventi agronomici</b> Si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti <b>Soglia di intervento chimico:</b> <b>10 stadi giovanili/foglia</b> <b>Soglia intervento biologico</b> - Installare trappole cromotropiche gialle . - Alle prime catture di <i>T. vaporariorum</i> effettuare: lanci 12-20 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali - Alle prime catture di <i>Bemisia tabaci</i> effettuare: lanci 1 individuo/mq di <i>Macrolophus caliginosus</i> ripartiti in 2-3 lanci settimanali. In caso di utilizzo di <i>Eretmocerus mundus</i> : effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali.	<i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Eretmocerus mundus</i> <i>Amblyseius swirskii</i> <i>Encarsia formosa</i> <i>Paecilomyces funosorozeus</i> Sali potassici di acidi grassi Olio essenziale di arancio dolce				- Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni circa 100 mq);	
		Azadiractina	(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta		
		Thiamethoxam					
		Thiacloprid		1			
		Imidacloprid					
		Acetamiprid					
		Pyriproxifen	1*			(*) 1 in pieno campo, 2 interventi in coltura protetta	
		Spiromesifen	2*			(*) Ammesso solo in coltura protetta	
		Buprofezin	*			(*) Ammesso solo in coltura protetta	
		Spirotetramat	2*			(*) Ammesso solo in coltura protetta	
<b>Nottue terricole</b> <i>(Agrotis spp.)</i>	<b>Interventi chimici:</b> <b>Intervenire in modo localizzato lungo la fila</b>	Cipermetrina Deltametrina Zetacipermetrina	* * *	* 1 *	(*) Non ammesso in coltura protetta		
	<b>Nottue fogliari</b>  <i>(Spodoptera littoralis, Helicoverpa armigera, Chrysodeixis chalcites, Heliothis armigera)</i>	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni  <b>Soglia : Presenza</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV)				
			Metaflumizone	2			
			Spinosad	3			
Indoxacarb			4				
	Emamectina	2					
	Clorantpriliprole	2					
	Virus HEAR NPV	(*)			(*) Per il posizionamento seguire le indicazioni dei bollettini provinciali		
	Metossifenozide	2*			(*) In serra e 1 solo in pieno campo		
	Etofenprox	2					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Tripidi</b> <i>(Thrips tabaci, Frankliniella occidentalis)</i>	<b>Soglia : Presenza</b>  <b>Soglia Interventi biologici:</b> Presenza Introdurre 2-3 individui per mq in 1 o più lanci Distanziare il lancio di almeno 10 giorni da un eventuale trattamento chimico	<i>Amblyseius swirskii</i>			- Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq); Limitare il più possibile gli interventi chimici al fine di permettere l'insediamento delle popolazioni selvatiche di <i>Orius</i> spp. e di altri eventuali predatori che possono essere determinanti nel contenimento del tripide
		<i>Orius laevigatus</i>			
		<i>Beauveria bassiana</i>			
		<i>Amblyseius cucumeris</i>			
		Azadiractina			
		Lambdacialotrina	1	2	
		Spinosad	3		
Lufenuron	1*		(*) Solo in coltura protetta		
Formetanate	1				
Tau-fluvalinate	**		(**) in alternativa ai Piretroidi		
<b>Ragnetto rosso</b> <i>(Tetranychus urticae)</i>	<b>Interventi biologici:</b> Distanziare il lancio almeno 10 gg da un eventuale intervento chimico.  <b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: Presenza di focolai di infestazione.</b>	<b>Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
		Sali potassici di acidi grassi			
		<i>Amblyseius andersoni</i>			
		<i>Amblyseius californicus</i>			
		Fitoseide <i>(Phytoseiulus persimilis)</i>			
		<i>Beauveria bassiana</i>			
		Bifenazate			
		Etiozazolo		2	
		Exitiazox			
		Abamectina	(**)		(**) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
Fenpiroximate	(*)		(*) In coltura protetta fare attenzione ai tempi di rientro		
Pyridaben	(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta		
Spiromesifen	2(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta		
Acequinocyl					
<b>Tarsonemide</b> <i>(Polyphagotarsonemus latus)</i>	<b>Interventi chimici:</b> <b>Soglia: Presenza di focolai di infestazione.</b>	Zolfo			
		Sali potassici di acidi grassi			
<b>Liriomiza</b> <i>(Liriomyza huidobrensis)</i>	<b>Interventi chimici</b> <b>soglia: presenza di numerose mine sottoepidermiche o punture di nutrizione e/o ovideposizione; intervenire solo in caso di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphus isaea</i></b>  <b>Interventi biologici:</b> soglia : cattura di 20 adulti trappola (cromotropiche gialle) e/ o alla comparsa delle prime mine o dei primi punti di suzione effettuare i lanci in misura di 0,2-0,5 individui/mq ripartiti in 2-3 lanci	<i>Diglyphus isaea</i>			Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle. L'uso di piretroidi non è compatibile con il lancio degli ausiliari.  Si consiglia di alternare l'impiego dei prodotti chimici.
		Azadiractina			
		Ciromazina			
		Abamectina			
		Spinosad		3	
		Acetamiprid		1*	
Ciromazina	*		(*) Ammesso solo in coltura protetta		
<b>Elateridi</b> <i>(Agriotes spp.)</i>	<b>Soglia:</b> <b>In caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente intervenire in modo localizzato</b>  Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.	Lambdacialotrina	1(*)		(*) Non ammesso in coltura protetta.
		Zetacipermetrina			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Melanzana

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Tignola del pomodoro</b> <i>(Tuta absoluta)</i>	<u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti <u>Interventi biotecnici:</u> - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti <u>Interventi biologici:</u> - Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma spp.</i> ) <b>Soglia di intervento</b> <b>Presenza del fitofago</b> <u>Interventi chimici:</u> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prima gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	Azadiractina	(*)		(*) Al momento sono autorizzati solo formulati impiegabili in fertirrigazione	
		Bacillus thuringiensis				
		Metaflumizone	2			
		Spinosad	3			
		Indoxacarb	4			
		Emamectina	2			
		Clorraniliprole	2			
		Etofenprox	2			
<b>Nematodi galligeni</b> <i>(Meloidogyne spp.)</i>	<u>Interventi agronomici:</u> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni <u>Interventi chimici:</u> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b> - intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	<b>Pieno campo</b> Bacillus firmus Paecilomyces lilacinus Estratto d'aglio		(*)	(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		<b>Solo per le colture protette</b>				
		<b>Nel rispetto delle etichette quantità massima di sostanza attiva impiegabile in un anno:</b>				
		<b>Soluzioni ammesse solo in coltura protetta e alternative fra loro</b>				
		Fluopyram	2		(*)	(*) In pre-semina Fenamifos + durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha
		(Fenamifos+Oxamyl)			(**)	(*) Il Fenamifos può essere impiegato solo in strutture permanenti (**) In pre-semina: Fosthiazate granulare al 5% - 30 kg/ha + durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha
		(Fosthiazate+Oxamyl)			(*)	(3) In pre-semina 30 kg/ha di Oxamyl granulare al 5% durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha
		(Oxamyl + Oxamyl)			(**)	(4) Durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 30 l/ha
		Oxamyl (4)				In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina
		<b>Patogni tellurici</b> <b>Sclerotinia</b> <i>(Sclerotinia spp.)</i> <b>Rhizoctonia</b> <i>(Rhizoctonia solani)</i> <b>Moria delle piantine</b> <i>(Pythium spp.)</i>	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	Metam Na	1*	
Metam K	1*				(*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno	
Dazomet	1*				(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).	
<b>Afidi</b> <b>Elateridi</b> <b>Aleurodidi</b>	<u>Interventi chimici:</u> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam	(*)		(*) Da effettuarsi prima del trapianto	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo integrato delle infestanti di: Melanzana (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate Napropamide	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Oxadiazon Pendimetalin	
Post trapianto	Graminacee	Fenoxaprop-p-etile Ciclossidim	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Melone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Peronospora</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> raccogliere e distruggere i residui delle colture precedenti infette favorire l'aeraggio delle piante coltivate in ambienti confinati limitare le irrigazioni, soprattutto alla parte aerea  <b>Interventi chimici</b> - in pieno campo i trattamenti vanno effettuati ogni 6 - 10 giorni effettuati ogni 6-10 giorni solo in caso di condizioni climatiche favorevoli al patogeno (periodi molto umidi con temperature comprese tra 10 e 30°C) - in serra di norma non sono necessari interventi chimici	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Fosetyl Al	(*)		(*) Efficace anche contro <i>Pythium</i>	
		Propamocarb				
		Cimoxanil	2		(2) Da utilizzare in miscela con altre s.a.	
		Propineb		2		
		(Metriam + Ametoctradina)		2*		(*) Ammesso solo in pieno campo
		(Ametoctradina + Dimetomorf + Dimetomorf			4*	
		Iprovalicarb				
		Mandipropamide				
		(Dimetomorf + Pyraclostrobin)			2*	(*) Tra Fenamidone, Azoxystrobin e Tryfloxistrobin
		(Fenamidone + Fosetil Al)				
		Azoxystrobin				
		Zoxamide	3			
		Cyazofamide	3			
Metalxyl-m			2			
Metalaxyl	1					
(Fluopicolide + Propamocarb)	1					
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> - <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )	<b>Interventi chimici:</b> - i trattamenti devono essere effettuati alla comparsa dei primi sintomi e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione alla persistenza del principio attivo e all'andamento stagionale - è ottima norma alternare fungicidi a differente meccanismo d'azione - impiego di varietà resistenti, specie per cicli tardivi	Zolfo				
		<i>Ampelomyces quisqualis</i>				
		Bupirimate				
		Miclobutanil				
		Propiconazolo	1		3	
		Tebuconazolo				
		Tetraconazolo				
		Penconazolo				
		Fenbuconazolo				
		(Triadimenol + Fluopyram)		2*		(*) Ammesso solo in coltura protetta
		Trifloxystrobin			2	(*) Tra Fenamidone, Azoxystrobin e Tryfloxistrobin
		Azoxystrobin				(*) Solo in pieno campo
		Quinoxifen	3*			
		Meptyldinocap	1			
Cylufenamid	2					
Metrafenone	2					
<b>Cancro gommoso</b> ( <i>Didymella bryoniae</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme sano o accuratamente conciato con derivati benzimidazolici - alcune varietà sono resistenti o tolleranti a questa malattia <b>Interventi chimici:</b> - intervenire tempestivamente in caso di infezioni in atto per limitare i danni e la diffusione del patogeno	Azoxystrobin		2*	(*) Tra Fenamidone, Azoxystrobin e Tryfloxistrobin	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Melone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Tracheofusariosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> sp. <i>melonis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - ricorso a varietà resistenti; - innesto su specie erbacee resistenti - trapianto delle piantine allevate in vasetto di torba per evitare che si producano lesioni sull'apparato radicale	<i>Trichoderma spp</i>			
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - in serra arrieggiare di frequente, limitare le irrigazioni, - eliminare immediatamente le piante ammalate, - evitare lesioni alle piante.	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )  <i>Coniothyrium minitans</i>			
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato; - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui periodicamente ripuliti da residui organici	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Virosi</b> (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivai con sicura protezione dagli afidi.				
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis gossypii</i> )	<u>Intervento chimico</u> Soglia: - 50% delle piante con colonie afidiche. - Alla comparsa delle prime colonie intervenire in maniera localizzata. <u>Interventi biologici</u> - In serra effettuare lanci di crisopa , distribuire 20-30 larve mq. In 1, 2 lanci ; con temperature > 15°C distribuire 2-3 pupe di <i>Aphidoletes aphidimyza</i> in 2 lanci dopo 2-4 settimane	<i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Chrysoperla aphidimyza</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi			
		Fonicamid	2*		(*) Non consecutivi
		Spirotetramat	2		
		Acetamiprid		1	
		Thiamethoxam	(*)		(*) Ammessi solo in coltura protetta
		Imidacloprid	(*)		
		Etofenprox	1		
		Pimetrozine	1*		(*) Ammesso solo in coltura protetta e solo se si lanciano insetti utili
<b>Aleuroidi</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<u>Soglia di intervento: presenza di almeno 10 stadi giovanili per foglia</u>  <u>Controllo biologico:</u> Installare trappole cromotropiche gialle. Alla comparsa dei primi adulti si consiglia di effettuare lanci di <i>Encarsia formosa</i> 4-6 pupari mq ogni 7-15 giorni fino a 4-6 lanci quando la temperatura notturna in serra è di almeno 16°C.	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Encarsia formosa</i> Sali potassici di acidi grassi <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Piretrine pure			
		Fonicamid	2		
		Spyromesifen	1		
		Imidacloprid	(*)		
		Thiamethoxam	(*)		(*) Ammessi solo in coltura protetta
		Acetamiprid		1	
		Thiacloprid			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Melone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Tripidi</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i> , <i>Heliothrips haemorrhoidales</i> )	<u>Interventi chimici</u> Soglia: presenza <u>Interventi biologici</u> Installare trappole cromotropiche azzurre. Alla comparsa dei primi adulti effettuare uno o più lanci (3-4) di <i>Orius</i> con 1-2 individui/mq.	<i>Amblyseius swirskii</i> <i>Orius</i> spp Azadiractina Spinosad		3	
<b>Minatori fogliari</b> ( <i>Liriomyza trifolii</i> )	<u>Intervento chimico</u> Soglia: 2-3 mine per foglia <u>Intervento biologico</u> Istallare trappole cromotropiche. Alle prime catture o alla comparsa delle prime mine fogliari effettuare lanci con <i>Dyglifus isaea</i> 0,1-0,2 individui/mq in uno o due lanci.	<i>Dyglifus isaea</i> Azadiractina Ciomazina Spinosad		*	(*) Ammessi solo in coltura protetta
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<u>Interventi biologici</u> Alla prima comparsa del fitofago in pieno campo sono possibili lanci - Localizzati (su focolai isolati) con un rapporto preda-predatore di 4-5:1.  - In caso di attacco generalizzato o in serra impiegare 8-12 predatori/mq. <u>Interventi chimici</u> Soglia Presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate.	( <i>Phytoseiulus persimilis</i> ) <i>Amblyseius californicus</i> <i>Amblyseius andersoni</i> <i>Beauveria bassiana</i>  Abamectina Clofentezine Exitiazox Tebufenpirad Etoxazole Bifenazate Spyromesifen		*	(*) Preventivamente lanciare 6 individui/mq (*) Lanci ripetuti con 8/12 individui/mq  Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità  (**) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali  (*) Solo in coltura protetta
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<u>Soglia</u> Accertata presenza mediante specifici monitoraggi.	Teflutrin Zetacipermetrina Lambdacialotrina		1(*)	Prodotti da impiegare localizzati alla semina o al trapianto  (*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Heliothis hamigera</i> <i>Udea ferrugalis</i> , <i>Spodoptera esigua</i> )	<u>Interventi chimici</u> Presenza generalizzata .	<i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb Spinosad Clorantranilprole Emamectina Lambdacialotrina Cipermetrina		3 3 2 2 *	(*) Non ammesso in coltura protetta. Non ammesso contro <i>Udea ferrugalis</i>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Melone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Nematodi galligeni ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) - utilizzo di ammendanti (2) <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni <b>Interventi chimici:</b> Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni <b>In coltura protetta tale indicazione è vincolante</b>	<i>Bacillus firmus</i>			<b>Pieno campo:</b>	
		<i>Paecilomyces lilacinus</i> (*)				(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		Estratto d'aglio				
						<b>Solo per le colture protette</b>
		<i>Bacillus firmus</i>				(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		<i>Paecilomyces lilacinus</i> (*)				
		Fluopyram	2*			(*) <b>Impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio</b>
		Estratto d'aglio				
		(Fenamifos + Oxamyl)	(*)			(*) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti
		Oxamyl	(**)			(*) Ammesso solo distribuito per irrigazione. Attenzione ai 60 gg di carenza
	(**)			(**) Intervenire in modo localizzato tramite impianto di irrigazione con la coltura in atto con formulati liquidi.		
				(**) Durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha		
Patogni tellurici Sclerotinia ( <i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) Moria delle piantine ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<b>Coltura protetta</b>			<b>In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina</b>	
		Metam Na	1*		(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni	
		Metam K				(*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno
		Dazomet	1*			(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni
						(*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 gr/metro quadrato).
Afidi						
Elateridi	<b>Interventi chimici:</b>	Thiamethoxam (*)			(*) Da effettuarsi prima del trapianto	
Aleurodidi	- Immersione delle piantine prima del trapianto				(*) Non ammesso per piante destinate al pieno campo	
<b>(***) Imidacloprid e Thiametoxam: impiegabili solo in coltura protetta</b>						

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Controllo Integrato delle infestanti del Melone (D)

<b>EPOCA</b>	<b>INFESTANTI</b>	<b>SOSTANZA ATTIVA</b>	<b>NOTE</b>
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l/ha</b>
Post emergenza (1)		Quizalofop - p-etile (*) Quizalofop-etile isomero D Propaquizafop	<b>(*) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati</b>

**(1) Interventi chimici ammessi solo quando lo sviluppo della coltura non consente più l'accesso ai mezzi meccanici**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Cancrena pedale</b> ( <i>Phytophthora capsici</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano - utilizzare acqua di irrigazione non contaminata - disinfettare i terricci per i semenzai con mezzi fisici (calore) o chimici ricorrendo a fungicidi, che possono essere distribuiti con l'acqua di irrigazione; - utilizzo di varietà resistenti - innesto di cultivar sensibili su portainnesti resistenti <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi trattamenti localizzati alla base del fusto; - si può intervenire direttamente sulla pianta per prevenire infezioni all'apparato aereo.	<i>Trichoderma spp</i>			
		Prodotti rameici Propamocarb	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Metalxyl-m ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	2		
<b>Batteriosi</b> ( <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme controllato; - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni); - concimazioni azotate e potassiche equilibrate; - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata; - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici; - trapiantare solo piante non infette.				
<b>Virosi</b> (CMV, PVY, TMV, ToMV)	Per le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV e virus Y della patata PVY) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione. Per le virosi trasmesse per contatto (virus del mosaico del tabacco TMV e virus del mosaico del pomodoro ToMV) è fondamentale l'impiego di seme esente da virus o sottoposto a disinfezione mediante trattamenti chimici o fisici. Si consiglia l'utilizzo di reti per prevenire l'introduzione degli afidi nelle serre				
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> )	Diffuso soprattutto in serra. Intervenire alla comparsa dei primi sintomi ripetendo eventualmente gli interventi a distanza di 8 – 10 giorni	<i>Ampelomyces quisqualis</i>			
		Zolfo			
		Bicarbonato di K	8*		(*) Solo in coltura protetta
		(Fluopyram +	2*		(*) Solo in coltura protetta
		Triadimenol)		2	
		Miclobutanil	1*		
		Tebuconazolo		2	
		Difenconazolo + Azoxystrobin)		2	
(Trifloxistrobin + Tebuconazolo)	1(*)	2	(*) Nei limiti degli IBE candidati alla sostituzione		
Bupirimate	(*)		(*) Non ammesso in coltura protetta		
Cyflufenamid	2				
Metrafenone	2				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Assicurare una adeguata areazione degli ambienti protetti - Allontanare e distruggere gli organi colpiti. - Limitare le concimazioni azotate - Evitare l'irrigazione sopra chioma <u>Interventi chimici:</u> Intervenire ai primi sintomi	<i>Bacillus subtilis</i>				
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>				
		(Ciprodinil + Fludioxonil)		2		
		Fenexamid				
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		2*		(*) Tra Azoxystrobine Pyraclostrobin
		Penthiopyrad		1		
<b>FITOFAGI</b>		Fenpyrazamine	1*		(*) Solo in coltura protetta	
<b>Piralide</b> ( <i>Ostrinia nubilalis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - importante allontanare e distruggere le bacche infestate  <u>Soglia di intervento</u> Presenza di adulti nelle trappole, di ovideposizioni o fori larvali <u>Interventi chimici:</u> - sulla prima generazione intervenire quando si registra un aumento nel numero di individui catturati (solitamente verso metà giugno); - sulla seconda generazione (metà luglio- metà agosto) eseguire trattamenti cautelativi subito dopo le prime catture e ripeterli con cadenza quindicinale;	Azadiractina				
		<i>Bacillus thuringiensis</i>				
		Spinosad	3			
		Lufenuron	1*			(*) Solo in coltura protetta
		Indoxacarb	4			
		Clorantpriliprole	2			
		Metaflumizone	2			
		Emamectina	2			
		Etofenprox			1*	(*) Ammesso solo in pieno campo
		Deltametrina				
		Lambdacialotrina				
Zetacipermetrina						
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Aphis gossypii</i> )	<u>Interventi biologici:</u> Iniziare i lanci alla presenza dei primi afidi: - distribuire 20-30 larve mq in uno o più lanci quando vi è contatto tra le piante. - introdurre 4-8 individui/ mq , ripartiti in 4-6 lanci a cadenza settimanale - lanciare 20-30 larve per focolaio  <u>Interventi chimici</u> <b>Presenza generalizzata .</b>	<i>Aphidius colemani</i>				
		Crisopa				
		( <i>Chrysoperla carnea</i> )				
		<i>Beauveria bassiana</i>				
		Sali potassici di acidi grassi				
		Azadiractina				
		<i>Beauveria bassiana</i>				
		Imidacloprid	*	1		(*) Ammesso solo in coltura protetta
Thiamethoxam	*					
<b>Acetamiprid</b>	<b>Presenza generalizzata .</b>	Acetamiprid				
		Piretrine pure			Si consiglia con raccolte in atto, in caso di forte attacco	
		Pimetrozine	1*		(*) Solo se si fa il lancio di insetti utili.	
		Spirotetramat	2			
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Heliothis armigera</i> <i>Spodoptera exigua</i> <i>Spodoptera littoralis</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Presenza generalizzata .</b>	<i>Bacillus thuringiensis</i>				
		<i>Spodoptera littoralis</i>		(*)	Ammesso solo su <i>Spodoptera</i>	
		<i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV)				
		Virus Hear NPV		(*)	(*) Ammessi solo su <i>Heliothis/Helicoverpa</i>	
		Metaflumizone	2			
		Indoxacarb	4*			
		Spinosad	3			
		Clorantpriliprole	2			
		Emamectina	2			
		Metossifenozide	2			
Etofenprox	2					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Tignola del pomodoro ( <i>Tuta absoluta</i> )	<u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti <u>Interventi biotecnici:</u> - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti <u>Interventi biologici:</u> - Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma spp.</i> ) Soglia di intervento <b>Presenza del fitofago</b> <u>Interventi chimici:</u> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> ----- Azadiractina ----- Metaflumizone ----- Indoxacarb ----- Spinosad ----- Clorantprilprole ----- Emamectina ----- Etofenprox -----			
Tripide americano ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Intervento chimico:</u> - in pieno campo intervenire alla comparsa dei primi individui - in serra intervenire solo in caso di insufficiente presenza di predatori o limitatamente ai principali focolai di infestazione <u>Intervento biologico:</u> - installare trappole cromotropiche azzurre 1 ogni 50 mq - iniziare i lanci alle prime presenze introducendo - con 1 o più lanci 1-2 predatori/mq	----- <i>Orius laevigatus</i> ----- <i>Orius majusculus</i> ----- <i>Amblyseius swirskii</i> ----- <i>Beauveria bassiana</i> ----- Piretrine pure ----- Azadiractina ----- Spinosad ----- Lufenuron -----			Impiegare trappole cromotropiche (azzurre) per il monitoraggio (1 ogni circa 50 mq)  ----- (*) Solo in coltura protetta
Ragnetto rosso ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - in pieno campo: 20-30% di foglie con forme mobili - in serra: presenza di focolai d'infestazione con foglie decolorate <u>Interventi biologici:</u> Alla comparsa delle prime forme mobili introdurre gli insetti utili	Sali potassici di acidi grassi ----- <i>Amblyseius andersoni</i> ----- <i>Amblyseius californicus</i> ----- <i>Beauveria bassiana</i> ----- Fitoseide ( <i>Phytoseiulus persimilis</i> ) ----- Bifenazate ----- Exitiazox ----- Fenpiroximate ----- Spiromesifen ----- Abamectina *			----- (*) Lanci ripetuti, in base alle infestazioni, 8-12 predatori/mq  ----- (*) Buona selettività nei confronti dei Fitoseidi.  ----- (*) Ammesso solo in coltura protetta (*) Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Aleurodidi</b> <i>(Trialeurodes vaporariorum, Bemisia tabaci)</i>	Interventi agronomici				
	Si consiglia di utilizzare idonee reti da installare all'inizio del ciclo colturale, per limitare la diffusione degli adulti	Encarsia formosa			
	Soglia di intervento chimico:	Macrolophus caliginosus			
	<b>10 stadi giovanili/foglia</b>	Amblyseius swirskii			
	Soglia intervento biologico	Eretmocerus mundus			
	- Installare trappole cromotropiche gialle .	Sali potassici di acidi grassi			
	- Alle prime catture di <i>T. vaporariorum</i> effettuare: lanci 12-20 pupari mq di <i>Encarsia formosa</i> ripartiti in 4 lanci settimanali	Piretrine pure			
	- Alle prime catture di <i>Bemisia tabaci</i> effettuare: lanci 1 individuo/mq di <i>Macrolophus caliginosus</i> ripartiti in 2-3 lanci settimanali. In caso di utilizzo di <i>Eretmocerus mundus</i> : effettuare i lanci in ragione di 8-16 pupari/mq ripartiti in 4 lanci settimanali.	Azadiractina	*		(*) Si consiglia di intervenire ai primi attacchi
		Pyriproxyfen	1*		(*) Ammesso solo in coltura protetta
		Lufenuron	1*		(*) Ammesso solo in coltura protetta e se si fa lancio di insetti utili
		Buprofezin	*		(*) Ammesso solo in coltura protetta
		Spiromesifen	2*		(*) Ammesso solo in coltura protetta
		Spirotetramat	2		
	Imidacloprid	*		(*) Ammesso solo in coltura protetta	
	Thiamethoxam	*	1		
	Acetamiprid				
<b>Nottue terricole</b> <i>(Agrotis spp.)</i>	Interventi chimici:				
	<b>Intervenire in modo localizzato lungo la fila</b>	Deltametrina		1*	(*) Ammesso solo in pieno campo
		Lambdacialotrina			
		Zetacipermetrina			
<b>Tarsonemidi</b> <i>(Polyphagotarsonemus latus)</i>	Interventi agronomici	Sali potassici di acidi grassi			
	- Allontanare e distruggere le prime piante colpite				
<b>Elateridi</b> <i>(Agriotes spp.)</i>	Soglia:				
	<b>In caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente intervenire in modo localizzato</b>	Zetacipermetrina			
	Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.	Lambdacialotrina	*		(*) Non ammesso in coltura protetta

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Peperone

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Nematodi galligeni ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni  <b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b> - intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	Estratto d'aglio			In <b>Pieno campo</b> I Nematodi galligeni sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.  (1) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		<i>Bacillus firmus</i>				
		<i>Paecilomyces lilacinus</i> (1)				In <b>Coltura Protetta</b>
		<i>Bacillus firmus</i>				
		Estratto d'aglio				(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha
		Fluopyram		2		
		<i>Paecilomyces lilacinus</i>		(*)		(*) Ammesso solo in coltura protetta in strutture permanenti (*) Ammesso solo distribuito per irrigazione. (*) Prima del trapianto: intervenire in modo localizzato, rispettando i 60 giorni di carenza e utilizzando la dose minima di etichetta. (*) Dopo il trapianto: 1 intervento localizzato per ciclo colturale in alternativa all'Oxamyl e rispettando i 60 gg di carenza. (*) In alternativa a Dazomet, Oxamyl e Metam Na e K (*) Con la coltura in atto intervenire in modo localizzato tramite impianti di irrigazione con formulati liquidi. In alternativa al Fenamifos. Al massimo 30 litri di formulato commerciale per ciclo colturale.
		Fenamifos		(*)	1	
		Foxthiazate		(*)		
Oxamyl		(*)				
Patogni tellurici Sclerotinia ( <i>Sclerotinia</i> spp.) Rhizoctonia ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) Moria delle piante ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<b>Coltura protetta</b>			In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina	
		Metam Na	1*		(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni	
		Metam K			(*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno	
		Dazomet	1*		(*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 gr/metro quadrato).	
Afidi Elateridi Aleurodidi	<b>Interventi chimici:</b> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam	(*)		(*) Da effettuarsi prima del trapianto (*) Non ammesso per piante destinate al pieno campo	
(***) Imidacloprid e Thiametoxam : impiegabili solo in coltura protetta						

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

## Controllo integrato delle infestanti del Peperone (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
		Oxadiazon Pendimetalin	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	
	Graminacee	Ciclossidim	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa integrata Pisello

AVVERSITÀ	CRITERI DA INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Patogeni tellurici</b> ( <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Fusarium</i> spp.)	Impiegare seme conciato.					
<b>Peronospora e Antracnosi</b> ( <i>Peronospora pisi</i> , <i>Ascochyta</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni colturali; - ricorso a seme sano proveniente da colture non colpite dalla malattia oppure conciato; - impiego di varietà resistenti. <u>Interventi chimici:</u> <b>solo in caso di attacchi precoci.</b> Si consigliano 2-3 interventi distanziati di 7-8 gg	Prodotti rameici	<b>6 Kg*</b>		<b>* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha</b>	
		Metalaxyl	<b>2</b>			
		Cimoxanil	<b>1</b>			
		Azoxystrobin		<b>2</b>		
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe polygoni</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> impiego di varietà resistenti. <u>Interventi chimici:</u> giustificati solo in caso di attacco elevato.	Zolfo				
		Azoxystrobin		<b>2</b>		
		Ciproconazolo		<b>2</b>		
<b>VIROSI</b> (PSBMV)	Per le virosi trasmissibili da afidi in modo non persistente i trattamenti aficidi diretti sulla coltura non sono in grado di prevenire la trasmissione dei virus, in quanto l'afide infetto può trasmettere i virus in tempo brevissimo. Per il virus del mosaico trasmissibile per seme (PSBMV) è di fondamentale importanza l'uso di seme sano (virus-esente).					
<b>FITOFAGI</b> <b>Afide verde e Afide nero</b> ( <i>Acyrtosiphon pisum</i> , <i>Aphis fabae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <b>Intervenire in presenza di infestazioni diffuse e colonie in accrescimento.</b>	Acetamiprid	<b>1</b>			
		Betacyflutrin	<b>**</b>			
		Cipermetrina			<b>2</b>	<b>(**) Non ammesso in coltura protetta</b>
		Deltametrina				
		Fluvalinate	<b>**</b>			
		Lambdacialotrina	<b>1**</b>			
		Spyrotetramat		<b>2*</b>		<b>(*) Solo in coltura protetta</b>
<b>Mamestra</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> <b>Intervenire in presenza di infestazioni diffuse, indicativamente: 1 larva/mq</b>	Betacyflutrin	<b>**</b>			
		Cipermetrina			<b>2</b>	<b>(**) Non ammesso in coltura protetta</b>
		Deltametrina				
		Lambdacialotrina	<b>1*</b>			
		Spinosad	<b>3</b>			
		Emamectina	<b>2</b>			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti del Pisello (2)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimentalin Clomazone Pendimentalin + Aclonifen	Attenzione alla scelta delle colture successive es. spinacio
Post emergenza	Dicotiledoni	Bentazone	Si sconsiglia di trattare quando la temperatura è al di sotto di 8-10 °C o supera i 25 °C
	Graminacee	Quizalofop-p-etile Quizalofop-etile isomero D Propaquizafop	
	Graminacee e Dicotiledoni	Piridate Imazamox	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Pomodoro Coltura Protetta

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Peronospora</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare bene la serra - evitare i ristagni di umidità  <b>Interventi chimici:</b> - iniziare la difesa dopo lo sviluppo del secondo palco fruttifero e in relazione alle favorevoli condizioni climatiche allo sviluppo del patogeno - ove disponibili, attenersi alle indicazioni dei bollettini fitosanitari	Prodotti rameici	6 Kg*		Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi
		Propamocarb	2		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Metlaxyl	1	3	
		Metlaxyl-M			
		Comoxani	3		
		Mandipropamide		4*	(*) Per tutti i CAA
		(Dimetomorf + Ametoctradrina)			
		(Ametoctradrina + Metiram)		3	
		Propineb		3	(*) Da sospendere 21 giorni dalla raccolta.
		Metiram			
		(Propamocarb + Fenamidone)			
		Azoxystrobin	2		
		Famoxadone	1	3*	(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf)		4(*)	(*) Per tutti i CAA
Zoxamide	4				
Cyazofamide	3				
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria</i> spp.) <b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria lycopersici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni - eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata	Prodotti rameici	6 Kg*		Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi
		(Dimetomorf + Pyraclostrobin)		4*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		(Pyraclostrobin + Azoxystrobin)	2	3*	(*) Tra Iprovalicarb, Dimetomorf e Mandipropamide
		(Pyraclostrobin + Metiram)	2		(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		(Pyraclostrobin + Metiram)	3*		(*) Da sospendere 21 giorni dalla raccolta.
		Difenconazolo	3		
		Zoxamide	4		
<b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> ) ( <i>Erysiphe</i> spp.)	<b>Ad esclusione dello zolfo, intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento dopo 8-10 giorni nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno</b>	Zolfo			Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi
		Bicarbonato di K	8		
		(Fluopyram + Triadimenol)	2	3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid e Penthopirad
		Tebuconazolo			
		Ciproconazolo		2	
		(Tebuconazolo + Tryfloxistrobin)		3*	(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
		Azoxystrobin	2		
		Bupirimate			
		Cyflufenamid	2		
		Metrafenone	2		
<b>Tracheomicosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> , <i>Verticillium dahliae</i> , <i>Verticillium albo-atrum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti - evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	<i>Streptomyces k61</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	(*)		(*) Autorizzato solo su <i>Verticillium dahliae</i>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Pomodoro Coltura Protetta

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti - evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni					
		<i>Coniothyrium minitans</i>	(*)			
		<i>Trichoderma spp</i>				(*) Solo su Sclerotinia
		<i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)(1)</i>	(*)			
<b>Cladosporiosi</b> ( <i>Cladosporium fulvum</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare bene e costantemente le serre - non adottare sestri di impianto troppo fitti					
		Azoxystrobin	2	3*	(*) Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid e Penthopirad	
		Ciproconazolo		2*		
		Metiram		3*	(*) Da sospendere 21 giorni dalla raccolta.	
<b>Marciume molle</b> ( <i>Pythium</i> )	<b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire alla comparsa dei primi sintomi</b>	<i>(Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii)(1)</i>				
		<i>Trichoderma spp</i>				
		Propamocarb (Propamocarb+Fosetil AI)		2*		
					(*) Per ciclo. Impiegabile solo con impianti a goccia o con distribuzione localizzata	
<b>Radice suberosa</b> ( <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - utilizzare varietà resistenti o tolleranti ed evitare i ristagni idrici - distruggere le piante ammalate ed i residui della coltura precedente <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con film di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni					
<b>Muffa Grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - arieggiare bene e costantemente le serre - non adottare sestri di impianto troppo fitti <b>Interventi chimici:</b> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi, ripetendo l'intervento nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno				Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità	
		<i>Bacillus subtilis</i>	4			
		<i>Bacillus amyloqueliciens</i>	6			
		Fenpirazamine	3			
		Fenoxamide	2			
		Pyrimethanil	2			
		(Pyraclostrobin + Boscalid)		3*		(*) Tra Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobin e Azoxystrobin
Penthopirad	1	3*	(*) Tra Fluopyram, Boscalid e Penthopirad			
Cyprodinil + Fludioxonil	1		(*) Attivo contro la botrite del fusto			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Pomodoro Coltura Protetta

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Virosi</b> (TYLCD, CMV, TMV, ToMV, TSWV)	<u>Interventi agronomici:</u> - per il trapianto impiegare piante certificate virus esenti o virus controllate, o varietà tolleranti - nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (Afdi, Aleirodidi, Tripidi) per un loro tempestivo contenimento - controllare accuratamente le erbe infestanti <u>Interventi meccanici:</u> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli insetti vettori				
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Tomato</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Vesicatoria</i> , <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>Michiganensis</i> , <i>Pseudomonas corugata</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiegare seme certificato - effettuare concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminare la vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - trapiantare solo piante non infette dando preferenza a varietà tolleranti	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Acbenzolar-S-metile	4		
		Bacillus subtilis	4		
<b>Afdi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> )	Le infestazioni possono essere contenute dagli ausiliari presenti in natura <b>Nelle zone ad alto rischio di virosi</b> - intervenire alla comparsa delle prime colonie <b>Nelle zone a basso rischio di virosi</b> - attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento prima di intervenire	Piretrine pure Azadiractina Sali potassici di acidi grassi Imidacloprid Thiamethoxam Acetamiprid Flonicamid Pimetrozine Spirotetramat		1*	(* Per tutti i neonicotinoidi (*) Solo su <i>Myzus persicae</i> e <i>Aphis gossypii</i> (*) Solo se si fa il lancio di insetti utili.
<b>Notte terribile</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - <b>Intervenire in maniera localizzata sulla banda lungo la fila</b>  <u>Soglia:</u> 1 larva in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo	Alfacipermetrina Deltametrina Zetacipermetrina  Clorpirifos etile		2	(*) Solo con formulati commerciali granulari (*) In alternativa a un trattamento con Piretroidi
<b>Minatori fogliari</b> ( <i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire solo in presenza di scarsa parassitizzazione da <i>Diglyphis isaea</i>	Ciromazina Spinosad		3	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Pomodoro Coltura Protetta

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<u>Interventi biologici:</u> - lanciare <i>Phytoseiulus persimilis</i> in presenza di 3-4 acari fitofagi per foglie - realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale, distribuendo 2 individui per pianta e per lancio	Fitoseide ( <i>Phytoseiulus persimilis</i> ) <i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius andersoni</i> Sali potassici di acidi grassi			
	<u>Soglia:</u> In presenza di precoci focolai di infestazione con evidenti aree decolorate delle foglie in assenza di predatori		Contro questa avversità al massimo 2 interventi all'anno con prodotti chimici		
		Bifenazate			*Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali.
		Abamectina *			
		Clofentezina			
		Exitiatoz			L'exitiatoz presenta buona selettività nei confronti dei fitoseidi.
		Tebufenpirad	1		
		Etiozolo			
		Fenprosimato			
		Pyridaben			
	Spiromesifen	3*		(*) Nel caso delle 3 applicazioni va alternato con altre sostanze	
	Acequinocyl				
<b>Nottua gialla del pomodoro</b> ( <i>Helycoverpa armigera</i> )	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni, posizionate una per serra e per specie per segnalare l'inizio dell'infestazione	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
	<u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	Cipermetrina		1	
		Deltametrina			
		Zetacipermetrina			
		Lambdaialotrina			
		Emamectina	2		
		Spinosad	3		
		Metallumizone	2		
		Indoxacarb	4		
		Virus Hear NPV	2		
		Clorantraniliprole	2		
		Lufenuron	2		
	Metossifenozide	2			
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> )	Si consiglia di controllare l'andamento dei voli con trappole a feromoni, posizionate una per serra e per specie per segnalare l'inizio dell'infestazione	<i>Spodoptera littoralis</i> <i>Nucleopolydnavirus</i> (SpliNPV)			
	<u>Interventi chimici:</u> Si consiglia di intervenire all'inizio delle infestazioni.	Etiofenprox	2		
<b>Tripidi</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire nelle prime fasi dell'infestazione	<i>Amblyseius swirskii</i> <i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi			
		Lufenuron	1(*)		(*) Solo in coltura protetta
		Formetanate	1		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Pomodoro Coltura Protetta

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Aleuroidi</b> ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti di aleuroidi - esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleuroidi  <b>Interventi fisici:</b> - utilizzare plastiche fotoelettive con effetto repellente per gli insetti  <b>Interventi chimici:</b> - nelle aree a forte rischio di virus, intervenire all'inizio delle infestazioni - nelle altre aree, intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia	<i>Beauveria bassiana</i> <i>Amblyseius swirskii</i> Sali potassici di acidi grassi <i>Paecilomyces fumosoroseus</i> Olio essenziale di arancio dolce Azadiractina Piretrine pure Euprofezin			Impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni 100 mq.)  <b>(*) Per tutti i neonicotinoidi</b>  <b>(*) Solo se si fa il lancio di insetti utili.</b> <b>(*) Nel caso delle 3 applicazioni va alternato con altre sostanze</b>	
		Acetamiprid Imidacloprid Thiamethoxam Thiacloprid Pyriproxyfen Flonicamid Spirotetramat Pimetrozina Spiromesifen		1		
				1		
				2		
				2		
				1*		
				3*		
<b>Tignola del pomodoro</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )	<b>Interventi meccanici:</b> - utilizzare idonee reti per schermare tutte le aperture delle serre al fine di impedire l'ingresso degli adulti  <b>Interventi biotecnici:</b> - Esporre trappole innescate con feromone sessuale per monitorare il volo dei maschi e porre trappole elettrofluorescenti per la cattura massale degli adulti  <b>Interventi biologici:</b> - Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra i quali alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma</i> spp.) <b>Soglia di intervento</b> <b>Presenza del fitofago</b> <b>Interventi chimici:</b> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Emamectina Spinosad Metalumizione Indoxacarb Clorantraniliprole Etiofenproxi			<b>(*) Al momento autorizzati solo formulati impiegabili in fertirrigazione</b>	
				(*)		
				2		
				3		
				2		
				4		
				2		
				2		
<b>Eriofide</b> ( <i>Aculops lycopersici</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni  <b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b> - intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	<i>Amblyseius andersoni</i> Sali potassici di acidi grassi			<b>Interventi ammessi solo in terreni molto sabbiosi</b>	
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,035-0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni  <b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b> - intervenire una prima volta in pre-trapianto con un prodotto granulare o liquido e successivamente 20-30 giorni dopo con un prodotto liquido di copertura	<i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Bacillus firmus</i> Estratto d'aglio			(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha  <b>Nel rispetto delle etichette quantità massima di sostanza attiva impiegabile in un anno:</b> <b>Soluzioni alternative fra loro</b> <b>(*) Utilizzo indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio</b> (*) In pre-semina Fenamifos + Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha (*) Il Fenamifos può essere impiegato solo in strutture permanenti (**) In pre-semina: Fosthiazate granulare al 5% - 30 kg/ha + durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha (*) In pre-semina 30 kg/ha di Oxamyl granulare al 5% durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha (**) Durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 30 l/ha	
				(*)		
				2*		
				(*)		
				(**)		
				(*)		
				(**)		
<b>Patoqi tellurici</b> <b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piante</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> <b>- solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti</b>	Metam Na Metam K Dazomet <i>Trichoderma harzianum</i>			<b>Interventi da effettuarsi prima della semina</b>	
				1*		
				1*		
<b>Afidi</b> <b>Elateridi</b> <b>Aleuroidi</b>	<b>Interventi chimici:</b> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam			<b>(*) Da effettuarsi prima del trapianto</b>	
				(*)		

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo integrato delle infestanti del Pomodoro coltura protetta (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
<b>Pre trapianto</b>	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Pomodoro pieno campo

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Peronospora</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<u>Interventi chimici:</u> Iniziare la difesa dopo lo sviluppo del secondo palco e in relazione alle favorevoli condizioni climatiche allo sviluppo del patogeno. Ove disponibili attenersi alle indicazioni dei bollettini fitosanitari	Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi			
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Propamocarb			
		Fosetil Al	(*)		(*) Impiegabile fino alla allegazione del secondo palco
		Metlaxyl	1		
		Metalaxyl-M		3	
		Benalaxyl			
		Cimoxanil	3		
		Dimetomorf			
		Iprovalicarb			
		Mandipropamide		4	
		Benthiovalicarb	3		
		(Dimetomorf + Ametoctradina)			3
		(Ametoctradina + Metiram)			
		Propineb		3*	(*) Da sospendere 21 giorni dalla raccolta.
		Metiram			
		(Propamocarb + Fenamidone)			
		Azoxystrobin	2		3
Pyraclostrobin					
Famoxadone	1				
Zoxamide	4				
Cyazofamide			3		
Amisulbrom					
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria alternata</i> , <i>Alternaria porri</i> f.sp. <i>solani</i> )  <b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria lycopersici</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano - ampie rotazioni colturali - evitare ristagni idrici e limitare le irrigazioni - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata	Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi			
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		(Dimetomorf + Pyraclostrobin)			4*
		Azoxystrobin	2		3*
		(Pyraclostrobin + Metiram)	(**)		3*
		Propineb			
		Difenconazolo	1		
		Zoxamide	4*		
		Fenamidone + Propamocarb *			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017  
Difesa Integrata di: Pomodoro pieno campo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum coccodes</i> )  <b>Oidio</b> ( <i>Leveillula taurica</i> , <i>Erysiphe</i> spp.)	<b>Ad esclusione dello Zolfo intervenire solo alla comparsa dei primi sintomi ripetedoli dopo 8-10 gg nel caso di condizioni climatiche favorevoli allo sviluppo del patogeno</b>	Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi				
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi				
		Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità				
		Zolfo				
		Ampelomyces quisqualis				
		Bicarbonato di K	8			
		(Fluopyram + Triadimenol)	2	3*		(* Tra Fluopyram, Boscalid e Penthypirad
		Tebuconazolo Ciproconazolo (Tebuconazolo +			2	
		Tryfloxistrobina Azoxystrobina Bupirimate Cyflufenamid Metrafenone			3*	(* Tra Fenamidone, Famoxadone, Pyraclostrobin, Tryfloxistrobina e Azoxystrobina
			2			
			2			
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i> , <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> , <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> , <i>Pseudomonas corrugata</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> - impiego di seme certificato per <i>X. campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i> e <i>C. michiganensis</i> subs. <i>michiganensis</i> . - ampie rotazioni colturali - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, che non va comunque interrata - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti da residui organici - trapiantare solo piante non infette dando preferenza a cv tolleranti - sarchiature	Vedi vincolo sull'uso dei fungicidi				
		Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
		Acibenzolar-S-metile	4			
<b>VIROSI</b> (CMV, PVY, ToMV) TSWV	<b>Interventi agronomici:</b> - Per il trapianto impiegare piante certificate virus esenti o virus controllate o varietà tolleranti - Nelle zone a rischio monitorare accuratamente la presenza di vettori (afidi e tripidi) per un loro tempestivo controllo - Accurato controllo delle erbe infestanti					
<b>VINCOLO uso dei fungicidi</b>					Nelle miscele di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, Fosetil Al e tutti i prodotti biologici. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale; ammesso un impiego di diverse formulazioni con la stessa s.a. solo per lo smaltimento di scorte o problemi nell'approvvigionamento; in quest'ultimo caso deve comunque essere globalmente rispettata la quantità massima di s.a. prevista da una delle formulazioni utilizzate.	
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Soglia:</b> <b>In caso di presenza accertata di larve o in base a infestazioni rilevate nell'anno precedente intervenire in modo localizzato</b> Con infestazioni in atto effettuare lavorazioni superficiali nell'interfila, per modificare le condizioni igrometriche e per favorire l'approfondimento delle larve nel terreno.	Lambdacialotrina	1			
		Teflutrin				
		Zetacipermetrina				
		Clorpirifos etile	(*)		(* Ammesse solo formulazioni "esca"	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Pomodoro pieno campo

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Afidi</b> <i>(Myzus persicae,</i> <i>Macrosiphum euphorbiae)</i>	Le infestazioni possono essere controllate dagli ausiliari presenti in natura	Piretrine pure Sali potassici di acidi grassi			Ove possibile intervenire in modo localizzato sui bordi.
	<b>Zone ad alto rischio per le virosi</b>	Azadiractina			
	<b>Interventi alla comparsa delle prime colonie</b>	Imidacloprid		1	
	<b>Zone a basso rischio di virosi</b>	Thiamethoxam			
	<b>Attendere che almeno il 10% delle piante siano infestate da colonie in accrescimento</b>	Acetamiprid			
		Fluvalinate	2*		
		Alfacypermetrina			
		Cipermetrina			
		Deltametrina		2*	(*) Tra tutti i Piretroidi
		Lambdacialotrina	1		
		Esfenvalerate			
	Zetacipermetrina				
	Flonicamid	2*		(*) Ammesso solo su <i>Myzus persicae</i>	
	Spyrotetramat	2			
<b>Nottue terricole</b> <i>(Agrotis ipsilon,</i> <i>Agrotis segetum)</i>	<b>Soglia:</b> 1 larva/5 m lineari di fila in 4 punti di 5 metri lineari cadauno lungo la diagonale dell'appezzamento, su piante all'inizio dello sviluppo.	<b>Intervenire in maniera localizzata su banda lungo la fila.</b>			
		Piretrine pure			
		Alfacypermetrina			
		Cipermetrina		2*	(*) Tra tutti i Piretroidi
		Deltametrina			
<b>Cimice verde</b> <i>(Nezara viridula)</i>	Limitare l'intervento alle sole coltivazioni ove è stata rilevata una presenza diffusa e significativa di cimici	Piretrine pure			Limitare il trattamento alle fasce perimetrali dell'appezzamento, soprattutto su quelle ai lati di fossi, cavedagne e incolti
	<b>Dorifora</b> <i>(Leptinotarsa decemlineata)</i>	<b>Soglia:</b> infestazione generalizzata			L'uso del <i>Bacillus thuringiensis</i> contro altre avversità è attivo contro le giovani larve di dorifora.
<b>Ragnetto rosso</b> <i>(Tetranychus urticae)</i>	<b>Interventi biologici</b> - Utilizzare <i>Phytoseiulus persimilis</i> - Intervenire con 3- 4 di acari per foglie - Realizzare almeno 3 lanci a cadenza quindicinale,	<i>Beauveria bassiana</i> Sali potassici di acidi grassi			<b>Al massimo 2 interventi acaricidi all'anno.</b>
	<b>Interventi chimici</b> L'intervento è giustificato solo in presenza di focolai precoci di infestazioni con evidenti aree decolorate delle foglie in assenza di predatori	Abamectina Bifenazate Clofentezine			
		Exitiazox			
		Etoxazole	1	2	
		Fenproxiimate			
		Acequinocyl			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Pomodoro pieno campo

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
<b>Nottue fogliari</b> <i>(Heliothis armigera,</i> <i>Plusia gamma,</i> <i>Spodoptera spp.)</i>	<b>Soglia:</b> <b>Due piante con presenza di uova o larve su 30 piante controllate per appezzamento</b> Si consiglia di controllare il volo con trappole a feromoni	<i>Bacillus thuringiensis</i>			Si consiglia l'utilizzo di trappole a feromone  (*) Tra Lambdaialotrina e Esfenvalerate  (*) In caso di presenza di Tuta  (*) Non ammesso contro Plusa		
		Virus Hear NPV					
		Azadiractina					
		Alfacipermetrina					
		Cipermetrina					
		Deltametrina		2			
		Lambdacialotrina	1*				
		Zetacipermetrina					
		Spinosad	3				
		Indoxacarb	4				
		Metaflumizone	2				
		Emamectina	2*				
Etofenprox	2						
Clorantpriliprole	2						
Metossifenozide	1*						
<b>Tignola del pomodoro</b> <i>(Tuta absoluta)</i>	<b>Interventi biotecnici:</b> Impiegare trappole a feromone per monitorare la presenza del parassita.  <b>Interventi biologici:</b> Salvaguardare l'azione dei nemici naturali, tra quali risultano efficaci alcuni Eterotteri predatori <i>Macrolophus caliginosus</i> e <i>Nesidiocoris tenuis</i> e alcuni Imenotteri parassitoidi di uova ( <i>Tricogramma</i> spp.)  <b>Soglia di intervento</b> <b>Presenza del fitofago</b>  <b>Interventi chimici:</b> - Si consiglia di intervenire al manifestarsi delle prime gallerie sulle foglie - Ogni s.a. va ripetuta due volte a distanza di 7-10 giorni - Alternare le ss.aa. disponibili per evitare fenomeni di resistenza	<i>Bacillus thuringiensis</i>			(*) Al momento autorizzati solo formulati impiegabili in tertirrigazione		
		Azadiractina	(*)				
		Emamectina	3				
		Spinosad	3				
		Metaflumizone	2				
		Indoxacarb	4				
		Clorantpriliprole	2				
		Etofenprox	2				
		<b>Tripidi</b> <i>(Frankliniella occidentalis,</i> <i>Thrips spp.)</i>	<b>Interventi chimici</b> <b>Intervenire nelle prime fasi di infestazione</b>	<i>Orius laevigatus</i>			
				<i>Beauveria bassiana</i>			
Piretrine pure							
Spinosad	3						
		Formentate	1				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA 2017

Difesa Integrata di: Pomodoro pieno campo

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Aleurodidi ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	Avversità prevalentemente presente nelle aree del sud	Sali potassici di acidi grassi			
	<b>Interventi chimici</b>	Piretrine pure			
	<b>Nelle aree a forte rischio di virosi Intervenire all'inizio delle infestazioni</b>	Azadiractina	*		(*) Si consiglia di intervenire ai primi attacchi
	<b>Nelle altre aree intervenire alla presenza di 10 neanidi per foglia</b>	Pyreproxifen	1		
		Imidacloprid	*		
		Thiamethoxam	*	1	
		Acetamiprid			
		Zetacipermetrina		2*	(*) Tra tutti i Piretroidi
		Flonicamid	2		
Nematodi galligeni ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - impiegare varietà e portinnesti tolleranti/resistenti - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni	<i>Bacillus firmus</i> Estratto d'aglio			Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi.
Afidi Elateridi Aleurodidi	<b>Interventi chimici:</b> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam	(*)		(*) Da effettuarsi prima del trapianto

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per gruppo di s.a., indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo integrato delle infestanti del Pomodoro (pieno campo)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina e trapianto	Graminacee		
	e Dicotiledoni	Glifosate Napropamide	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre emergenza (1) Localizzato	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Metribuzin Aclonifen	Da soli o in miscela. Da escludere su terreni sabbiosi.
Pre trapianto	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	(Metribuzin + Flufenacet)(1) Aclonifen Flufenacet Metribuzin Oxadiazon Pendimetalin S-Metolaclor (1)	<b>(1) Al massimo 1 volta ogni 3 anni sulla stessa particella</b>
			<b>(1) Impiegabile fra febbraio e agosto</b>
Post emergenza (2) Localizzato	Graminacee annuali estive e Dicotiledoni	Rimsulfuron	Da solo o in miscela con Metribuzin. Intervenire precocemente alla prima emergenza delle infestanti a basse dosi con eventuali applicazioni ripetute
		Metribuzin	
	Graminacee	Ciclossidim Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p-etile Propaquizafop Cletodim	

**(1) Il diserbo di pre emergenza deve essere localizzato sulla fila.  
L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie .**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Prezzemolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria petroselini</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi (almeno 2 anni) - utilizzare varietà tolleranti - utilizzare seme sano o conciato - allontanare i residui colturali infetti				
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire al verificarsi delle condizioni favorevoli alla malattia o ai primi sintomi (elevata umidità e prolungata bagnatura fogliare); - dalla comparsa dei primi sintomi in poi intervenire osservando turni di 7 - 10 gg. in relazione all'andamento climatico	Prodotti rameici Azoxystrobin	6 Kg* 2	2*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>Peronospora</b> ( <i>Plasmopara petroselini</i> , <i>Plasmopara nivea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante	Metalaxyl M (Fluopicolide + Propamocarb) Pyraclostrobin + Dimetomorf	1* 1		(* Per ciclo colturale
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi				
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe umbelliferarum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare varietà tolleranti <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	Zolfo			
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria radicina</i> var. <i>petroselini</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare elevate densità d'impianto - utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano	Metalaxyl M	1		(* Per ciclo colturale
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Sclerotinia minor</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare eccessi di azoto - evitare elevate densità d'impianto	Prodotti a base di micorize <i>Coniothyrium minitans</i> (Pyraclostrobin + Boscalid)		2*	(* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	Fenexamide		2	
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	<i>Trichoderma</i> spp Propamocarb			
<b>Ruggine</b> ( <i>Puccinia petroselini</i> ) ( <i>Puccinia apii</i> )	- Intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Rizottoniosi</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare ristagni idrici - allontanare e distruggere le piante malate - ricorrere alla solarizzazione	<i>Trichoderma</i> spp			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Prezzemolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> , <i>Pseudomonas marginalis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi e fare concimazioni equilibrate - evitare di provocare lesioni alle piante - allontanare e distruggere le piante infette - sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici				
	<u>Interventi chimici:</u> - effettuare interventi prima della chiusura del cespo	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>VIROSI</b> (CMV, CeMV, RLV)	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare piante sane - eliminare le piantine virosate - eliminare le ombrellifere spontanee (CeMV) - effettuare ampie rotazioni colturali - Per queste virosi trasmesse da afidi in modo non persistente ( virus del mosaico del cetriolo e virus del mosaico del sedano) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi				
<b>FITOFAGI</b> <b>Mosca del sedano</b> ( <i>Philophylla heraclei</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - <b>non sono ammessi interventi chimici</b>				
<b>Mosca minatrice</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	<u>Interventi biologici:</u> Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq <u>Interventi chimici:</u> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione	<i>Diglyphus isaea</i> Spinosad		3	Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra</i> spp., <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Heliotis armigera</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - infestazione	<i>Bacillus thuringiensis</i>			
		Spinosad		3	
		Azadiractina			
		Deltametrina		1	
		Clorantirniliprole		2	
Metossifenoziide		1*		(* Non ammessa in coltura protetta)	
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - infestazione	Azadiractina			
<b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Dysaphis</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - in caso di infestazione	Piretrine pure			
		Acetamiprid		1	
		Azadiractina			
<b>Limacce e Lumache</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - infestazione generalizzata	Metaldeide esca Fosfato ferrico			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Prezzemolo

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Lepidotteri</b> ( <i>Udea ferrugalis</i> )	Interventi chimici: - <b>infestazione generalizzata</b>	Azadiractina			
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips</i> spp., <i>Frankliniella occidentalis</i> )	Interventi chimici: - <b>infestazione generalizzata</b>	Spinosad		3	
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloydogyne</i> spp.) <b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	Interventi agronomici: - effettuare ampi avvicendamenti - impiegare piante sane - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) Interventi fisici: - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di mm 0,050 durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni				(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti del Prezzemolo (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Post emergenza	Dicotiledoni e Graminacee		

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Rucola

A PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> ) ( <i>Peronospora parasitica</i> ) ( <i>Bremia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - distruggere i residui delle colture ammalate - favorire il drenaggio del suolo - distanziare maggiormente le piante - uso di varietà resistenti  <u>Interventi chimici</u> In pieno campo i trattamenti vanno programmati in funzione delle condizioni climatiche (piogge frequenti e alta umidità) predisponenti la malattia.	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i> Prodotti rameici Azoxystrobin Mandipropamide Iprovalicarb Metalaxyl-M Propamocarb	6 6 Kg*    2 2*	  2* 4*   2*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (* Efficaci anche contro le batterisosi (* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin per taglio (* 1 per ciclo (* Per ciclo. Ammesso solo su Bremia in C.P.
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - Impiego di seme sano - adottare ampi avvicendamenti colturali - allontanare i residui di piante infette <u>Interventi chimici:</u> - In presenza di sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Botrite</b> ( <i>Botryotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - irrigazione per manichetta -esti d'impianto non troppo fitti <u>Interventi chimici</u> I trattamenti vanno programmati in funzione dell'andamento climatico e delle condizioni predisponenti la malattia.	Ciprodinil + Fludioxonil Iprodione Fenexamid (Boscalid + Pyraclostrobin)	   2	3 2 2*	(* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin per taglio
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo Azoxystrobin		2*	(* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin
<b>Fusarium</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> )	Si consiglia l'utilizzo di sementi selezionate	<i>Trichoderma harzianum</i>			
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u>	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i> <i>Trichoderma harzianum</i> (Boscalid + Pyraclostrobin)	(* (* 2	6  2*	(* Autorizzato solo per Sclerotinia (* Ammesso solo contro Pythium (* Autorizzato solo per Sclerotinia (* Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin per taglio
<b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	- limitare le irrigazioni ed evitare ristagni idrici	Ciprodinil + Fludioxonil Iprodione	(*  	3	(* Autorizzato solo per Sclerotinia
<b>Pythium</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	- eliminare le piante ammalate - utilizzare varietà poco suscettibili - evitare di lesionare le piante - avvicendamenti colturali con specie poco suscettibili - ricorrere alla solarizzazione - effettuare pacciamature e prosature alte <u>Interventi chimici:</u> - intervenire durante le prime fasi vegetative alla base delle piante	Propamocarb Fenexamid	(**  	2* 2*	(* Per ciclo (**) Ammesso solo contro Pythium e solo in semenzaio (* Autorizzato solo per Sclerotinia

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Rucola

A PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> )	<u>Interventi chimici:</u>	Azadiractina				
	<b>Soglia: Presenza.</b>	Deltametrina	3	2*	(*) Per taglio	
	Le infestazioni sono rilevanti in primavera ed in autunno; in estate si verifica un abbassamento naturale delle popolazioni.	Fluvalinate				
		Acetamiprid	2			
		Imidacloprid	1	1*		(*) Per taglio
	Spyrotetramat		2			
<b>Altiche</b> ( <i>Phyllotreta</i> spp.)	<b>Soglia: Presenza</b>	Acetamiprid	2	1*	(*) Per taglio tra tutti i neonicotinoidi	
		Deltametrina	3	2*	(*) Per taglio	
		Lambdacialotrina				
<b>Aleurodidi</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )	<u>Interventi meccanici:</u>	Piretro naturale				
	- esporre pannelli gialli invischiati di colla per il monitoraggio degli adulti di aleurodidi	Azadiractina				
	<u>Interventi fisici:</u>					
	- utilizzare plastiche fotoselettive con effetto repellente per gli insetti					
	<u>Interventi chimici:</u>					
	<b>- presenza</b>					
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Autographa gamma</i> <i>Spodoptera</i> spp. <i>Heliothis armigera</i> )	<u>Interventi chimici:</u>	<i>Bacillus thuringiensis</i>				
	<b>Infestazione</b>	Azadiractina				
		Piretrine pure				
		Deltametrina	3	2*	(*) Per taglio tra tutti i piretroidi	
		Etofenprox	1*		(*) Per taglio	
		Clorantpriliprole	2			
		Emamectina	2			
		Metoxifenozide	1			
	Metaflumizone	2				
<b>Tentredini</b> ( <i>Athalia rosae</i> )	<u>Interventi chimici</u>					
	<b>Intervenire sulle giovani larve</b>	Deltametrina	3	2*	(*) Per taglio tra tutti i piretroidi	
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici</u>					
	<b>Soglia: presenza</b>	Acrinatrina	(**)	2*	(*) Per taglio tra tutti i piretroidi (**) Non ammesso in coltura protetta	
		Abamectina	1			
	Etofenprox	2				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Rucola

A PIENO CAMPO

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Acari</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )		Abamectina			Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
<b>Miridi</b> ( <i>Lygus rugulipennis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> Evitare lo sfalcio dei fossi e dei prati adiacenti le colture nel periodo Luglio - Agosto. <b>Soglia : Presenza.</b>	Etofenprox	1*		(*) Per taglio indipendentemente dai piretroidi
<b>Liriomiza</b> ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> )	Si consiglia di installare trappole cromotropiche gialle <u>Interventi chimici :</u> <b>Soglia:</b> <b>Accertata presenza di mine sotto epidermiche o punture di nutrizione e/o ovodeposizioni.</b>	Azadiractina Piretrine Spinosad Abamectina		3*** 1*	Contro questa avversità al massimo 2 interventi per ciclo colturale *** Solo in coltura protetta (*) Per taglio. Fare attenzione alle specifiche autorizzazioni riportate nelle etichette dei formulati commerciali
<b>Mosca</b> ( <i>Delia radicum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di grave infestazione sulle giovani piantine trapiantate	Deltametrina	3	2*	(*) Per taglio tra tutti i piretroidi
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Cantareus aperta</i> , <i>Helicella variabilis</i> , <i>Limax</i> spp., <i>Agriolimax</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> Trattare alla comparsa	Metaldeide esca Fosfato ferrico			Distribuire le esche lungo le fasce interessate

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

## Controllo Integrato delle infestanti della Rucola (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Benfluralin	
		Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim Propaquizafop Quizalofop p-etile	

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Sedano

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Septoriosi</b> ( <i>Septoria apiicola</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi (almeno 2 anni) - utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano - eliminare la vegetazione infetta					
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire al verificarsi delle condizioni favorevoli alla malattia ( temperatura compresa tra i 15°C e i 25°C e prolungata bagnatura fogliare); dalla comparsa dei primi sintomi in poi intervenire osservando turni di 8-12 gg. in relazione all'andamento climatico	Prodotti rameici Difenoconazolo	6 Kg* 4		2*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (* Per ciclo
		Azoxystrobin	(*)	2	(*)	Non ammesso in coltura protetta
		Azoxystrobin	(*)	2	(*)	Non ammesso in coltura protetta
<b>Cercosporiosi</b> ( <i>Cercospora apii</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare di favorire con le irrigazioni prolungate bagnature fogliari	Azoxystrobin	(*)	2	(*)	Non ammesso in coltura protetta
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*			* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
<b>Alternariosi</b> ( <i>Alternaria radicina</i> )	- evitare elevate densità d'impianto - utilizzare varietà tolleranti e utilizzare seme sano	Prodotti rameici Difenoconazolo	6 Kg* 4		2*	* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha (* Per ciclo
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi					
		<i>Coniothyrium minitans</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )			(*)	(*) Impiegabile su Sclerotinia
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe umbelliferarum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare varietà tolleranti	Zolfo				
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	Difenoconazolo	4		2*	(* Per ciclo
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pithium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> ) <i>Trichoderma</i> spp Propamocarb				
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi					
<b>Rizottoniosi</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare ristagni idrici - allontanare e distruggere le piante malate - ricorrere alla solarizzazione					
<b>BATTERIOSI</b> ( <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> , <i>Pseudomonas marginalis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare avvicendamenti ampi - evitare di provocare lesioni alle piante - allontanare e distruggere le piante infette - concimazioni azotate equilibrate - sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali non vengano periodicamente ripuliti dai residui organici					
	<u>Interventi chimici:</u> - effettuare interventi prima della chiusura del cespo	Prodotti rameici	6 Kg*			* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Sedano

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>VIROSI</b> (CMV, CeMV)	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare piante sane - eliminare le piantine virosate - eliminare le ombrellifere spontanee (CeMV) - effettuare ampie rotazioni colturali (interruzione della coltura - "celery free period" per CeMV) - Per queste virosi trasmesse da afidi in modo non persistente ( virus del mosaico del cetriolo e virus del mosaico del sedano) valgono le stesse considerazioni generali di difesa dagli afidi				
<b>FITOFAGI</b> <b>Mosca del sedano</b> ( <i>Philophylla heraclei</i> )					
<b>Mosca minatrice</b> ( <i>Liriomyza</i> spp.)	<u>Interventi biologici:</u> Introdurre con uno o più lanci da 0,2 a 0,5 adulti/mq  <u>Interventi chimici:</u> - se si riscontrano mine o punture di alimentazione e/o ovideposizione	<i>Diglyphus isaea</i> Azadiractina Ciomazina		2*	Si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo per il monitoraggio  <b>(*) Solo in coltura protetta</b>
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Soglia: presenza</b>	Spinosad		3	
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Mamestra</i> spp.) ( <i>Spodoptera</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - infestazione	<i>Bacillus thuringiensis</i> Lambdacialotrina Spinosad		(*) 3	2** <b>(*) Non ammesso in coltura protetta</b> <b>(**) Tra tutti i Piretroidi</b>
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>A. segetum</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - infestazione generalizzata	Teflutrin		2*	<b>(*) Tra tutti i Piretroidi</b>
<b>Afidi</b> ( <i>Cavariella aegopodi</i> , <i>Dysaphis dauci</i> , <i>D. crataegi</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Semiaphis dauci</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - solo in caso di infestazione	Lambdacialotrina Azadiractina	(*)	2**	I Piretroidi sono efficaci anche nei confronti dei Miridi  <b>(**) Tra tutti i Piretroidi</b> <b>(*) Non ammesso in coltura protetta</b>

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Sedano

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Limacce e Lumache</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Interventi chimici:</u> - infestazione generalizzata	Metaldeide esca Fosfato ferrico			
<b>Ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	Adottare strategie di difesa che non favoriscano lo sviluppo dell'avversità				
<b>Nematodi galligeni</b> ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - effettuare ampi avvicendamenti				(1) Da utilizzare alla dose di 2,5 t/ha, 7-10 giorni prima del trapianto, con interrimento a 15-20 cm e bagnatura successiva
<b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	- impiegare piante sane - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1)				

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

## DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

## Controllo Integrato delle infestanti del Sedano (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina Pre trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre ricaccio Pre trapianto	Dicotiledoni e	Pendimetalin	
Post trapianto	Dicotiledoni e Graminacee	Linuron	Intervenire, preferibilmente, 10 giorni dopo il trapianto Preferire le dosi più basse e frazionare gli interventi

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Spinacio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora farinosa</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - rotazioni molto ampie - allontanamento delle piante o delle foglie colpite - distruzione dei residui delle colture ammalate - impiego di semi sani o concitati - ricorso a varietà resistenti					
	<u>Interventi chimici:</u> - la difesa va iniziata quando si verificano condizioni climatiche favorevoli all'infezione (piogge abbondanti e ripetute, prolungata bagnatura fogliare) I trattamenti vanno ripetuti ad intervalli di 7 - 10 giorni	Prodotti rameici	6 Kg*			* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
		Propamocarb Fosetyl Al				
		Cimoxanil (Fluopicolide + Propamocarb)		2*		(*) Per ciclo colturale (*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Botrite</b> ( <i>Botriotinia fuckeliana</i> - <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiamento della serra - irrigazione per manichetta - sestì d'impianto non troppo fitti					
	<u>Interventi chimici:</u> I trattamenti vanno programmati in funzione dell'andamento climatico e delle condizioni predisponenti la malattia.	(Pyraclostrobin + Boscalid)		2		
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe betae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico trattamenti alla comparsa dei primi sintomi	Zolfo				
<b>Cercosporiosi</b> ( <i>Cercospora spp</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare di favorire con le irrigazioni prolungate bagnature fogliari					
	<u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei primi sintomi	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>Marciumi basali</b> ( <i>Phoma lycopersici</i> , <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> , <i>Thielaviopsis basicola</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - ampie rotazioni - raccolta e distruzione dei residui infetti - accurato drenaggio - concimazioni equilibrate - evitare sestì d'impianto troppo fitti					
		<i>Coniothyrium minitans</i> ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> )		(*)	(*) Impiegabile su Sclerotinia	
				(*)		
<b>Antracnosi</b> ( <i>Colletotrichum dematium</i> f.sp. <i>spinaciae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - impiego di seme sano o conciato - ampi avvicendamenti colturali - ricorrere a varietà poco suscettibili				Attivi anche contro cercospora	
	<u>Interventi chimici:</u> - <b>in presenza di attacchi precoci interventi tempestivi</b>	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha	
<b>VIROSI</b> (CMV)	Per i virus trasmessi da afidi in modo non persistente, tra cui il virus del mosaico del cetriolo (CMV), valgono le stesse considerazioni di difesa a carattere generale contro gli afidi. Uso di varietà resistenti					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Spinacio

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<u>Interventi agronomici:</u> - evitare ristagni idrici - effettuare avvicendamenti ampi <u>Interventi chimici:</u> - intervenire alla comparsa dei sintomi	( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> ) Propamocarb			
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Aphis fabae</i> )	Intervenire con trattamento localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione delle infestazioni	Azadiractina Piretrine naturali			
		Lambdacialotrina	3(**)	3*	(**) Non ammesso in coltura protetta (*) 4 per cicli oltre 50 giorni: 4 interventi.
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helycoverpa armigera</i> )	<u>Interventi chimici</u> <u>Intervenire dopo aver rilevato la presenza di larve e dei relativi danni iniziali.</u>	Spinosad Metossifenozide	3 2*		(*) Non ammesso in coltura protetta
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Autographa gamma</i> )	<u>Interventi chimici</u> <u>Intervenire dopo aver rilevato la presenza di larve e dei relativi danni iniziali.</u>	<i>Bacillus thuringiensis</i> Azadiractina Etofenprox Lambdacialotrina Metossifenozide Clorantranilprole Indoxacarb			
				3*	(*) 4 per cicli oltre 50 giorni: 4 interventi. (**) Non ammesso in coltura protetta
			3(**)		(*) Non ammesso in coltura protetta
			2*		
			2		
			3		
<b>Nottue fogliari</b> ( <i>Spodoptera littoralis</i> )	<u>Interventi chimici</u> <u>Intervenire dopo aver rilevato la presenza di larve e dei relativi danni iniziali.</u>	<i>Spodoptera littoralis</i> Nucleopoliendrovirus (SpliNPV)		(*)	
<b>Mamestra</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<u>Interventi chimici</u> <u>Intervenire dopo aver rilevato la presenza di larve e dei relativi danni iniziali.</u>	Indoxacarb	3*		
<b>Tripidi</b> ( <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<u>Interventi chimici</u> <u>Intervenire sulle giovani larve</u>	Spinosad	3		
<b>Nematodi fogliari</b> ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - utilizzare seme sano e effettuare ampi avvicendamenti.				
<b>Limacce</b> ( <i>Helix</i> spp., <i>Limax</i> spp.)	<u>Soglia</u> <u>Infestazione generalizzata</u>	Fosfato ferrico Metaldeide esca			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti dello Spinacio (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZE ATTIVE	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
	Monocotiledoni e Dicotiledoni	Metamitron Lenacil	
Pre emergenza	Monocotiledoni e Dicotiledoni	S-Metolaclor (1) Lenacil (Cloridazon + Metamitron)(2)	<b>(1) Impiegabile solo tra febbraio e agosto (2) Impiegabile solo una volta ogni tre anni nello stesso appezzamento</b>
	Graminacee	Triallate	
Post emergenza	Dicotiledoni	Fenmedifam Lenacil	
	Graminacee	Propaquizafop Quizalofop - p - etile Quizalofop-etile isomero D Ciclossidim	<b>(*) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati</b>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Zucchini

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Botrite</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	Normalmente presente solo in coltura protetta.	<b>Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità</b>			
		Fenexamid	2		
		Pyrimetanil			
		Fenpyrazamine	1*		(*) Ammesso solo in coltura protetta
		Penthiopyrad (Cyprodinil + Fludioxonil)	1		
<b>Mal bianco</b> ( <i>Erysiphe cichoracearum</i> - <i>Sphaerotheca fuliginea</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - i trattamenti devono essere effettuati alla comparsa dei primi sintomi e ripetuti ad intervalli variabili da 7 a 14 giorni in relazione alla persistenza della sostanza attiva e all'andamento stagionale	<i>Ampelomyces quisqualis</i>			
		Zolfo			
		Bicarbonato di K			
		Miclobutanil			
		Tebuconazolo	1		
		Penconazolo		2	
		Fenbuconazolo			
		Tetraconazolo			
		(Triadimenol + Fluopyram)	2*	2**	(*) Ammesso solo in coltura protetta (**) Tra Penthiopyrad e Fluopyram
		Azoxystrobin		3*	(*) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin
		Trifloxystrobin			
Meptyldinocap	2				
Bupirimate					
Ciflufenamid	2				
(Quinoxifen + Zolfo)	3		(*) Ammesso solo in pieno campo		
Metrafenone	2				
<b>Peronospora</b> ( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - - arieggiare le serre; - limitare le irrigazioni - eliminare le piante ammalate	Cimoxanil	1		
		Azoxystrobin			(*) Tra Azoxystrobin, Famoxadone, Pyraclostrobin e Trifloxystrobin
		Famoxadone	1	3*	
		(Pyraclostrobin + Dimetomorf )			
		Mandipropamide	(*)	2	(*) Ammesso solo in pieno campo
		Dimetomorf			
		Ametoctradina		2	
		(Ametoctradina + Metiram)		2	
		Propineb			
		Zoxamide	3		
		Cyazofamid	2		
Propamocarb	2				
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - arieggiare le serre; - limitare le irrigazioni; - eliminare le piante ammalate - evitare se possibile lesioni alle piante	<i>Trichoderma</i> spp. <i>Coniothyrium minitans</i>			
		Penthiopyrad ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )	1	2*	(*) Tra Penthiopyrad e Fluopyram
<b>Marciume molle</b> ( <i>Phytophthora</i> )	<u>Interventi chimici</u> <b>Intervenire alla comparsa dei primi sintomi</b>	Propamocarb	2		
		( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Zucchini

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Marciumi radicali</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	Interventi chimici	(Propamocarb + Fosetil Al)	2		
	<b>Intervenire alla comparsa dei primi sintomi</b>	<i>Trichoderma</i> spp ( <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i> )			
<b>Batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i> )	Interventi agronomici: - ampie rotazioni colturali (almeno 4 anni) - concimazioni azotate e potassiche equilibrate - eliminazione della vegetazione infetta, senza interrarla - è sconsigliato irrigare con acque provenienti da canali o bacini di raccolta i cui fondali	Prodotti rameici	6 Kg*		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
	Interventi chimici: Da effettuare dopo le operazioni colturali che possono causare ferite alle piante				
<b>Virosi</b> (CMV, ZYMV, WMV-2)	Per tutte le virosi trasmesse da afidi in modo non persistente (virus del mosaico del cetriolo CMV, virus del mosaico giallo dello virus 2 del mosaico del cocomero WMV-2) valgono le stesse considerazioni generali di prevenzione dagli afidi. Per il trapianto è importante usare piantine ottenute in sementali prodotti in vivaio con sicura protezione dagli afidi.				
<b>Afide delle cucurbitacee</b> ( <i>Aphis gossypii</i> )	Indicazione d'intervento: Infestazioni distribuite a pieno campo o a focolai, osservate in prossimità dell'entrata in produzione	<i>Chrisoperla carnea</i> <i>Beauveria baussiana</i> Acetamiprid			
	<b>Se sono già stati effettuati dei lanci le s.a. indicate vanno usate unicamente per trattamenti localizzati.</b>	Imidacloprid Thiamethoxam	(*) (*)	1	(*) Solo in coltura protetta
	Per preservare gli ausiliari e contenere i focolai di infestazione effettuare dei lavaggi con bagnanti. Realizzare il trattamento in maniera localizzata o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'attacco afidico.	Fluvalinate Lambdacialotrina Deltametrina	1* 1 1		(*) Solo in pieno campo
	<b>In ogni caso non effettuare trattamenti infioritura</b>	Pimetrozina Flonicamid Spirotetramat	1* 2* 2		(*) Solo in coltura protetta e solo se si fa il lancio di insetti utili (*) Non ammessi interventi consecutivi
<b>Acari</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	<b>Soglia di intervento: Presenza.</b>	<i>Amblyseius californicus</i> <i>Amblyseius andersoni</i> Fitoseide ( <i>Phytoseiulus persimilis</i> ) <i>Beauveria bassiana</i>			
	Interventi biologici: Introdurre con uno o due lanci, in relazione al livello di infestazione. <b>Distanziare il lancio di almeno 10 giorni dall'eventuale trattamento aficida.</b>				
	Interventi chimici: <b>Da effettuarsi in presenza di focolai di infestazione con foglie decolorate, oppure in concomitanza o in prossimità di trattamenti aficidi.</b>	Bifenazate Exitiazox Spiromesifen (Clorantraniliprole + Abamectina)			
				2* 2*	(*) Solo in coltura protetta (*) Ammesso solo con contemporanea presenza di acari e nottue (*) Ammesso solo in coltura protetta

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Difesa Integrata di: Zucchini

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
Aleurodidi ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> )		<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>			- Si consiglia di impiegare trappole cromotropiche (piatti gialli collati) per il monitoraggio (1 ogni circa 100 mq);	
		<i>Encarsia</i> ( <i>Encarsia formosa</i> )				
		Olio essenziale di semi di arancio				
		Buprofezin		(*)		(*) Solo in coltura protetta
		Pyriproxifen				
		Flonicamide		2		
		Acetamiprid		1*		(*) Tra Imidacloprid, Thiamethoxam e Acetamiprid
Tripidi ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>Soglia di intervento:</b> - Presenza	<i>Amblyseius swirskii</i>				
		<i>Orius</i> spp				
		Azadiractina				
		Spinosad		3		
Nottue fogliari ( <i>Autographa gamma</i> , <i>Mamestra brassicae</i> , <i>Heliothis armigera</i> , <i>Udea ferrugalis</i> , <i>Spodoptera esigua</i> )	<b>Interventi chimici</b> <b>Presenza generalizzata .</b>	<i>Helicoverpa armigera</i>				
		<i>nucleopoliedrovirus</i>				
		Spinosad		3		
		Indoxacarb		3		
		Emamectina		2		
		Clorantpriliprole (Clorantpriliprole + Abamectina)		(*)		2 (*) Solo con contemporanea presenza di acari e nottue (*) Solo in coltura protetta
Nematodi galligeni ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	<b>Interventi agronomici:</b> - effettuare rotazioni con specie poco sensibili - eliminare e distruggere i residui della coltura precedente - evitare ristagni idrici - utilizzo di pannelli di semi di brassica (1) - utilizzo di ammendanti (2)  <b>Interventi fisici:</b> - solarizzare il terreno con telo di P.E. trasparente dello spessore di 0,035-0,050 mm durante i mesi di giugno-agosto per almeno 50 giorni  <b>Interventi chimici:</b> <b>Presenza accertata o se nell'anno precedente ci siano stati danni</b>				<b>Solo in pieno campo</b>	
		<i>Bacillus firmus</i>				
		<i>Paecilomyces lilacinus</i>		(*)	(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
					<b>Solo per le colture protette</b>	
		<b>Colture protette:</b>				
		<i>Bacillus firmus</i>				
		<i>Paecilomyces lilacinus</i>		(*)	(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane, alla dose di 4 kg/ha	
		Fluopyram		2*	(*) Impiego indipendente dalla formulazione utilizzata contro l'oidio	
		Oxamyl		(*)	(*) In alternativa a Dazomet, Metam Na e Metam K (*) Durante la coltura Oxamyl liquido al 10% - 20 l/ha ammesso solo in coltura protetta	

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Zucchini

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Patogni tellurici</b> <b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia</i> spp.) <b>Rhizoctonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) <b>Moria delle piantine</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	<b>Interventi chimici:</b> - solo in caso di accertata presenza negli anni precedenti	<b>Coltura protetta</b> Metam Na Metam K Dazomet	1*	1*	In coltura protetta - Interventi da effettuarsi prima della semina (*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Al massimo 1000 litri di formulato commerciale all'anno (*) Impiegabile al massimo 1 volta ogni 3 anni (*) Da impiegare a dosi ridotte (40 - 50 g/metro quadrato).
<b>Afidi</b> <b>Elateridi</b> <b>Aleurodidi</b>	<b>Interventi chimici:</b> - Immersione delle piantine prima del trapianto	Thiamethoxam		(*)	(*) Da effettuarsi prima del trapianto (*) Non ammesso per piante destinate al pieno campo
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Soglia</b> Accertata presenza mediante specifici monitoraggi.	Lambdacialotrina		(*)	(*) Da impiegare localizzati alla semina o al trapianto (*) Non ammesso in coltura protetta
<b>(***) Imidacloprid e Thiametoxam: impiegabili solo in coltura protetta</b>					

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti dello Zucchini (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	
Pre trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	
Post trapianto	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	
Post emergenza	Graminacee	Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p -etile (*)	<b>(*) Verificare le autorizzazioni dei formulati impiegati</b>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Avena-Triticale

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Carbone</b> ( <i>Ustilago</i> spp.)	<u>Interventi chimici</u> - ammessa la concia della semente				
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe graminis</i> )  <b>Ruggini</b> ( <i>Puccinia</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> -evitare le semine fitte -concimazioni azotate equilibrate -varietà resistenti e tolleranti				
<b>Elmintosporiosi</b> ( <i>Helminthosporium</i> spp.= = <i>Drechslera</i> spp.)	<u>Interventi agronomici</u> Si consiglia di evitare il ristoppio <u>Interventi chimici</u> - ammessa la concia del seme				
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> )	<u>Interventi agronomici</u> -evitare le semine fitte -concimazioni azotate equilibrate				

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
 (2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Avena - triticale (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Post emergenza precoce	Dicotiledoni	Diflufenican (1)	(1) Non ammesso su triticale
Post-emergenza	Dicotiledoni con <i>Galium</i>	Triasulfuron (Clopiralid + MCPA + Fluroxipir) (1) (Florasulam + Pyroxulam + Cloquinocet) (2) (Florasulam + Bifenox) MCP-P (Tritosulfuron + Florasulam)	(1) Non ammesso su triticale (2) Non ammesso su avena
		Fluroxipir (1)	(1) Non ammesso su triticale

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Barbabietola

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S. A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
Cercospora ( <i>Cercospora beticola</i> )	- <b>Interventi agronomici:</b> Scelta di cv resistenti o tolleranti	Prodotti rameici	6 Kg		* In un anno al massimo 6 kg di s.a./ha
	- <b>Interventi chimici:</b> Per l'inizio dei trattamenti seguire le indicazioni dei bollettini locali di assistenza tecnica o al raggiungimento delle prime confluenze delle macchie necrotiche sulle foglie	Contro questa avversità al massimo 3 interventi all'anno con prodotti di sintesi			
		(Procloraz + Flutriafol) (Procloraz + Propiconazolo Tetraconazolo (Procloraz + Ciproconazolo (Difenconazolo + + Fenpropidin) Clorotalonil		3	Gli IBE (*) sono efficaci anche contro il mal bianco. Si consiglia di impiegare i prodotti IBE in miscela con prodotti con diverso meccanismo d'azione. Si consiglia di non impiegare gli IBE da soli più di 1 volta all'anno.
Mal Bianco ( <i>Erysiphe betae</i> )	Intervenire solo in caso di attacchi in forma epidemica	Zolfo			
Marciume dei fittoni ( <i>Rhizoctonia violacea</i> , <i>R. solani</i> , <i>Phoma betae</i> , <i>Sclerotium rolfsii</i> )	- <b>Interventi agronomici:</b> - ampi avvicendamenti colturale (escludere dall'avvicendamento i prati da leguminose) - facilitare lo sgrondo delle acque - lavorazione del suolo per avere una buona struttura - corretta gestione dell'irrigazione				
VIROSI Virus della rizomania (BNYVV)	<b>Interventi agronomici:</b> - ricorrere a varietà tolleranti nei terreni rizomani - lunghe rotazioni colturali				
FITOFAGI					- Se si usano sementi conciate con insetticidi: sono ammessi al massimo 3 interventi insetticidi all'anno, senza considerare gli interventi con <i>Bacillus thuringiensis</i> - Se non si usano sementi conciate con insetticidi: esclusi il trattamento con geodisinfestanti e <i>Bacillus thuringiensis</i> sono ammessi al massimo 3 interventi insetticidi all'anno.
Altiche ( <i>Chaetocnema tibialis</i> , <i>Longitarsus spp.</i> , <i>Phyllotreta vittula</i> )	<b>Soglia:</b> - fori su foglie cotiledonari - 2 fori/foglia su piante con 2 foglie - 4 fori/foglia su piante con 4 foglie	Conce industriali con insetticidi			(*) <b>Uso in concia; L'uso di sementi conciate con insetticidi è alternativo all'impiego dei geodisinfestanti</b> Da utilizzarsi qualora non si siano utilizzati geodisinfestanti alla semina o in terreni con elevata s.o. che provoca la perdita di attività dei geodisinfestanti stessi.
		Alfacipermetrina			
		Betacyflutrin	2		
		Cipermetrina		(*)	(*) <b>Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi</b>
		Lambdacialotrina	1***		(***) <b>Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina</b>
	Deltametrina	1			
	Teflutrin	*		(*) <b>Localizzato alla semina</b>	

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Barbabietola

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S. A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Atomaria</b> ( <i>Atomaria linearis</i> )	Temibile solo in casi di risemine				
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes</i> spp.)	<b>Soglia:</b> Presenza accertata <b>Soglia con i vasetti : 1 larva per trappola.</b> <b>Con i carotaggi la soglia è di 15 larve/m².</b> Con infestazioni in atto per creare un ambiente sfavorevole alle larve eseguire sarchiature ripetute.	Teflutrin Zetacipermetrina		(*)	(1) Localizzati alla semina
<b>Cleono</b> ( <i>Conorhynchus mendicus</i> )	<b>Soglie:</b> - erosioni fogliari causate da adulti sul 10% delle piante delle file più esterne, a partire dalla metà di aprile - superamento di 2 adulti per vaso/settimana Effettuare il primo trattamento sui bordi dell'appezzamento, poi intervenire a pieno campo contro gli adulti	Alfaccipermetrina Betacyflutrin Cipermetrina Deltametrina Fluvalinate Lambdacialotrina Zetacipermetrina		2 1 2 1***	(*) Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi (***) Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina
<b>Mamestra</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<b>Soglie:</b> 2-3 larve/pianta, con distruzione del 10% dell'apparato fogliare	<i>Bacillus thuringiensis</i> Alfaccipermetrina Betacyflutrin Cipermetrina Deltametrina Zetacipermetrina Lambdacialotrina Etofenprox Indoxacarb		2 1 1*** 3	(*) Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi (**) Con piretroidi al massimo 1 intervento contro questa avversità (***) Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina
<b>Afide nero</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	<b>Soglie:</b> 30% delle piante con colonie in rapido accrescimento e con mancanza di ausiliari	<b>Intervento ammesso solo nelle aree infestate e in assenza di coccinellidi</b>			
		Pirimicarb Esfenvalerate Betacyflutrin		1*** 2 (*)	(*) Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi (***) Tra Esfenvalerate, Etofenprox e Lambdacialotrina (1) Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi
<b>Nottua fogliare</b> ( <i>Spodoptera exigua</i> )		<i>Bacillus thuringiensis</i> Indoxacarb Betacyflutrin Cipermetrina Zetacipermetrina		3 2 (*)	(*) Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi
<b>Nottue terricole</b> ( <i>Agrotis segetum</i> , <i>Agrotis ipsilon</i> )	<b>Soglia:</b> 1-2 larve di terza o quarta età, o 1-2 piante danneggiate per mq fino allo stadio di 8-10 foglie	Alfaccipermetrina Cipermetrina Deltametrina		2 (*)	(*) Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi
<b>Casside</b> ( <i>Cassida vittata</i> , <i>Cassida nobilis</i> )	Individuare i focolai iniziali all'interno e sui bordi dell'appezzamento	Alfaccipermetrina Betacyflutrin Cipermetrina Deltametrina Fluvalinate		2 1 2 (*)	(*) Vedi vincolo complessivo sugli insetticidi
<b>Nematode a cisti</b> ( <i>Heterodera schachtii</i> )	<b>Interventi agronomici:</b> Effettuare rotazioni almeno quadriennali con cereali, soia, Liliaceae; nei terreni				Si sconsiglia di usare in rotazione crucifere (colza, ravizzone, ravanello da seme, cavolo) poiché suscettibili al nematode.

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Barbabietola

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S. A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
	<p>fortemente infestati integrare l'avvicendamento con colture intercalari di piante esca resistenti (cv Pegletta, Nemax, Emergo di <i>Raphanus sativus</i> o <i>Sinapis alba</i>); da realizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in primavera nei terreni messi a riposo (set-aside);</li> <li>- in estate (dopo grano o orzo);</li> <li>- in febbraio-marzo seguite da una coltura primaverile-estiva (per es. soia, mais).</li> </ul> <p>Le colture di piante esca devono essere trinciate e poi interrate dopo circa 40 giorni dalla semina per evitare la deiezione dei semi e favorire un inerbimento del terreno, o solamente trinciate per favorire un ricaccio della coltura nei terreni a riposo (set-aside)</p> <p>Nei terreni poco o moderatamente infestati (fino a 200-250 uova-larve per 100 g di terreno essiccato all'aria) coltivare cvs di Barbabietola da zucchero tolleranti al nematode.</p>				<p><b>Tale limitazione non è valida per cvs resistenti di Rafano oleifero e Senape bianca</b></p> <p>Porre attenzione nelle successioni con pomodoro.</p> <p>Nelle zone a rischio in autunno si consiglia di effettuare preventivamente l'analisi del suolo.</p> <p>In caso di infestazioni pari o superiori a 4 cisti vitali con 100 uova-larve per 100 g di terreno essiccato all'aria, è sconsigliata la coltura in quanto ne viene compromessa la produzione.</p>

**"Sono ammessi al massimo 3 interventi insetticidi all'anno, senza considerare gli interventi con *Bacillus thuringiensis*"**

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Barbabietola (Pre emergenza)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre emergenza  Si consiglia la localizzazione	Dicotiledoni	Cloridazon (1) Metamitron  Ethofumesate	

**(1) Al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Barbabietola (Post emergenza)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Post emergenza con microdosi	Dicotiledoni e Graminacee  Prevalenza <i>Poligonum aviculare</i> Prevalenza Crucifere e Fallopi	Fenmedifam Ethofumesate (Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate) (Fenmedifam + Desmedifam + Ethofumesate) (Fenmedifam+desmedifam + etofumesate) Metamitron Cloridazon (1)	Si consiglia di intervenire con microdosi. Indicativamente anche nelle condizioni peggiori (terreni torbosi senza pre-emergenza) non superare le 4 applicazioni
Post emergenza per la risoluzione di casi particolari	Problemi di <i>Poligonum aviculare</i> Problemi di <i>Cuscuta</i> Problemi di <i>Cirsium</i> Abutilon, Ammi m., Cruc., Girasole  Graminacee	Lenacil Propizamide Clopiralid Triflusulfuron-methyl (2)  Ciclossidim Quizalofop-etile isomero D Quizalofop-p-etile  Propaquizafop Cletodim	(2) Sconsigliata la miscela con graminicidi e con clopiralid

(1) Al massimo 2,6 kg/ha di sostanza attiva ogni 3 anni

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	<u>Interventi chimici:</u> - alla comparsa delle prime colonie in accrescimento	Acetamiprid	1		Gli afidi oltre a provocare danni diretti sono potenziali vettori di virus
<b>Nottue fogliari</b> <i>Autographa gamma</i> <i>Spodoptera spp.</i> <i>Heliothis armigera</i>	<u>Soglia di intervento</u> Presenza accertata	Emamectina	2*		(* Non ammesso in coltura protetta)

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Controllo Integrato delle infestanti di: Cece (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Piridate	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Colza

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Malattie crittogamiche</b>					
<b>Peronospora</b> ( <i>Peronospora parasitica</i> )	Interventi agronomici Evitare l'avvicendamento con soia girasole e barbabietola				
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	Interventi chimici				
<b>Alternaria</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> )	Non ammessi				
<b>Fitofagi</b>					
<b>Meligete</b> ( <i>Meligetes aeneus</i> )	<b>Soglia:</b> 3 individui per pianta Intervenire prima dell'apertura dei fiori.	Fluvalinate Cipermetrina Acetamiprid	2 1		<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>
<b>Afide</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )	<b>Soglia:</b> 2 colonie/mq	Deltametrina Fluvalinate Esfenvalerate Lambdacialotrina	1		<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>
<b>Altiche</b>	<b>Soglia:</b> Presenza accertata	Cipermetrina Deltametrina Lambdacialotrina Acetamiprid	2 1* 1		<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b> <b>(*) Tra Lambdacialotrina e Esfenvalerate</b>
<b>Punteruolo Ceutorrinchi</b>		Deltametrina			<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>
<b>Nottue fogliari</b>		Lambdacialotrina	1*		<b>Al massimo 1 intervento all'anno e solo contro le nottue defogliatrici</b> <b>(*) Tra Lambdacialotrina e Esfenvalerate</b>
<b>Indipendentemente dall'avversità e dalle sostanze attive utilizzate, al massimo 3 interventi all'anno</b>					

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Colza (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni		
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor	
Post emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor (Metazaclor + Imazamox)(1)(2)	
	Graminacee	Propaquizafop  Ciclossidim  Quizalofop - p-etile Quizalofop etile isomero D	
	Dicotiledoni	Clopiralid	

(1) Ammesso solo sulle cv considerate resistenti

(2) Impiegabile al massimo una volta ogni tre anni sullo stesso appezzamento

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Farro

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Carbone</b> <i>(Ustilago tritici)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Carie</b> <i>(Tilletia spp.)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Fusariosi</b> <i>(Fusarium spp.)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Nerume</b> <i>(Alternaria spp., Cladosporium herbarum, Epicoccum nigrum)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Oidio</b> <i>(Erysiphe graminis)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Ruggini</b> <i>(Puccinia spp.)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Septoria</b> <i>(Septoria spp.)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Afidi</b> <i>(Rhopalosiphum padi, Metopolosiphum dirhodum, Sitobion avenae)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Lema</b> <i>(Oulema melanopa)</i>	Nessun intervento chimico				
<b>Nematodi</b> <i>(Pratylenchus thomei)</i>	Nessun intervento chimico				

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Controllo Integrato delle infestanti di: Farro (D)

**DISERBO CHIMICO NON AMMESSO**

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa integrata Fava

AVVERSITA	CRITERI DA INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>VIROSI</b> CMV - virus del mosaico del cetriolo BBWV - virus della maculatura clorotica BYMV - virus del mosaico grave BBSV - virus dell'imbrunimento della fava BBTMV - virus del mosaico vero	<u>Interventi agronomici</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• programmare la coltura lontano da altre suscettibili;</li> <li>• eliminare le erbe infestanti dai bordi degli appezzamenti;</li> <li>• distruggere le piante infette.</li> </ul>				
<b>Botrite</b> ( <i>Botrytis fabae</i> , <i>B. cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• distruggere le piante infette;</li> <li>• adottare ampie rotazioni.</li> <li>• evitare le semine fitte</li> </ul>				
<b>Ascochitosi</b> ( <i>Mycosphaerella pinodes</i> )	<u>Interventi agronomici</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impiegare esclusivamente materiale di propagazione sano certificato ai sensi della normativa fitosanitaria vigente;</li> <li>• adottare ampie rotazioni;</li> <li>• distruggere le piante infette</li> <li>• limitare le irrigazioni.</li> </ul>				
<b>Ruggine</b> ( <i>Uromyces fabae</i> )	<u>Interventi agronomici</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere varietà poco recettive;</li> <li>• distruggere le piante infette;</li> <li>• adottare ampie rotazioni.</li> </ul> <u>Interventi chimici</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervenire in presenza di sintomi.</li> </ul>	Prodotti rameici			
<b>Afidi</b> ( <i>Aphis fabae</i> )	<u>Interventi agronomici</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eliminare le piante erbacee spontanee.</li> </ul> <u>Interventi chimici</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>intervenire solo in caso di gravi infestazioni.</b></li> </ul>				<b>Al massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità</b>
		Piretrine pure Pirimicarb Acetamiprid			

(1) N. massimo di interventi anno per singola s.a. o per il sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi anno per il gruppo di s.a. indipendentemente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Fava (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
	Monocotiledoni		
Pre emergenza	Dicotiledoni	Imazamox	
	Monocotiledoni (graminacee)		
	Dicotiledoni	Pendimetalin	
	Monocotiledoni		
	Dicotiledoni	Imazamox +	
	Monocotiledoni	Pendimetalin	
Post emergenza	Dicotiledoni	Imaxamox Bentazone	
	Monocotiledoni (graminacee)		
	Monocotiledoni (graminacee)	Fluazifop-p-butile	

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Frumento

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S. A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>					
<b>Carbone</b> ( <i>Ustilago tritici</i> )	Interventi chimici: Consigliata la concia del seme				
<b>Carie</b> ( <i>Tilletia</i> spp.)	Interventi chimici: Consigliata la concia del seme				
<b>Fusariosi</b> ( <i>Fusarium</i> spp.)	Interventi agronomici: - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate  Soglia di intervento per gli interventi chimici <b>Escludere l'impiego di cv che hanno manifestato un'alta sensibilità</b>	Pyraclostrobin Difenconazolo + Tebuconazolo			(*) Indipendentemente dall'avversità al massimo 2 interventi anticrittogamici all'anno.
<b>Nerume</b> ( <i>Alternaria</i> spp., <i>Cladosporium herbarum</i> , <i>Epicoccum nigrum</i> )	Interventi agronomici: - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate				
<b>Oidio</b> ( <i>Erysiphe graminis</i> )	Interventi agronomici: - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate - Varietà resistenti e tolleranti  Soglia di intervento: <b>10 - 12 pustole uniformemente distribuite sulle ultime 2 foglie</b> Si consiglia di utilizzare le cvs tolleranti	Pyraclostrobin Picoxystrobin  Difenconazolo Tebuconazolo	2**	2(*)	(*) Indipendentemente dall'avversità al massimo 2 interventi anticrittogamici all'anno.  (*) Possibile l'uso in miscela dei fungicidi indicati In ciascuna miscela si raccomanda di non impiegare più di due sostanze attive  (**) In un anno al massimo 2 IBE che sono candidati alla sostituzione
<b>Ruggini</b> ( <i>Puccinia graminis</i> , <i>Puccinia recondita</i> , <i>Puccinia striiformis</i> )	Interventi agronomici: - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate - Varietà resistenti e tolleranti - Varietà precoci (P. graminis)  Soglia vincolante di intervento: <b>Comparsa uredosori sulle ultime 2 foglie</b> Si consiglia di utilizzare le cvs tolleranti	Bixafen Pyraclostrobin Picoxystrobin Difenconazolo Tebuconazolo		1(*)	(*) Indipendentemente dall'avversità al massimo 1 intervento anticrittogamico all'anno.  (*) Possibile l'uso in miscela dei fungicidi indicati In ciascuna miscela si raccomanda di non impiegare più di due sostanze attive
<b>Septoria</b> ( <i>Septoria nodorum</i> , <i>Septoria tritici</i> )	Interventi agronomici: - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate	Pyraclostrobin Picoxystrobin Difenconazolo Tebuconazolo Tebuconazolo Bixafen		1*	(*) Indipendentemente dall'avversità al massimo 1 intervento anticrittogamico all'anno.  (*) Possibile l'uso in miscela dei fungicidi indicati In ciascuna miscela si raccomanda di non impiegare più di due sostanze attive

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Frumento

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S. A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>FITOFAGI</b>	<b>Non ammessa la concia con insetticidi</b>				<b>Non ammessa la concia con prodotti insetticidi</b>
<b>Afidi</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> )	<b>Soglia:</b> <b>80% di culmi con afidi</b>				Prima di operare l'intervento valutare la presenza, l'entità dei limitatori naturali e la loro potenziale capacità nel contenimento dello sviluppo della popolazione del fitofago.
	<u>Interventi agronomici:</u> - Evitare le semine fitte - Concimazioni azotate equilibrate <u>Lotta biologica:</u> Esistono predatori naturali che nelle nostre aree possono essere numerosi e limitare fortemente le infestazioni (Ditteri sirfidi, Coccinella septempunctata, <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> , Crisope, Imenotteri). Vanno poi ricordati i parassitoidi (caratteristica la mummificazione) e, specie con clima umido e piovoso, i funghi entomopatogeni (entomoftoracee).	Pirimicarb Tau fluvalinate	(*)	1	

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Controllo Integrato delle infestanti di: Frumento (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha
Pre-emergenza	Graminacee	Triallate + Diflufenican	
Post emergenza precoce	Dicotiledoni e Graminacee	Bifenox Diflufenican	
Post emergenza	Graminacee	(Fenoxaprop-p-etile + Mefenpir-dietile)	
		Tralkoxidim Pinoxaden Diclofop Clodinafop	
		Tifensulfuron - metile Metsulfuron metile Tribenuron-metile Tribenuron-metile + MCP-P Triasulfuron	
		(Iodosulfuron + Fenoxaprop-p-etile Mefenpir-dietile) (Pyroxulam + Florasulam)(2) Tritosulfuron Clodinafop + Pinoxaden + Florasulam	
	Dicotiledoni con <i>Galium</i> e graminacee	(Propoxycarbazone-sodium + Iodosulfuron- methyl-sodium + Amydosulfuron + Mefenpyr diethyl)	
		(Propoxycarbazone-sodium + Iodosulfuron- methyl-sodium + Mefenpyr diethyl)	
		(Iodosulfuron-metil sodium + Mesosulfuron metile)	
	Dicotiledoni con <i>Galium</i>	Florasulam (Clopiralid + MCPA + Fluroxipyr) Amidosulfuron Fluroxipyr	

Si consiglia di utilizzare le solfoniluree secondo le dosi indicate senza adottare sottodosaggi anche per applicazioni in miscela con altri prodotti

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Girasole

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Peronospora</b> ( <i>Plasmopara helianthi</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Ricorso a varietà di girasole resistenti alla razza 1 del patogeno <u>Interventi chimici:</u> <b>- E' obbligatoria la concia delle sementi a meno che il seme non provenga da zone indenni</b>				Ammessa solo la concia del seme
<b>Marciume carbonioso</b> ( <i>Sclerotium bataticola</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Lunghe rotazioni - Semine precoci - Ridotte densità di semina - Irrigazioni di soccorso in prefioritura - Limitato uso di concimi azotati - Impiego di seme non infetto				
<b>Muffa grigia</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Interramento dei residui colturali contaminati - Limitare l'apporto di azoto				
<b>Sclerotinia</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Ricorso a seme non contaminato dagli sclerozi del fungo - Adozione di ampi avvicendamenti colturali - Interramento dei residui colturali infetti - Concimazione equilibrata - Accurato drenaggio del suolo				

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
 (2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Girasole (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre Semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	S-Metolaclor (1)	(1) Graminici integrativi degli altri prodotti qui indicati
		Oxyfluorfen (2) Pendimetalin Oxadiazon Aclonifen	<b>(2) Ammesso solo entro la prima decade di maggio</b> <b>(2) Ammesse solo applicazioni lungo le fila</b>
Post emergenza	Graminacee	Ciclossidim	
		Quizalofop-p-etile Quizalofop-etile isomero D Propaquizafop	
	Dicotiledoni	Tribenuron methyle (1) Aclonifen	<b>(1) Impiegabile solo su cvs resistenti</b>
	Graminacee Dicotiledoni	Imazamox Tribenuron (1)	Solo su cv resistenti <b>(1) Impiegabile solo su cvs resistenti</b>

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Mais

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b> <b>Carbone comune</b> ( <i>Ustilago maydis</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Concimazione equilibrata - Ampie rotazioni - Raccolta e distruzione dei giovani tumori prima che lascino fuoriuscire le spore				Gli ibridi in commercio sono generalmente resistenti al carbone
<b>Marciume del fusto</b> ( <i>Gibberella zeae</i> )	<u>Interventi agronomici:</u> - Evitare le semine troppo fitte - Evitare somministrazioni eccessive di azoto e squilibri idrici - Fare ricorso a ibridi resistenti o tolleranti				
<b>BATTERIOSI</b> <b>Batteriosi</b> ( <i>Erwinia stewartii</i> , <i>Erwinia chrysanthemi</i> )	Si richiede la segnalazione tempestiva della eventuale presenza in campo di questa malattia per poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio su campioni della coltura colpita				
<b>VIROSI</b> <b>Virus del nanismo maculato del mais (MDMV)</b> <b>Virus del nanismo giallo dell'orzo (BYDV)</b>	<u>Interventi preventivi:</u> - Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti del virus)				
<b>FITOFAGI</b>	<b>L'uso della concia con insetticidi e ammessa solo, in alternativa e nei limiti previsti per la difesa dagli elateridi con geodisinfestanti</b>				
<b>Elateridi</b> ( <i>Agriotes spp.</i> )	<b>Soglia</b> <b>- Presenza accertata</b>  <u>Interventi agronomici:</u> Evitare la coltura in successione a prati stabili per almeno 2 anni. In caso di successione a medica e patata operare nel seguente modo: - rompere i medicai nell'estate precedente in modo che la maggior parte delle larve subisca l'azione negativa del secco estivo. - rompere il prato immediatamente prima di seminare in modo tale che gli eventuali elateridi si approfondiscano temporaneamente sotto lo strato arato e restino inattivi sino al superamento delle prime fasi critiche della coltura. Con infestazioni in atto eseguire sarchiature ripetute per creare un ambiente sfavorevole alle larve.	Cipermetrina Teflutrin Zetacipermetrina Clorpirifos Lambdacialotrina		(*)	(*) Limitazioni per l'impiego dei geodisinfestanti: (A) L'applicazione dei geodisinfestanti deve essere sempre localizzata. (B) Tranne che nei terreni in cui il mais segue se stesso, l'erba medica, prati, erbai e patata, la geodisinfestazione può essere eseguita solo alle seguenti condizioni: - la geodisinfestazione non può essere applicata su più del 30% dell'intera superficie aziendale. - tale superficie può essere aumentata al 50% nei seguenti casi: - monitoraggio con trappole: cattura cumulativa di 1000 individui; - monitoraggio larve con vasetti: presenza consistente;  <b>L'uso dei geodisinfestanti è in alternativa ai semi concati</b>
<b>Diabrotica</b> ( <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> )	Segnalare l'eventuale presenza all'Ufficio Fitosanitario regionale				Si consiglia il monitoraggio con trappole

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Mais

AVVERSITA	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>Piralide</b> <i>(Ostrinia nubilalis)</i>	Danni soprattutto alle colture in primo raccolto, con infestazioni cicliche. <b>Interventi agronomici</b> Sfibratura degli stocchi e aratura tempestiva.	<i>Trichogramma</i>			
		<i>Bacillus thuringiensis</i>			
		Indoxacarb	2		
		Difflubenzuron			
		Clorantraniliprole	2		
<b>Soglia:</b> <b>Solo in caso di presenza accertata sulla II e III generazione</b>		Spinosad	1*		<b>(*) Solo in pre-fioritura</b>
<b>Nottue terricole</b> <i>(Agrotis spp.)</i>	Danni soprattutto alle colture in primo raccolto, con infestazioni cicliche. <b>Soglia:</b> <b>Presenza diffusa di attacchi iniziali</b> Intervenire nel tardo pomeriggio e, quando possibile, in modo localizzato.	Alfacipermetrina		1	
		Betacyflutrin			
		Cipermetrina			
		Deltametrina			
		Etofenprox			
		Lambdacialotrina			
<b>Afidi dei cereali</b> <i>(Rhopalosiphum padi,</i> <i>Metopolophium dirhodum,</i> <i>Sitobion avenae,</i> <i>Schizaphis graminum)</i>	<b>Non sono giustificati interventi specifici.</b>				

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Mais (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l/ha
Pre emergenza		Terbutilazina (1) Pendimetalin Isoxaflutole (2) Pethoxamide Aclonifen Flufenacet Dimetenamide-P Dimetenamide-p + Pendimetalin S-Metolaclor Terbutilazina (1) + Sulcotrione (Mesotrione - Terbutilazina (1) - S- Metolaclor) (Isoxaflutolo + Thiencazozone + Cyprosulfamide)	Fare attenzione allo sviluppo di infestanti resistenti. Si raccomandano interventi localizzati
Post emergenza precoce		(Isoxaflutolo + Thiencazozone + Cyprosulfamide) (Tembotrione + Isoxadifen-ethyl) (Isoxaflutolo + Cyprosulfuron)	
		Rimsulfuron Nicosulfuron	
Post emergenza		Tifensulfuron - metile (Florasulam + Fluroxipir) Prosulfuron Isoxaflutole (2) Sulcotrione Mesotrione (Mesotrione - S-Metolaclor)(2) Clopiralid Foramsulfuron Tritosulfuron Dicamba Fluroxipir	Con Isoxaflutolo intervenire in post emergenza precoce
	Equiseto	MCPA	Al massimo sul 10% della superficie aziendale investita a mais

(1) In un anno al massimo 750 g di s.a. di Terbutilazina

(1) Terbutilazina impiegabile solo con formulati nei quali è inserita con altre s.a.

(2) Impiegabile solo in pre o post emergenza

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
Difesa Integrata di: Orzo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>CRITTOGAME</b>	Interventi chimici: - Per quanto riguarda le principali crittogame che colpiscono l'apparato aereo, la loro pericolosità non giustifica il ricorso a fungicidi specifici.				
<b>Oidio</b>					Consigliata la concia del seme
<b>Ruggine</b>	Interventi chimici:	(Bixafen + Tebuconazolo)	1		Consigliata la concia del seme
<b>Carbone</b> ( <i>Ustilago tritici</i> )	Interventi chimici: <b>Ammessa solo la concia del seme</b>				Consigliata la concia del seme
<b>Elmintosporiosi</b> ( <i>Drechslera sorokiniana</i> )	Interventi chimici: <b>Ammessa solo la concia del seme</b> Interventi agronomici: - Evitare i ristoppi				Consigliata la concia del seme
<b>Maculatura reticolare</b> ( <i>Drechslera teres</i> )	Interventi chimici: <b>Ammessa solo la concia del seme</b> Interventi agronomici: - Evitare i ristoppi - Varietà resistenti - Semine ritardate - Concimazioni azotate equilibrate				Consigliata la concia del seme
<b>Septoria</b> ( <i>Septoria nodorum</i> )	Interventi chimici: <b>Ammessa solo la concia del seme</b> Interventi agronomici: - Densità di semina regolari - Concimazioni azotate equilibrate	(Bixafen + Tebuconazolo)	1		Consigliata la concia del seme
<b>Striatura fogliare</b> ( <i>Drechslera graminea</i> )	Interventi chimici: <b>Ammessa solo la concia del seme</b> Interventi agronomici: - Varietà resistenti				Consigliata la concia del seme
<b>VIROSI</b> Virosi dei cereali	Interventi agronomici: - Evitare i ristoppi - Varietà resistenti				
Virus del nanismo giallo	Interventi agronomici: Semine ritardate				
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i> )	Interventi agronomici: Favorire semine tardive, non troppo fitte e limitare le concimazioni azotate				Da sottolineare il ruolo degli afidi come vettori del virus del nanismo giallo dell'orzo

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

(2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Controllo Integrato delle infestanti di: Orzo (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l/ha
Pre-emergenza	Graminacee	Triallate + Diflufenican	
Post emergenza precoce	Dicotiledoni e Graminacee	Bifenox Diflufenican	
Post emergenza	Graminacee	(Fenoxaprop-p-etile + Mefenpir-dietile) Tralkoxidim Pinoxaden Diclofop	
	Dicotiledoni	Tifensulfuron - metile Metsulfuron metile Tribenuron-metile Tribenuron-metile + MCPP-P Triasulfuron	
	Dicotiledoni con <i>Galium</i> e graminacee	Tritosulfuron	
		(Propoxycarbazone-sodium + Iodosulfuron- methyl-sodium + Amydosulfuron + Mefenpyr diethyl) (Propoxycarbazone-sodium + Iodosulfuron- methyl-sodium + Mefenpyr diethyl)	
	Dicotiledoni con <i>Galium</i>	Florasulam (Clopiralid + MCPA + Fluroxipyr) Amidosulfuron Fluroxipyr	

Si consiglia di utilizzare le solfoniluree secondo le dosi indicate senza adottare sottodosaggi anche per applicazioni in miscela con altri prodotti

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017  
 Difesa Integrata di: Sorgo

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<b>VIROSI</b> Virus del nanismo maculato del mais (MDMV)	<u>Interventi preventivi:</u> - Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti dei virus)				
<b>FITOFAGI</b> <b>Afidi dei cereali</b> ( <i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolophium dirhodum</i> )	Non sono previsti interventi specifici				

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità  
 (2) N. massimo di interventi per il gruppo di s.a., indipendente dall'avversità

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017

Controllo Integrato delle infestanti di: Sorgo (D)

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	NOTE
Pre semina	Graminacee	Glifosate	
	e Dicotiledoni		<b>Con formulati al 30,4% (360 g/l) dose massima di 3 l./ha</b>
Pre emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Aclonifen Terbutilazina (1) (Pendimetalin+ Terbutilazina (1))	
Post emergenza	Dicotiledoni	Dicamba + Prosulfuron Terbutilazina (1) + S-Metolaclor 2,4-D + MCPA Bentazone	A 4-6 foglie

**(1) Complessivamente in 1 anno al massimo 0,75 kg/ha di sostanza attiva di Terbutilazina**

**(1) Non impiegabile da solo, ma solo formulato in miscela con altre sostanze attive.**

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Fitoregolatori: Frutticole**

COLTURA	TIPO DI IMPIEGO	S.A. IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO	Alternativa agronomica	
Actinidia	Allegante	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Utilizzo di bombi e api	
	Aumenta la pezzatura	Forchlorfenuron		Diradamento manuale	
	Diradamento fiori	NAA + Acido gibberellico (GA3)		Integrazione con diradamento manuale	
Agrumi	Allegante	Acido gibberellico (GA3)	Clementino – Mandarino		
	Anticasciola	Triclopir	Solo su Cv Tarocco		
	Anticasciola	Diclorprop-p	Solo su cv Tarocco	solo 60ml/hl prima dell'inizio della maturazione del frutto, prima del viraggio del colore	
Fragola	Superamento stress da trapianto	NAA			
	Anticipo fioritura	NAA		Utilizzo di idonee coperture	
Melo	Allegante	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) 6-Benziladenina	Impiego limitato in caso di rischio di danno da freddo	Utilizzo di bombi e api	
	Anticasciola	NAA	Si raccomanda di utilizzarli solo in relazione a parametri territoriali oggettivi (Cvs, andamento climatico e/o parametri di maturazione)		
	Antiruggine	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina			
	Contenimento della vigoria (Regolatore dei processi di crescita della pianta)	Prohexadione calcium NAA	Vincolato a condizioni climatiche avverse		
	Diradante	6-Benziladenina Metamitron			Integrazione con diradamento manuale
		NAA			Integrazione con diradamento manuale
		6-Benziladenedina + NAA			Integrazione con diradamento manuale
		NAD Etefon			Integrazione con diradamento manuale
	Favorisce uniformità frutti	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina		Integrazione con diradamento manuale	
	Pero	Allegante	Acido gibberellico (GA3) e Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina		Utilizzo di bombi e api
Anticasciola		NAA	Vincolante al riscontro oggettivo degli indici di maturazione (durezza e grado brix)		
Contenimento della vigoria (Regolatore dei processi di crescita della pianta)		Prohexadione calcium Gibberelline A4 - A7 Benziladenedina	6- Impiegare in impianti con densità superiore a 3000 piante ettaro		
Pesco	Anticasciola	NAA	Solo per percoche		
Vite	Allungamento rachide	Acido gibberellico			
Vite da tavola	Uve apirene	Acido gibberellico			

**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA - REGIONE BASILICATA – 2017**  
**Fitoregolatori: Orticole**

<b>COLTURA</b>	<b>TIPO DI IMPIEGO</b>	<b>S.A. IMPIEGABILE</b>	<b>NOTE E LIMITAZIONI D'USO</b>	<b>Alternativa agronomica</b>
Carciofo	Allegante	Acido gibberellico		
Melanzana	Allegante	Acido gibberellico NAA -	In serra nei periodi di basse o alte temperature	Utilizzo di bombi
Pomodoro p.c.	Maturante	Etefon	In condizioni climatiche avverse nei 30 gg precedenti la raccolta. Solo pomodoro destinato per l'industria	
		NAA	In condizioni climatiche avverse nei 30gg precedente la raccolta. Solo pomodoro destinato per l'industria	
Pomodoro p.c. e c.p.	Allegante	Acido gibberellico	Amnesso solo per destinazione come consumo fresco	Utilizzo di bombi
		NAA	Amnesso solo per destinazione come consumo fresco	Utilizzo di bombi
Zucchini	Allegante	Acido gibberellico NAA - NAD	In serra nei periodi di basse o alte temperature	Utilizzo di bombi