

ASSESSORATO TURISMO, SPORT, COMMERCIO, AGRICOLTURA E BENI CULTURALI

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA

PRODUZIONI VEGETALI, SISTEMI DI QUALITA' E SERVIZI FITOSANITARI

PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE

N. 1207 in data 20-03-2020

OGGETTO : ADOZIONE DEL DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA REGIONALE - ANNO 2020 VALIDO PER L'ADESIONE ALLA MISURA 10.1.3 "PRODUZIONE INTEGRATA" DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020, AI SENSI DEL REGOLAMENTO (UE) N. 1305/2013 VALIDO ANCHE PER L'ADESIONE AL SQNPI AI SENSI DEL DM 08/05/2014 N. 4890.

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, IN ASSENZA DEL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA PRODUZIONI VEGETALI, SISTEMI DI QUALITA' E SERVIZI FITOSANITARI

vista la legge regionale 23 luglio 2010, n. 22 "Nuova disciplina dell'organizzazione dell'Amministrazione regionale e degli enti del comparto unico della Valle d'Aosta. Abrogazione della legge regionale 23 ottobre 1995, n. 45, e di altre leggi in materia di personale" e, in particolare, l'articolo 4, relativo alle funzioni della direzione amministrativa;

richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 294 in data 08 marzo 2019 recante "Ridefinizione parziale della Struttura organizzativa dell'Amministrazione regionale", a decorrere dal 1° aprile 2019 ad integrazione e modificazione delle deliberazioni 994, 1109, 1224 e 1668 del 2018;

richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 371 in data 22 marzo 2019 recante il conferimento dell'incarico dirigenziale al sottoscritto;

richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 70 in data 14 febbraio 2020, concernente l'approvazione del documento tecnico di accompagnamento al bilancio e del bilancio finanziario gestionale per il triennio 2020/2022 e delle connesse disposizioni applicative;

visto il regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17/12/2013 sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR);

visto in particolare l'art. 28 del regolamento (UE) n. 1305/2013 concernente la misura "Pagamenti agro-climatico-ambientali", finalizzata alla conservazione ed alla promozione dei necessari cambiamenti delle pratiche agricole che contribuiscono favorevolmente all'ambiente ed al clima;

considerato che il Programma di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Autonoma Valle d'Aosta, approvato con decisione della Commissione europea C(2015) 7885 dell'11 novembre 2015, comprende, nell'ambito della Misura 10 "Pagamenti agro-climatico-ambientali", l'intervento 10.1.3 "Sostegno ai metodi di lotta integrata" che prevede l'applicazione delle norme tecniche regionali riconosciute conformi alle linee guida nazionali di produzione integrata;

visto il DM 08/05/2014 n. 4890: "Attuazione dell'art. 2 comma 6 della legge n. 4 del 3 febbraio 2011 recante "Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari" che disciplina il Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI)" e che istituisce l'Organismo Tecnico Scientifico di produzione integrata (OTS) tra i cui compiti è prevista:

- la definizione e approvazione delle Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata (LGNPI)
- l'aggiornamento, ogni qualvolta si renda necessario, delle LGNPI per adeguarle alle novità tecniche, scientifiche e normative;
- la verifica della conformità dei disciplinari regionali di produzione integrata rispetto alle LGNPI stesse;

visto il Disciplinare di Produzione Integrata (di seguito DPI) 2019 approvato con PD N. 1522 in data 20 marzo 2019;

considerato che per rendere il DPI aderente alla continua evoluzione delle tecniche di difesa, diserbo e pratiche agronomiche delle colture, caratterizzata anche dall'introduzione di nuove sostanze attive dotate di un profilo eco-tossicologico più favorevole, occorre procedere periodicamente ai necessari aggiornamenti delle stesse anche rispetto alle nuove avversità;

preso atto che l'art. 2 punto 3) del DM 08/05/2014 n. 4890 prevede che "Le Regioni e le Province autonome propongono le modifiche ai disciplinari regionali coerentemente agli aggiornamenti alle LGNPI e che le modifiche ai disciplinari regionali, previa verifica di conformità alle LGNPI da parte dei competenti gruppi specialistici dell'OTS, sono approvate dalle Regioni e Province autonome";

visto il parere di conformità delle Norme Tecniche di Produzione Integrata della Valle d'Aosta alle LGNPI emesso dall'OTS in data 18/12/2019, con protocollo DISR 3 n. 40763 relativo agli aggiornamenti 2020 limitatamente alla sezione "Difesa integrata" per le colture melo e vite;

visto il parere di conformità delle Norme Tecniche di Produzione Integrata della Valle d'Aosta alle LGNPI emesso dall'OTS in data 19/12/2019, con protocollo DISR 3 n. 41113 relativo alla sezione "Tecniche Agronomiche" per il 2020;

visto il documento SQNPI –Adesione Gestione e Controllo/2020 "Modalità di adesione e gestione del sistema di qualità di produzione integrata" redatto dal GTQ il 22/10/2019 e approvato dall'OTS nella stessa data;

Viste le Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata (LGNPI) 2020 approvate dall'OTS il 29 ottobre 2019;

considerato che il punto 5 del sopra citato documento SQNPI dispone che le Regioni possano adottare la corrispondente parte del disciplinare della Regione confinante nel caso in cui la coltura non sia prevista nel proprio disciplinare;

ritenuto necessario, per quanto sopra premesso, procedere all'adozione del DPI redatto dalla Valle d'Aosta conforme alle LGNPI 2020 approvate dall'OTS il 29 ottobre 2019, valido per l'adesione alla Misura 10.1.3 "produzione integrata" del PSR 2014 -2020 e anche per l'adesione al SQNPI ai sensi del DM 08/05/2014 n. 4890;

ritenuto necessario, inoltre, per i fini di cui al paragrafo precedente, adottare, per tutte le colture non contenute nel DPI, l'ultimo aggiornamento delle schede di difesa e diserbo contenute nelle Norme tecniche di Produzione integrata approvate della Direzione Agricoltura - Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici dalla Regione Piemonte (Regione confinante);

considerato che nel corso dell'annata 2020 potrà rendersi necessario apportare aggiornamenti alle schede di difesa contenute nel DPI dovuti a modifiche imposte da decreti del Ministero della Salute riguardanti le prescrizioni delle etichette dei prodotti fitosanitari o da revoche dei prodotti fitosanitari stessi e che le schede di cui sopra saranno aggiornate in tempo reale sul sito della Regione Autonoma Valle d'Aosta;

DECIDE

1. di adottare il Disciplinare di Produzione Integrata (DPI) della Valle d'Aosta – anno 2020 allegato al presente atto che ne costituisce parte integrante e sostanziale, valido per l'adesione alla misura 10.1.3 "produzione integrata" del PSR 2014-2020 ai sensi del Regolamento (UE) n.1305/2013 e valido anche per l'adesione al SQNPI ai sensi del DM 08/05/2014 n. 4890;
2. di dare atto che per tutte le colture non comprese nel DPI della Valle d'Aosta - anno 2020, gli aderenti alla misura 10.1.3 "produzione integrata" devono fare riferimento all'ultimo aggiornamento delle schede di difesa e diserbo contenute nelle Norme tecniche di Produzione integrata approvate dalla Regione Piemonte (Regione confinante) ai fini dell'adesione alla misura 10.1.3 "produzione integrata" del PSR 2014-2020 ai sensi del Regolamento (UE) n. 1305/2013;
3. di dare atto che gli eventuali aggiornamenti al DPI della Valle d'Aosta che si rendessero necessari nel corso del 2020, imposti da modifiche delle etichette di prodotti fitosanitari o da revoche approvate con decreti del Ministero della Salute, saranno pubblicati in tempo reale sul sito della Regione Autonoma Valle d'Aosta;
4. di stabilire che per quanto non specificato nel presente atto, si applicano le vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali;
5. di dare atto che l'adozione del presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio Regionale.

L'ESTENSORE
Dott.ssa Rita Bonfanti

IL COORDINATORE
Dott. Fabrizio SAVOYE



**DISCIPLINARE
DI
PRODUZIONE INTEGRATA**

ANNO 2020

**NORME GENERALI
AGRONOMICHE E DI DIFESA**

SOMMARIO

| | |
|---|-----------|
| INTRODUZIONE | 4 |
| SCHEDE DI REGISTRAZIONE | 6 |
| CONCESSIONE DELLE DEROGHE | 6 |
| ELENCO DELLE COLTURE | 7 |
| PRATICHE AGRONOMICHE | 8 |
| NORME GENERALI | 9 |
| 1. PREMESSA | 10 |
| 2. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE | 10 |
| 3. SCelta DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ | 10 |
| 4. MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE | 11 |
| 5. SCelta VARIETALE E MATERIALE DI MOLTIPLICAZIONE | 11 |
| 6. SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL'IMPIANTO E ALLA SEMINA | 12 |
| 7. AVVICENDAMENTO COLTURALE | 13 |
| 8. SEMINA, TRAPIANTO, IMPIANTO | 14 |
| 9. GESTIONE DEL SUOLO E PRATICHE AGRONOMICHE PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI | 15 |
| 10. GESTIONE DELLA PIANTA E DELLA FRUTTIFICAZIONE | 15 |
| 11. FERTILIZZAZIONE | 16 |
| 12. IRRIGAZIONE | 16 |
| 13. ALTRI METODI DI PRODUZIONE E ASPETTI PARTICOLARI | 18 |
| 14. RACCOLTA | 19 |
| 15. POST-RACCOLTA | 19 |
| SCHEDE DI CULTURA | 20 |
| MELO | 21 |
| VITE | 23 |
| DIFESA FITOSANITARIA | 26 |
| NORME GENERALI | 27 |
| LIMITAZIONI AL NUMERO DEI TRATTAMENTI E ALL'IMPIEGO DI ALCUNI FORMULATI .. | 27 |
| ULTERIORI INDICAZIONI | 28 |
| MACCHINE DISTRIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI, IMPIEGO DPI E SMALTIMENTO CONFEZIONI | 41 |
| ALLEGATO I - ALLEGATO ALLA "DECISIONE DELLA UE" - N. C(96) 3864 DEL 30/12/96 | 45 |
| CRITERI ADOTTATI PER LA DEFINIZIONE DELLE NORME TECNICHE DI DIFESA DELLE COLTURE ED IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI | 46 |
| ALLEGATO II - FERTILIZZAZIONE | 52 |
| ISTRUZIONI PER IL CAMPIONAMENTO DEI TERRENI E L'INTERPRETAZIONE DELLE ANALISI | 53 |
| NORME PER LA FERTILIZZAZIONE NELLA PRODUZIONE INTEGRATA | 60 |
| ALLEGATO III - SOSTANZE ATTIVE CLASSIFICATE COME "CANDIDATI ALLA SOSTITUZIONE" AI SENSI DEL REG. 408/2015/UE E SUCCESSIVE INTEGRAZIONI (SMI) | 74 |

| | |
|---|--|
| <u>ALLEGATO IV - MECCANISMO D'AZIONE DEI FUNGICIDI DISPONIBILI PER LA DIFESA DAI FUNGHI PATOGENI (CLASSIFICAZIONE FRAC-IRAC-HRH)</u> | 76 |
| <u>ALLEGATO V - DIFESA INTEGRATA VOLONTARIA</u> | 91 |
| <u>ALLEGATO VI - SCHEDE DI REGISTRAZIONE</u> | 95 |
| <u>REGISTRO OPERAZIONI COLTURALI</u> | 96 |
| <u>IDENTIFICATIVO DEI CAMPI E DELLE COLTURE</u> | 97 |
| <u>SCHEDA DI MAGAZZINO - PRODOTTI FITOSANITARI ANNO</u> | 98 |
| <u>REGISTRO DEI TRATTAMENTI ANNO</u> | 99 |
| <u>SCHEDA DI MAGAZZINO – FERTILIZZANTI ANNO</u> | 100 |
| <u>SCHEDA DELLE OPERAZIONI AGRONOMICHE (VEDI IMPEGNI DISCIPLINARE) ANNO</u> | 101 |
| <u>MANUTENZIONE PERIODICA DELLE MACCHINE IRRORATRICI</u> | 102 |
| <u>ALLEGATO VII - CRITERI E PRINCIPI GENERALI PER LE FASI POST-RACCOLTA E DI TRASFORMAZIONE DELLE PRODUZIONI VEGETALI</u> | 103 |
| <u>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</u> | 104 |
| <u>DEFINIZIONE DI LOTTO</u> | 104 |
| <u>EPOCA DI RACCOLTA</u> | 104 |
| <u>MODALITÀ DI RACCOLTA</u> | 104 |
| <u>PREPULITURA E CERNITA</u> | 105 |
| <u>TRASPORTO DALL'AZIENDA AI CENTRI DI LAVORAZIONE</u> | 105 |
| <u>CONSERVAZIONE</u> | 105 |
| <u>PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI:</u> | 105 |
| <u>PRODOTTI CEREALICOLI</u> | 105 |
| <u>ALTRE PRODUZIONI</u> | 106 |
| <u>CONDIZIONAMENTO E CONFEZIONAMENTO</u> | 106 |
| <u>STANDARD DI QUALITÀ</u> | 106 |
| <u>TRASPORTO DEL PRODOTTO FINITO O PRETRASFORMAZIONE</u> | 106 |
| <u>TRASFORMAZIONE</u> | 106 |
| <u>USO DEL MARCHIO/SEGNO DISTINTIVO SUI PRODOTTI FINITI</u> | 107 |
| <u>PARTE SPECIALE DIFESA E DISERBO</u> | 108 |
| DIFESA E DISERBO PER LE COLTURE FRUTTICOLE | 1099 |
| DIFESA INTEGRATA DELLA VITE | ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. |

INTRODUZIONE

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.

Le "Norme Tecniche" indicano i criteri d'intervento, le soluzioni agronomiche e le strategie da adottare per la difesa delle colture ed il controllo delle infestanti, nell'ottica di un minor impatto verso l'uomo e l'ambiente, consentendo di ottenere produzioni economicamente sostenibili.

Esse sono state predisposte tenendo conto di:

- Direttiva n. 128/09/UE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento a:
 - articolo n. 14, comma 1, 2, 3, 4 e 5;
 - Allegato III;
- DLgs n. 150 del 14/8/2012 con particolare riferimento:
 - all'articolo 20, relativo al recepimento della Direttiva n. 128/09/UE;
 - all'articolo 2 comma 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;
- Il Regolamento (CE) n. 1107/2009, e gli atti conseguenti, con particolare riferimento alla lista delle sostanze attive (s.a.) candidate alla sostituzione pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea Reg. n. 2015/408 dell'11/3/2015.

(Vedi allegato III)

Inoltre si è tenuto conto di:

- normativa fitosanitaria attualmente in vigore;
- principi e criteri definiti nella "Decisione n. 3864" del 31 dicembre 1996 del Comitato STAR della Commissione Europea (Allegato I);
- Linee Guida Nazionali in vigore;
- innovazioni tecniche messe a disposizione dalla ricerca pubblica e privata;
- indicazioni del FRAC, dell'IRAC e dell'HRAC e le indicazioni scientifiche acquisite sul territorio per la gestione delle resistenze ai prodotti fitosanitari (Allegato IV).

Esse costituiscono il riferimento regionale per:

- l'applicazione dell'operazione "Produzione integrata" nell'ambito della Misura 10.1.3 "Pagamenti agro-climatico-ambientali" del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 ai sensi del Reg. 1305/2013;
- l'applicazione del marchio previsto dal Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI) ai sensi della legge 3 febbraio 2011 n. 4;
- l'applicazione dei programmi operativi per le tecniche di coltivazione a basso impatto ambientale di cui al Reg. CE 1308/2013, qualora le OO.PP. attivino uno o più interventi in questa direzione.

In generale, per la produzione agricola integrata volontaria attuata nella Regione Valle d'Aosta si fa sempre riferimento agli impegni previsti dalle presenti Norme Tecniche redatte in conformità alle Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata. Le tipologie di impegno sono differenziate a seconda del quadro normativo di riferimento.

La Regione Valle d'Aosta si riserva di aggiornare, qualora necessario, le presenti Norme Tecniche sottoponendole all'approvazione per le rispettive competenze del Gruppo Difesa Integrata (GDI) e del Gruppo Tecniche Agronomiche (GTA) e alla successiva ratifica dell'Organismo Tecnico Scientifico (OTS) cui i due Gruppi fanno capo, istituito ai sensi del DM 8/05/2014 n. 4890 "Attuazione dell'art. 2 comma 6 della legge n. 4 del 3 febbraio 2011 recante "Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari", che disciplina il Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI)".

SCHEDE DI REGISTRAZIONE

Gli agricoltori devono mantenere costantemente aggiornate, ed esibire ai funzionari incaricati dei controlli, le registrazioni relative alle fertilizzazioni e ai trattamenti fitoiatrici effettuati. Le operazioni devono essere registrate utilizzando le schede allegate che nel loro insieme costituiscono il registro delle operazioni colturali al presente testo entro 15 giorni dalla loro effettuazione.

Sono ammissibili sia la compilazione manuale delle schede, sia la stampa eseguita mediante programma informatico ai sensi della normativa vigente. In entrambi i casi le registrazioni devono contenere le informazioni richieste, essere sottoscritte dall'agricoltore e conservate per la durata dell'impegno.

Le registrazioni devono riguardare, distintamente, sia le superfici interessate dall'impegno agroambientale sia le eventuali altre superfici agricole aziendali (corpi separati non oggetto di impegno e utilizzi del terreno non disciplinati dalle norme tecniche), sulle quali devono essere applicati i vincoli di condizionalità e i requisiti minimi di utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (baseline). (Allegato VI).

CONCESSIONE DELLE DEROGHE

In caso di eventi straordinari che determinano situazioni fitosanitarie ed agronomiche non controllabili o risolvibili con i mezzi e i metodi previsti dalle Norme Tecniche di coltura, il Servizio Fitosanitario, può concedere deroghe di validità temporanea di carattere aziendale o, se la problematica coinvolge ampi territori, di valenza territoriale.

Le deroghe devono essere richieste da parte delle aziende interessate o dagli Enti erogatori dell'Assistenza tecnica al Settore Fitosanitario, per iscritto e tempestivamente, al fine di consentire riscontri oggettivi in campo, precisando:

- intestazione dell'azienda e dell'area interessata (con i relativi riferimenti catastali nel caso di deroghe aziendali);
- coltura per la quale si richiede la deroga;
- avversità che si intende combattere e sostanza attiva che intende utilizzare;
- oppure la tecnica alla quale si intende derogare e quella che si propone di adottare in alternativa.

Prima di concedere la deroga, il Servizio Fitosanitario verificherà che siano effettivamente presenti condizioni di carattere straordinario non risolvibili con le strategie previste dalle Norme Tecniche di coltura. Le deroghe possono essere concesse solo in caso di situazioni accertate e mai in modo preventivo rispetto al manifestarsi della problematica.

Il Servizio Fitosanitario comunicherà per iscritto l'eventuale concessione della deroga ai richiedenti e per conoscenza alle autorità di controllo competenti.

ELENCO DELLE COLTURE

Colture frutticole

- Melo
- Vite

Per tutte le altre colture non comprese nel presente Disciplinare di Produzione Integrata si adotta l'ultimo aggiornamento delle schede di pratiche agronomiche, difesa e diserbo contenute nelle Norme tecniche di Produzione integrata approvate dalla Direzione Agricoltura - Settore Fitosanitario e servizi tecnico scientifici della Regione Piemonte (Regione confinante).

PRATICHE AGRONOMICHE

NORME GENERALI

1. Premessa

Al fine di coniugare tecniche produttive compatibili con la tutela dell'ambiente naturale con le esigenze tecnico-economiche dei moderni sistemi produttivi e di innalzare il livello di salvaguardia della salute degli operatori e dei consumatori, si definiscono i criteri generali in materia di tecniche agronomiche, come base di riferimento per la predisposizione dei disciplinari di coltura e per i relativi piani di controllo.

L'adesione al sistema di produzione integrata presuppone il rispetto delle norme sovraordinate con particolare riferimento a:

- regime di condizionalità previsto dal Regolamento (CE) 1306/2013 e successive norme di attuazione nazionali e regionali;
- il DGR n. 1262 del 23/09/2016, recante "Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola
- il DGR n. 1121 del 19/08/2016 recante "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano

Il Disciplinare Tecniche Agronomiche di Produzione Integrata - Regione Valle d'Aosta prevede una suddivisione in:

NORME GENERALI: contengono l'insieme delle indicazioni colturali (vincoli e consigli) relative alla buona prassi agronomica dove sono fissati i vincoli e gli adempimenti aziendali di carattere generale;

SCHEDE DI COLTURA: contengono le indicazioni (vincoli e consigli) specifiche per ogni coltura utili al raggiungimento degli obiettivi della produzione integrata e della tutela ambientale, nel rispetto delle norme tecniche agronomiche generali.

Laddove non sia presente la scheda di coltura ci si dovrà attenere alle Norme Generali e, per quanto riguarda la concimazione, si rimanda all'Allegato II - Fertilizzazione e in particolare al metodo del bilancio semplificato.

All'interno del testo del disciplinare i vincoli sono evidenziati in grassetto con una retinatura ed un riquadro (di tipo analogo a quello che evidenzia questo capoverso).

In generale, quando non diversamente specificato, per la produzione agricola integrata della Regione valle d'Aosta si fa sempre riferimento agli impegni previsti dalle presenti Norme, redatte in conformità alle Linee Guida Nazionali di Produzione Integrata. La Regione inoltre si riserva di aggiornare, qualora necessario, le presenti Norme Tecniche previa approvazione dell'Organismo Tecnico Scientifico e delle sue articolazioni così come da decreto ministeriale 4890 dell'8 maggio 2014.

La loro applicazione può essere prevista o per l'intera azienda (adesione alla operazione "produzione Integrata" del PSR) o per singole colture (adesione al marchio SQNPI).

2. Scopo e campo di applicazione

Il campo di applicazione dei presenti disciplinari comprende le fasi agronomiche che vanno dalla coltivazione fino alla raccolta delle colture che si intendono assoggettare al metodo di produzione integrata; integrando i Principi e criteri generali relativi alla difesa e al controllo delle infestanti.

3. Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità

Le caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione devono essere prese in considerazione 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.

4. 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 la fertilità del suolo ed a garantire il rispetto dell'agroecosistema naturale. Tali formazioni, non strettamente produttive, rispondono prettamente ai criteri della produzione integrata perché costituiscono un prezioso serbatoio di organismi utili. Questa ampia categoria include sia quelli indispensabili al contenimento naturale dei fitofagi nocivi alle piante coltivate come gli insetti parassitoidi, insetti e acari predatori, sia i pronubi selvatici, efficaci impollinatori di importanti colture spontanee e coltivate, che hanno reso possibile il perpetuarsi della vita sul Pianeta. La loro sopravvivenza è ampiamente minacciata dalla semplificazione dell'agroecosistema che sistematicamente sottrae indispensabili fonti nettariifere a fioritura scalare e siti di nidificazione.

Nella costituzione delle formazioni arbustive è bene privilegiare specie autoctone perché più di altre hanno selezionato caratteri di resistenza alle principali avversità e perché sono presumibilmente di facile reperibilità ed economicità. Inoltre alcune di queste strutture, come ad es. le siepi, possono costituire un'ulteriore strategia in grado di proteggere i suoli dall'erosione sia di natura eolica che idrica. Nelle aree così destinate sono vietati i trattamenti con antiparassitari e diserbanti, salvo nei casi di lotta obbligatoria imposti dalla normativa vigente e dalle relative prescrizioni regionali.

Al fine di evitare il deterioramento degli habitat e garantire il mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio, si prevede il divieto di eliminare muretti a secco, siepi, stagni, alberi isolati o in gruppo o in filari.

5. 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.

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". Per le colture arboree e la fragola se disponibile, si deve ricorrere a materiale di moltiplicazione certificato ai sensi del DM 20/11/2006. In assenza di tale materiale potrà essere impiegato materiale di categoria CAC. Valgono inoltre le disposizioni contenute nelle singole schede di coltura.

In generale è sconsigliato il ricorso all'autoproduzione del materiale di propagazione.

E' ammessa tuttavia nei casi previsti dalle schede colturali e per le seguenti tipologie:

- ecotipi e varietà locali iscritti o in corso di iscrizione alla "Sezione Varietà da conservazione" del Registro Nazionale delle varietà di specie agrarie ed ortive alle condizioni previste dal Decreto del Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali 18 aprile 2008 "Disposizioni applicative per la commercializzazione di sementi di varietà da conservazione";
- altri ecotipi e varietà locali di interesse riconosciuto, inseriti nelle schede dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali.

Per quanto riguarda le colture frutticole, nel caso di autoproduzione di drupacee (olivo escluso) è vincolante l'utilizzo esclusivo di materiale certificato "virus esente".

Qualora l'autoproduzione riguardi le varietà locali il Settore Fitosanitario Regionale può autorizzarne, sotto controllo ufficiale, l'autoproduzione.

6. 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; essi 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 capitolo 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 a tutela della fertilità al fine di individuare gli eventuali interventi ammendanti e correttivi necessari.

Importante l'utilizzo delle deiezioni animali, in particolare del letame bovino con molta lettiera, una risorsa importante per la fertilizzazione di fondo nei reimpianti.

7. Avvicendamento colturale

In un quadro di buone pratiche agricole, l'avvicendamento colturale è uno strumento importante per consentire il contenimento dei patogeni terricoli, il miglioramento delle caratteristiche fisiche del terreno, la semplificazione ed una migliore efficacia dei mezzi di lotta contro le erbe infestanti e gli insetti dannosi. Questa tecnica principalmente è utilizzata nel settore orticolo mentre negli altri settori, In Vda, è una tecnica poco utilizzata, solo in due casi è stata utilizzata: nel ripristino post-alluvione 2000 e nei casi di riordino fondiario e sistemazioni agrarie, in particolare su superfici foraggere e prati stabili.

Vincolante solo per aziende aderenti all'operazione "Produzione Integrata" - PSR

Adozione di un avvicendamento quinquennale che comprenda almeno tre colture e preveda al massimo un ristoppio per ogni coltura. Tuttavia in quelle situazioni nelle quali il criterio generale di rotazione risulti incompatibile con gli assetti colturali e/o organizzativi aziendali (casi da A ad E), è consentito ricorrere a un modello di successione che nel quinquennio preveda due colture e consenta al massimo un ristoppio per coltura; è inoltre 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). Le situazioni in oggetto sono le seguenti:

Caso A - aree individuate come collinari e montane

Caso B - orticole a indirizzo intensivo (con elevate esigenze in termini di input idrici, chimici ed energetici), così come individuate nelle Norme Tecniche di coltura

Caso C - le aree a seminativi, inferiori a 5 ettari, presenti in aziende viticole o frutticole dove la superficie a seminativi non supera il doppio di quella viticola o frutticola

Caso D - aree con forti limitazioni dovute alla natura del suolo e a vincoli imposti da Enti territoriali.

Caso E - in presenza di colture erbacee foraggere di durata pluriennale

Eventuali ulteriori prescrizioni relative alla successione colturale sono riportate nelle singole schede di coltura.

Vincolante per SQNPI e altri sistemi di qualità

Per singole colture aderenti, devono essere rispettati i vincoli relativi al ristoppio, all'intervallo minimo di rientro della stessa coltura e alle eventuali ulteriori restrizioni per le colture inserite nell'intervallo, riportati nelle singole schede di coltura.

Ai fini del rispetto della rotazione colturale vengono considerate le coltivazioni principali, che devono coincidere con l'eventuale domanda PAC presentata per lo stesso anno.

Per tutti:

Si specifica inoltre che:

- i cereali autunno-vernini (frumento tenero e duro, orzo, avena, segale, triticale, farro ecc.) sono considerati colture analoghe ai fini della della successione colturale;
- è ammessa la possibilità di praticare colture da sovescio, che non possono essere oggetto di raccolta e la cui produzione va quindi totalmente interrata; tali colture non hanno influenza sulla successione colturale e gli elementi nutritivi (fertilità) da loro apportati non sono conteggiati ai fini del rispetto dei limiti di concimazione. Tuttavia, le concimazioni eventualmente somministrate alla coltura da sovescio sono da includersi nel conteggio degli apporti alla coltura seguente;
- gli erbai sono considerati agli effetti dell'avvicendamento colture di durata annuale;
- le colture erbacee poliennali tecnicamente non avvicendabili non sono soggette ai vincoli rotazionali;
- le colture erbacee poliennali avvicendate comprese le orticole 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;
- per le colture orticole a ciclo breve è ammissibile la ripetizione di più cicli nello stesso anno sullo stesso terreno 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 protette prodotte all'interno di strutture fisse (che permangono almeno cinque anni sulla medesima porzione di appezzamento) sono svincolate dall'obbligo della rotazione a condizione che, almeno ad anni alterni, vengano applicati sistemi non chimici di contenimento delle avversità (ad es. innesti erbacei, solarizzazione, impiego di piante biocide);
- per le colture orticole pluriennali è necessario un intervallo minimo di almeno due anni, ma negli impianti dove sono stati evidenziati problemi fitosanitari è necessario adottare un intervallo superiore;
- un'interruzione dell'adesione aziendale al sistema di qualità non consente comunque di derogare alla norma di avvicendamento.

Il reimpianto di colture arboree è sconsigliato; è possibile effettuarlo se viene adottato almeno uno dei seguenti provvedimenti:

- 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.

8. 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, devono poter limitare l'utilizzo di fitoregolatori di sintesi, in particolare dei prodotti che contribuiscono ad anticipare, ritardare e/o pigmentare le produzioni vegetali.

9. 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, si dovranno rispettare le seguenti disposizioni:

- **nelle aree di collina e di montagna con pendenza media superiore al 30% sono consentite esclusivamente, per le colture erbacee, la minima lavorazione, la semina su sodo e la scarificazione; per le colture arboree all'impianto sono ammesse solo le lavorazioni puntuali ed in generale è obbligatorio l'inerbimento dell'interfila, inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci;**
- **nelle aree 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 almeno ogni 60 metri o prevedere, in situazioni geo-pedologiche 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); nel periodo primaverile-estivo in alternativa all'inerbimento, è consentita l'erpatura a una profondità massima di 10 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;**
- **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 disciplinati dalle "Norme tecniche di produzione integrata: difesa e diserbo". Qualora si ricorra alla tecnica della pacciamatura, si raccomanda l'utilizzo di materiali pacciamanti biodegradabili o riciclabili.

10. Gestione della pianta e della fruttificazione

Le cure destinate alle colture quali potature, piegature e altre pratiche quali l'impollinazione e il diradamento devono essere praticate con la finalità di favorire un corretto equilibrio della pianta, in termini quali-quantitativi 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.

In particolare l'impiego di fitoregolatori è ammesso esclusivamente per le sostanze attive e limitatamente agli usi previsti nelle specifiche tabelle presenti nelle "Norme tecniche di produzione integrata: difesa e diserbo".

11. 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 delle avversità.

Una conduzione degli interventi di fertilizzazione secondo i criteri sotto indicati, unitamente alla gestione delle successioni secondo quanto stabilito al punto 7, consente di razionalizzare e ridurre complessivamente gli input fertilizzanti rispetto alle normali pratiche agricole.

A questo fine il presente disciplinare prevede:

- **la definizione dei quantitativi di macroelementi distribuibili annualmente per coltura o per ciclo colturale tramite un piano di fertilizzazione, anche semplificato, che tenga in considerazione le asportazioni colturali e la dotazione del terreno per P e K; in alternativa, è possibile adottare il modello semplificato secondo le schede a dose standard per coltura;**
- **il rispetto dei quantitativi massimi distribuibili annualmente così come stabiliti in applicazione della Direttiva 91/676/CEE;**
- **il frazionamento delle dosi di azoto quando superano 100 kg/ha per le colture erbacee e 60 kg/ha per le colture arboree;**
- **l'esecuzione di analisi del suolo per la stima delle disponibilità dei macroelementi e degli altri principali parametri della fertilità in conformità a quanto indicato nell'Allegato II (i parametri analitici si possono desumere da banche dati e carte pedologiche o di fertilità opportunamente aggiornati, riferiti almeno per aree omogenee);**
- **l'impiego preferenziale 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, con le eccezioni previste in Allegato II. Sono inoltre impiegabili anche i prodotti consentiti dal Reg. CE 834/07 relativo ai metodi di produzione biologica.**

Per le specifiche riguardanti la gestione della fertilizzazione si rimanda all'Allegato II al presente documento e alle schede di coltura.

Per i beneficiari che abbiano in corso il quinquennio di impegno relativo all'azione 214.1 del PSR 2007-2013, fino a scadenza dell'impegno continuano a valere i limiti di fertilizzazione azotata presenti

12. Irrigazione

L'irrigazione, quando realizzabile, deve soddisfare il fabbisogno idrico della coltura mantenendo il contenuto idrico del terreno tra il limite critico colturale e la capacità di campo. È fondamentale evitare di superare la capacità di campo allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità.

La determinazione di epoche e volumi irrigui è fatta basandosi sui dati pluviometrici disponibili sul sito Regionale <http://cf.regione.vda.it/>

E' raccomandato l'utilizzo di tecniche di distribuzione irrigua ad alta efficienza (ad es. irrigazione a goccia, microirrigazione, pioggia a bassa pressione, ecc.).

L'irrigazione per scorrimento costituisce generalmente un metodo irriguo a bassa efficienza. Tuttavia, date le caratteristiche dei sistemi irrigui collettivi presenti sul territorio valdostano (irrigazione turnata attraverso canali con acqua a pelo libero che non consente altre modalità di irrigazione, a meno di ingenti investimenti infrastrutturali) è ammissibile l'irrigazione per scorrimento, salvo che nelle colture in cui è espressamente vietata nelle "schede di coltura", purchè vengano adottate le precauzioni necessarie alla massima riduzione degli sprechi. Ad

esempio, aumentando le efficienze tramite l'erogazione di portate dimensionate in relazione alle dimensioni del campo o evitando che, durante l'irrigazione, la lama d'acqua superi i $\frac{3}{4}$ dell'appezzamento poiché la restante parte del campo sarà bagnata per scorrimento della lama di acqua. Se si conoscono le caratteristiche idrologiche del suolo dei singoli appezzamenti è possibile effettuare simulazioni automatizzate che permettono di ottimizzare i suddetti parametri.

In ogni caso prima di applicare l'irrigazione a scorrimento deve essere valutato il contenuto idrico del momento e considerata l'effettiva utilità dell'intervento irriguo. Su tali basi dovrà quindi esser stimata l'entità dell'apporto idrico.

In generale, prima di ogni intervento irriguo, è raccomandato consultare e tenere in debito conto i bollettini relativi alle previsioni meteorologiche.

Infine, con l'accurato livellamento del terreno, oggi possibile con tecniche laser, è possibile ottenere una pendenza costante che permette di aumentare l'efficienza.

Per tutte le pratiche irrigue, esclusi gli impianti di microirrigazione (goccia, spruzzo, ali gocciolanti e manichette a bassa portata), è obbligatorio adottare almeno una di queste tipologie di azione:

- redazione di un piano di irrigazione, basato sul calcolo del bilancio idrico della coltura che tiene conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione. I piani di irrigazione possono essere redatti utilizzando supporti aziendali specialistici (ad es. schede irrigue o programmi informatici, consulenze di tecnici specializzati). Ogni azienda deve registrare su schede apposite o sul quaderno di campagna date e volumi di irrigazione. Non è necessario registrare i dati pluviometrici perché già inclusi nel bilancio idrico. Nel caso di irrigazione turnata gli interventi irrigui potranno scostarsi da quanto previsto dai piani di irrigazione in funzione della durata del turno irriguo;
- redazione di un piano di irrigazione basato sull'utilizzo di strumenti di rilevamento diretto (ad es. tensiometri, altri sensori ecc.). Ogni azienda deve opportunamente registrare su schede apposite o sul quaderno di campagna, in occasione dell'intervento irriguo, date e volumi di irrigazione e dati di campo rilevati;
- registrazione di data e volume di irrigazione e del dato di pioggia. Ogni azienda deve opportunamente registrare i dati di cui sopra e rispettare i volumi massimi di adacquamento specificati per ogni coltura e per diversi tipi di terreno. Il rispetto dei volumi massimi è subordinato all'effettiva possibilità di conoscere o misurare con strumenti ordinari il volume d'acqua distribuito.

Nel caso di irrigazione esclusiva tramite impianti di microirrigazione l'azienda è tenuta alla sola registrazione del volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione.

In assenza di specifiche indicazioni nelle schede di coltura, in tabella sono indicati i volumi massimi ammessi per ogni intervento irriguo:

| Tipo di terreno | Millimetri | Metri cubi ad ettaro |
|-----------------------|------------|----------------------|
| Terreno sciolto | 35 | 350 |
| Terreno medio impasto | 45 | 450 |
| Terreno argilloso | 55 | 550 |

Sono esentati dalla registrazione dei dati di pioggia e di irrigazione le aziende con superficie inferiore all'ettaro e le superfici irrigate esclusivamente tramite microirrigazione. In caso di assenza di 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.

Per la registrazione dei dati pluviometrici, le aziende potranno avvalersi di pluviometri aziendali 3 (consigliato) o fare riferimento ai dati delle stazioni più vicine della Rete di ARPA Valle d'Aosta.

E' opportuno misurare i volumi irrigui attraverso metodi appropriati, ad es. contatori per tutti i sistemi irrigui a pressione, misura della portata del canale attraverso strumenti idonei per l'irrigazione a scorrimento, e pluviometri per sistemi ad aspersione.

Per quanto riguarda la qualità delle acque per l'irrigazione è opportuno che questa venga controllata e che vengano evitati l'impiego sia di acque saline, sia di acque batteriologicamente contaminate o contenenti elementi inquinanti. Pertanto è necessario procedere ad analisi chimico-fisiche e microbiologiche delle acque di irrigazione ogni volta che sia in dubbio l'idoneità all'uso.

13. 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 riciclabilità dei substrati e alla riutilizzazione agronomica delle acque reflue.

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,
- salinità
- facilità di reperimento e costi

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

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.

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 | Zucchino | Melanzana | Fagiolo | Fragola | Fragola rifiorente | Vivaio | Taglio |
|----|----------|----------|----------|--------|----------|-----------|---------|---------|-----------------------|--------|--------|
| mS | 2.30 | 2.20 | 2.20 | 2.30 | 2.20 | 2.10 | 1.70 | 1.40* | 1.20 | 2.40 | 3.30 |

dati ricavati da "Principi tecnico-agronomici della fertirrigazione e del fuorisuolo" edito da Veneto Agricoltura e scheda APREL

(*) in Trentino il valore soglia utilizzato per la fragola è di 1.90 mS

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 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 (per es. 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).

14. Raccolta

Vincolante per il SQNPI

Le modalità di raccolta e di conferimento ai centri di stoccaggio/lavorazione devono privilegiare il mantenimento delle migliori caratteristiche dei prodotti.

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

15. Post-raccolta

Vincolante per il SQNPI

Si veda Allegato VI "Criteri e principi generali per le fasi di post-raccolta e di trasformazione delle produzioni vegetali".

SCHEDE DI COLTURA

MELO

| RIFERIMENTO DELLE NORME GENERALI | NORME COLTURALI |
|---|---|
| Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali – Punto 3". |
| Mantenimento dell'agroecosistema naturale | Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 4". |
| Scelta varietale e materiale di moltiplicazione | Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 5". In particolare: non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM); si deve ricorrere a materiale di moltiplicazione certificato ai sensi del DM 20/11/2006. In assenza di tale materiale dovrà essere impiegato materiale di categoria CAC. |
| Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 6". |
| Avvicendamento colturale | Il reimpianto di colture arboree è sconsigliato ma ammesso nelle condizioni citate in "Norme Generali - Punto 7". Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 7". |
| Semina, trapianto, impianto | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 8". |
| Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti | Obbligo di inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale. Vincoli per le lavorazioni nei terreni con pendenza superiore al 10%: vedi "Norme generali - Punto 9" |
| Gestione della pianta e della fruttificazione | L'impiego di fitoregolatori è ammesso esclusivamente per le sostanze attive e limitatamente agli usi previsti nella specifica tabella presente nelle "Norme tecniche di produzione integrata: difesa e diserbo". Indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 10". |
| Fertilizzazione | L'azienda deve disporre delle informazioni relative alle caratteristiche chimico fisiche del terreno che ospita il frutteto tramite l'effettuazione di analisi in conformità a quanto previsto dall' Allegato II . L'azienda è tenuta a redigere un Piano di Concimazione (vedi Allegato II) o, in alternativa adottare il modello semplificato secondo le Schede a Dose Standard . In caso d'utilizzo delle Schede a Dose Standard l'azienda è tenuta a registrare le motivazioni d'incremento o decremento degli apporti barrando le opportune caselle. Per l'azoto l'incremento massimo è indicato nella colonna Note incrementi della scheda. Il riscontro delle operazioni di concimazione è dato dalla scheda di magazzino e dalla scheda "Registrazione degli interventi". Concimazione di fondo: nei nuovi impianti, la concimazione pre-impianto non dovrà comprendere azoto, salvo l'apporto dato da fertilizzanti organici; per P ₂ O ₅ e K ₂ O in terreni con dotazioni scarse, normali e nei terreni ricchi in cui l'esubero di detti elementi non è particolarmente consistente, è possibile anticipare parte delle asportazioni future da parte della coltura, senza superare i limiti indicati al paragrafo <i>Concimazione di fondo</i> Concimazione d'allevamento (1° e 2° anno): sono ammessi solo apporti localizzati di fertilizzanti e le quantità distribuite devono essere ridotte rispetto alla quota ammessa in fase di produzione; i limiti da non superare sono riportati nella Scheda a Dose Standard. Concimazione in fase di produzione: la distribuzione di concimi azotati minerali deve essere frazionata per apporti superiori a 60 kg/ha e non è consentita nel periodo che va dalla fine caduta foglie alla fine di febbraio. Parimenti non è consentita in terreni prossimi alla saturazione idrica. Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 11" e "Allegato II". |
| Irrigazione | Non è ammessa l'irrigazione per scorrimento nei nuovi impianti , eccetto che in presenza di sistemi di distribuzione alimentati da enti consortili che non garantiscono continuità di fornitura. L'azienda, escluse le situazioni in cui utilizza impianti di microirrigazione (a goccia, a spruzzo, con ali gocciolanti o con manichette a bassa portata), deve obbligatoriamente adottare almeno uno dei tre metodi di gestione irrigua descritti in "Norme Generali - Punto 12" e rispettare il volume massimo per ogni intervento irriguo indicato nella stessa sezione. |
| Raccolta | Solo per SQNPI: i prodotti devono essere sempre identificati al fine di permetterne la rintracciabilità, in modo da renderli facilmente distinguibili rispetto ad altri ottenuti con modalità produttive diverse. Vedi "Norme Generali - Punto 14". |

MELO - CONCIMAZIONE
Scheda a dose standard

| | Note decrementi | Apporto standard (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) in situazione normale per una produzione di: 32-48 t/ha | Note incrementi |
|--|---|---|--|
| | Quantitativo (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate) | | Quantitativo (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate) |
| N - Azoto | <input type="checkbox"/> -30 kg : se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha <input type="checkbox"/> -20 kg : in caso di elevata dotazione di sostanza organica (All.1 Fertilizzazione - interpretazione delle analisi) <input type="checkbox"/> -20 kg : in caso di eccessiva attività vegetativa <input type="checkbox"/> -20 Kg : in caso di apporti di letame l'annata precedente | DOSE STANDARD: 55 kg/ha di N | <input type="checkbox"/> 25 kg : se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg : in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (All.1 Fertilizzazione - interpretazione delle analisi) <input type="checkbox"/> 20 kg : in caso di scarsa attività vegetativa <input type="checkbox"/> 15 kg : in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio) Incremento massimo: 45 Kg/ha |
| Concimazione Azoto in allevamento 1° anno: 35 kg/ha; 2° anno: 40 kg/ha | | | |
| P₂O₅ - Fosforo | <input type="checkbox"/> -10 kg : se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha <input type="checkbox"/> -15 Kg : in caso di terreni con dotazione elevata | DOSE STANDARD: 40 kg/ha di P₂O₅ | <input type="checkbox"/> 10 kg : se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg : nel caso di concimazioni prevalentemente organiche <input type="checkbox"/> 20 kg : in caso di terreni con elevata immobilizzazione del fosforo (per es. terreni fortemente acidi o con elevata % di calcare) |
| Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 20 kg/ha. | | | |
| K₂O - Potassio | <input type="checkbox"/> -30 kg : se si prevedono produzioni inferiori a 32 t/ha <input type="checkbox"/> -40 kg : in caso di terreni con dotazione elevata | DOSE STANDARD: 90 kg/ha di K₂O | <input type="checkbox"/> 30 kg : se si prevedono produzioni superiori a 48 t/ha |
| Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 20 kg/ha; 2° anno: 35 kg/ha. | | | |

VITE

| RIFERIMENTO DELLE NORME GENERALI | NORME COLTURALI |
|---|---|
| Scelta dell'ambiente di coltivazione e vocazionalità | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali – Punto 3 ". |
| Mantenimento dell'agroecosistema naturale | Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 4 ". |
| Scelta varietale e materiale di moltiplicazione | Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 5 ". In particolare nei nuovi impianti: non è consentito il ricorso a materiale proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM); si deve ricorrere a materiale di moltiplicazione di categoria certificato ai sensi del DM 8/2/2005, per i vitigni per i quali esso è disponibile. E' inoltre consigliato, come contrasto alla flavescenza dorata, l'utilizzo di materiale di moltiplicazione sottoposto a termoterapia in acqua a 50° per 45 minuti. |
| Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto e alla semina | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 6 ". |
| Avvicendamento colturale | <p>Il reimpianto della vite è ammesso se vengono eseguite almeno 2 delle seguenti pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lasciare a riposo il terreno per almeno un anno tra espianto e successivo impianto non sempre rispettato - apportare dell'ammendante organico sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche del terreno - contenere le infestanti con lo sfalcio - asportare i residui radicali della coltura precedente <p>Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 7".</p> |
| Semina, trapianto, impianto | Nessun vincolo specifico; indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 8 ". |
| Gestione del suolo e pratiche agronomiche per il controllo delle infestanti | Obbligo di inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale. Vincoli per le lavorazioni nei terreni con pendenza superiore al 10%: vedi "Norme generali - Punto 9". |
| Gestione della pianta e della fruttificazione | <p>L'impiego di fitoregolatori è ammesso esclusivamente per le sostanze attive e limitatamente agli usi previsti nella specifica tabella presente nelle "Norme tecniche di produzione integrata: difesa e diserbo".</p> <p>Indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto 10".</p> |
| Fertilizzazione | <p>L'azienda deve disporre delle informazioni relative alle caratteristiche chimico fisiche del terreno che ospita il vigneto tramite l'effettuazione di analisi in conformità a quanto previsto dall'Allegato II.L'azienda è tenuta a redigere un Piano di Concimazione (vedi Allegato II) o, in alternativa adottare il modello semplificato secondo le Schede a Dose Standard. In caso d'utilizzo delle Schede a Dose Standard l'azienda é tenuta a registrare le motivazioni d'incremento o decremento degli apporti barrando le opportune caselle. Per l'azoto l'incremento massimo è indicato nella colonna Note incrementi della scheda. Il riscontro delle operazioni di concimazione è dato dalla scheda di magazzino e dalla scheda "Registrazione degli interventi".</p> <p>Concimazione di fondo: nei nuovi impianti di vite, la concimazione pre-impianto non dovrà comprendere azoto, salvo l'apporto dato da fertilizzanti organici; per P₂O₅ e K₂O in terreni con dotazioni scarse, normali e nei terreni ricchi in cui l'esubero di detti elementi non è particolarmente consistente, è possibile anticipare parte delle asportazioni future da parte della coltura, senza superare i limiti indicati al paragrafo <i>Concimazione di fondo</i></p> <p>Concimazione d'allevamento (1° e 2° anno): sono ammessi solo apporti localizzati di fertilizzanti e le quantità distribuite devono essere ridotte rispetto alla quota ammessa in fase di produzione; i limiti da non superare sono riportati nella Scheda a Dose Standard.</p> <p>Concimazione in fase di produzione: la distribuzione di concimi azotati minerali deve essere frazionata per apporti superiori a 60 kg/ha e non è consentita nel periodo che va dalla fine caduta foglie alla fine di febbraio. Parimenti non è consentita in terreni prossimi alla saturazione idrica.</p> <p>Vincoli, indirizzi generali e consigli in "Norme Generali - Punto11" e "Allegato II".</p> |
| Irrigazione | <p>Salvo che in situazioni straordinarie (siccità) e su indicazione del tecnico, non è ammessa l'irrigazione per scorrimento in terreni in pendenza.</p> <p>L'azienda che effettua irrigazioni, escluse le situazioni in cui utilizza impianti di microirrigazione (a goccia, a spruzzo, con ali gocciolanti o con manichette a bassa portata), deve obbligatoriamente adottare almeno uno dei tre metodi di gestione irrigua descritti in "Norme Generali - Punto 12" e rispettare il volume massimo per ogni intervento irriguo indicato nella stessa sezione.</p> |

| | |
|----------|--|
| Raccolta | Solo per SQNPI: i prodotti devono essere sempre identificati al fine di permetterne la rintracciabilità, in modo da renderli facilmente distinguibili rispetto ad altri ottenuti con modalità produttive diverse. Vedi "Norme Generali - Punto 14". |
|----------|--|

VITE - CONCIMAZIONE
Scheda a dose standard

| | Note decrementi | | Note incrementi |
|--|--|--|--|
| | Quantitativo (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) da sottrarre (-) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni: (barrare le opzioni adottate) | Apporto standard (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) in situazione normale per una produzione di: 7-12 t/ha | Quantitativo (N, P ₂ O ₅ , K ₂ O) che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni. (barrare le opzioni adottate) |
| N - Azoto | <input type="checkbox"/> -20 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha <input type="checkbox"/> -20 kg: in caso di elevata dotazione di sostanza organica (All.1 Fertilizzazione - interpretazione delle analisi) <input type="checkbox"/> -20 kg: in caso di eccessiva attività vegetativa <input type="checkbox"/> -20 Kg: in caso di apporti di letame l'annata precedente | DOSE STANDARD: 40 kg/ha di N | <input type="checkbox"/> 20 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa dotazione di sostanza organica (All.1 Fertilizzazione - interpretazione delle analisi) <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di scarsa attività vegetativa <input type="checkbox"/> 15 kg: in caso di forte lisciviazione dovuta a surplus pluviometrico in specifici periodi dell'anno (es. pioggia superiore a 300 mm nel periodo ottobre-febbraio) Incremento massimo: 25 Kg/ha |
| Concimazione Azoto in allevamento 1° anno: 25 kg/ha; 2° anno: 30 kg/ha | | | |
| P₂O₅ - Fosforo | <input type="checkbox"/> -10 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha <input type="checkbox"/> -25 Kg: in caso di terreni con dotazione elevata | DOSE STANDARD: 40 kg/ha di P₂O₅ | <input type="checkbox"/> 10 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha <input type="checkbox"/> 10 kg: nel caso di concimazioni prevalentemente organiche <input type="checkbox"/> 20 kg: in caso di terreni con elevata immobilizzazione del fosforo (per es. terreni fortemente acidi o con elevata % di calcare) |
| Concimazione Fosforo in allevamento: 1° anno: 15 kg/ha; 2° anno: 20 kg/ha. | | | |
| K₂O - Potassio | <input type="checkbox"/> -40 kg: se si prevedono produzioni inferiori a 7 t/ha <input type="checkbox"/> -50 kg: in caso di terreni con dotazione elevata | DOSE STANDARD: 90 kg/ha di K₂O | <input type="checkbox"/> 40 kg: se si prevedono produzioni superiori a 11 t/ha |
| Concimazione Potassio in allevamento: 1° anno: 25 kg/ha; 2° anno: 45 kg/ha. | | | |

DIFESA FITOSANITARIA

NORME GENERALI

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, allo stesso tempo limitando i rischi per l'ambiente, in un contesto di agricoltura sostenibile.

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 individuale ecc.);
- razionalizzare la distribuzione dei prodotti fitosanitari limitandone la quantità, lo spreco e le perdite per deriva;
- 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 le rimanenze di 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 riportate nelle schede suddivise per comparto culturale.

Colture di pieno campo e colture protette

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 "L 309/8 IT Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 24.11.2009":

- "«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)."

Non rientrano quindi nella tipologia di serre/coltura protetta: le colture coperte, ma non chiuse, come ad esempio quelle con coperture antipioggia."

Limitazioni al numero dei trattamenti e all'impiego di alcuni formulati

DIFESA

È ammesso l'uso delle sole sostanze attive o ausiliari indicati nella colonna "Sostanze attive e ausiliari" della scheda di coltura.

Le limitazioni d'uso dei prodotti fitosanitari relative al numero dei trattamenti sono da intendersi complessivamente per ciclo colturale o per anno a seconda di quanto specificato nelle colonne di limitazione d'uso:

Colonna (1) : la limitazione della singola s.a va considerata come limite all'anno sulla singola avversità.

Se tale colonna è vuota, va preso in considerazione il limite della colonna successiva;

Colonna (2): viene riportato il limite complessivo dei prodotti compresi nella cella unita (generalmente della stessa famiglia chimica - vedi Allegato IV). I prodotti devono essere considerati in alternativa fra loro e il limite deve essere inteso come limite complessivo all'anno indipendentemente dall'avversità.

Può essere presente una terza colonna quando si rendono necessarie le limitazioni per ciclo colturale.

Quando non espressamente segnalato, sono consentite le miscele delle sostanze attive (s.a.) presenti da sole purché queste siano indicate per la coltura e per l'avversità con il limite della s.a. più restrittivo.

Nella colonna "Limitazioni d'uso e note" sono riportate ulteriori note e limitazioni d'uso.

Le norme riguardanti criteri di intervento e limitazioni d'uso aventi carattere vincolante sono evidenziate in retinato, come sotto indicato a titolo d'esempio:

Limitare a 4 kg/ha di s.a. all'anno.

CONTROLLO DELLE INFESTANTI

La giustificazione degli interventi erbicidi viene stabilita in base alla presenza delle infestanti.

Nella tabella "Controllo delle infestanti" delle norme tecniche specifiche di ciascuna coltura l'applicazione di tale criterio è indicata dalla colonna "Infestanti controllate". Qualora le osservazioni di campo individuino una situazione riconducibile a quanto riportato in tale colonna, è ammesso l'impiego degli erbicidi elencati nella colonna "Sostanze attive".

Nelle norme tecniche specifiche di coltura le norme da rispettare sono riportate nella tabella "Diserbo". E' ammesso l'impiego delle sole s.a. riportate in tabella. Le dosi di applicazione degli erbicidi, se non espressamente indicate, sono quelle riportate sulle etichette dei prodotti fitosanitari.

Ulteriori vincoli nella applicazione di interventi erbicidi possono essere indicati nella colonna "Note" della tabella "Diserbo" o in calce alla tabella stessa e sono evidenziati in retinato (vedere esempio in "DIFESA FITOSANITARIA").

Nel caso in cui le s.a. riportate in tabella unicamente in miscela vengano utilizzate singolarmente o all'interno di altre miscele (anche estemporanee), la dose di ogni s.a. non potrà superare la dose massima di etichetta per la coltura relativamente a quella s.a., sempre che non sia indicato altrimenti nello specifico disciplinare.

Sono inoltre consentite le miscele estemporanee tra diverse s.a. ammesse in ciascun disciplinare, la dose di ogni s.a. non dovrà superare la dose massima di etichetta prevista per la coltura relativamente a quella s.a., sempre che non sia indicato altrimenti nello specifico disciplinare.

Ulteriori indicazioni

Ad integrazione delle note precedenti si precisa per punti quanto segue:

CONSIGLI NELLA SCELTA DELLE FORMULAZIONI

È consigliabile nella scelta dei prodotti fitosanitari dare preferenza a quelli che vengono commercializzati in formulazioni meno pericolose per l'operatore agricolo e per l'ambiente. In particolare sono da preferire le formulazioni di prodotti costituite da emulsioni in acqua (contrassegnate dalle lettere EW), granuli disperdibili (WG, WDG o DF), granuli solubili (SG) e sospensioni di microcapsule (CS) rispetto a quelle costituite da polveri bagnabili (PB, WP), polveri solubili (PS, WS) e concentrati emulsionabili (EC) che presentano maggiori rischi per l'operatore nella fase di preparazione della miscela e rendono più difficoltose le operazioni di lavaggio e di bonifica dei contenitori vuoti dei prodotti fitosanitari. Le sospensioni concentrate (SC) ed i prodotti costituiti da pasta fluida, flowable (FL, FLOW) riducono il rischio tossicologico per l'operatore ma per bonificare i contenitori occorre realizzare un accurato lavaggio. L'impiego di sacchetti idrosolubili, al momento scarsamente diffusi, risulta essere ovviamente la soluzione ideale per la tutela dell'operatore e dell'ambiente.

BAGNANTI E ADESIVANTI

I prodotti bagnanti e adesivanti sono ammessi purché appositamente registrati per l'uso.

FITOREGOLATORI

L'impiego dei fitoregolatori è ammesso esclusivamente per le sostanze attive riportate nelle specifiche tabelle e limitatamente agli usi previsti nelle suddette tabelle.

INSETTICIDI, ACARICIDI E FUNGICIDI AMMESSI E DOSI DI IMPIEGO

E' ammesso l'uso delle sole sostanze attive o ausiliari indicati nella colonna "SOSTANZE ATTIVE E AUSILIARI" della tabella "Difesa integrata".

Le singole s.a. possono essere impiegate solo contro le avversità per le quali sono state indicate nella tabella "Difesa integrata" e non contro qualsiasi avversità.

Possono essere impiegati formulati contenenti una miscela di sostanze attive purché queste siano indicate per la coltura e per l'avversità.

Le dosi di impiego delle s.a. sono quelle previste nell'etichetta dei formulati commerciali; solo nei casi in cui la dose consigliata è inferiore a quella di etichetta, tale vincolo è indicato in retinato nella colonna "Limitazioni d'uso".

Per alcuni gruppi di sostanze attive è ammesso un numero massimo di trattamenti annuali.

Utilizzo di Acaricidi

Nell'esecuzione dei trattamenti con acaricidi sono ammesse miscele tra le sostanze attive indicate nelle schede di coltura. Ad esempio con un limite di 1 trattamento all'anno, è ammessa la miscela estemporanea con due delle s.a. presenti nella scheda di coltura per la difesa dagli acari con diversa azione (es. adulticida + ovicida).

LIMACIDI

Sulle colture frutticole ed orticole dove si rendono necessari gli interventi, sono consentiti trattamenti con limacidi registrati per questo impiego quali metaldeide esca od orto fosfato di ferro distribuiti localizzati nella zona infestata.

REPELENTE

E' consentito l'uso di "grasso di pecora" come repellente per cervi, daini, caprioli e camosci.

CONCIA 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 tali impiego è specificatamente vietato.

CRITERI ADOTTATI NELLA SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI

La scelta delle sostanze attive/prodotti fitosanitari, nelle singole norme di coltura e sulle singole avversità, è stata 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 (s.m.i.);
- 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'esclusione o la sostituzione di alcuni prodotti inclusi nella lista delle sostanze attive candidate alla sostituzione è risultata particolarmente problematica 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.

Sono state escluse o limitate le sostanze attive classificate pericolose per l'ambiente acquatico di cui al LGS n. 152/06, tabelle 1A e 1B, e quelle di frequente ritrovamento nelle acque.

A seguito della recente modifica della normativa vigente, l'uso del rame è vincolato a non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg per ettaro nell'arco di 7 anni, con raccomandazione di non superare il quantitativo di 4 kg di rame per ettaro all'anno;

NUOVE REGISTRAZIONI

Qualora durante l'annata agraria fossero registrati nuovi formulati commerciali (intesi sia come formulati che vengono messi in commercio per la prima volta, sia come estensioni d'impiego su nuove colture), il Settore Fitosanitario potrà autorizzarne l'impiego, per l'anno in corso, a condizione che sia stato acquisito il parere di conformità da parte dell'OTS (Gruppo Difesa Integrata).

PRODOTTI AUTORIZZATI IN AGRICOLTURA BIOLOGICA.

Nella produzione integrata possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dall'Allegato II del Reg. (CE) N. 889/2008, come modificato dal **Reg. (UE) 2018/1584**, a condizione che siano regolarmente autorizzati in Italia.

PIRETRINE PURE

Si precisa che nelle norme tecniche di coltura per piretrine pure si intendono: piretro naturale, piretrine ed estratto di piretro.

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 (vedi allegato agricoltura biologica).

VINCOLI DA ETICHETTA

Nell'applicazione delle norme tecniche devono comunque sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette dei formulati commerciali approvate con decreto del Ministero della Salute vigente. In caso di contraddizione deve sempre essere rispettata l'indicazione riportata sulle etichette. Di conseguenza, anche se nei disciplinari non sono riportate indicazioni specifiche devono sempre essere rispettate tra l'altro le limitazioni sul numero massimo dei trattamenti e non superate le dosi di impiego.

Le sostanze contenute nei prodotti fitosanitari con attività di bagnanti, coadiuvanti, antideriva, antidoti agronomici, sinergizzanti, di norma non vengono indicate nelle schede di coltura. Il loro impiego è in ogni caso ammesso, sia come componente di un prodotto fitosanitario, sia come prodotto fitosanitario, nel rispetto delle specifiche indicazioni di etichetta.

SMALTIMENTO SCORTE

E' 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 non più tardi del mese successivo 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'installazione di trappole a carattere aziendale per la cattura dei parassiti finalizzata alla scelta del momento più opportuno in cui effettuare il trattamento, non è obbligatoria quando è possibile fare riferimento a monitoraggi comprensoriali i cui dati sono messi a disposizione da associazioni, cooperative o dall'ufficio servizi fitosanitari regionale. Inoltre, l'installazione delle trappole non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento effettuata con controlli a campione (es. tignola della vite).

Contaminazioni accidentali

La presenza di sostanze attive contenute nei prodotti fitosanitari non autorizzati o non ammessi dai disciplinari, si classifica come contaminazione accidentale, qualora riscontrata in quantità uguale o inferiore al limite di 0.01 mg/Kg così come stabilito al comma 1 lettera b dell'articolo 18 del Reg CE 396/2005

UTILIZZO DI PRODOTTI A BASE DI *BACILLUS THURINGIENSIS*

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di prodotti a base di *Bacillus thuringiensis* in relazione all'efficacia dei diversi ceppi nei confronti delle diverse avversità si consiglia di seguire le indicazioni riportate nella tabella n. 4.

Modalità d'impiego:

- *Bacillus thuringiensis* agisce per ingestione ed esplica la massima attività se applicato quando le larve sono nei primi stadi di sviluppo.
- 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 Bordoiese).
- Assicurare una completa e uniforme bagnatura della vegetazione da proteggere.

Tabella n. 4- Ceppi di *Bacillus thuringiensis*

| Ceppo | Prodotto Commerciale | % s.a. | 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 ¹ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>B.t. kurstaki</i> SA11 | - DELFIN - ABLE | 6,4 | 53.000 US ² | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | +++ |
| <i>B.t. kurstaki</i> SA12 | - COSTAR | 18 | 90.000 ¹ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>B.t. kurstaki</i> EG2348 | - LEPINOX PLUS | 15 | 32.000 ¹ | +++ | +++ | + | ++ | ++ | ++ |
| <i>B.t.aizawai/ku</i> <i>rstaki</i> GC91 | - AGREE - TUREX | 3,8 | 25.000 ¹ | ++ | ++ | ++ | +++ | +++ | +++ |
| <i>B.t.aizawai</i> H7 | - XENTARI - FLORBAC | 10,3 | 35,000 UP ³ | ++ | ++ | ++ | +++ | +++ | +++ |

+ 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 SOSTANZE MICROBIOLOGICHE

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di diverse sostanze microbiologiche, si segnalano nelle tabelle n. 5, 6, 7 le registrazioni al momento disponibili.

Tabella n. 5 – Registrazioni sostanze microbiologiche

| 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 asperellum</i> | TV 1 | Xedavir Xedasper | 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.

Tabella n. 6 – Colture su cui sono autorizzati gli antagonisti microbici

| COLTURA | Antagonisti microbici | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------|---|---------------------|---------------------|
| | <i>A. quisqualis</i> | <i>A. pullulans</i> | <i>B. amylo-iquefaciens</i> | <i>B. firmus</i> | <i>B. subtilis</i> | <i>C. minitans</i> | <i>T. asperellum</i> | <i>T. asperellum</i> + <i>T. gamsii</i> | <i>P. lilacinus</i> | <i>T. harzianum</i> |
| Actinidia (kiwi) | | | X | | | | | X | X | |
| Aglione | | | | | | X | X | | X | X |
| Agurmi | | | | | | | | X | X | X |
| Asparago | | | | | | X | X | | X | |
| Basilico | | | | | | X | X | X | X | X |
| Bietola da costa | | | | | | X | X | | X | |
| Bietola da foglia | | | | | | X | X | | X | |
| Carciofo | | | | | | X | X | X | X | |
| Cardo | | | | | | X | X | | X | |
| Carota | | | | X | | X | X | X | X | |
| Cavolo | | | | | | X | X | | X | X |
| Cetriolo | X | | | X | | X | X | X | X | X |
| Cicoria | | | | | | X | X | | X | X |
| Cipolla | | | | | | X | X | | X | X |
| Cocomero | X | | | X | | X | X | | X | X |
| Drupacee | | | | | X | | | X | X | X |
| Erbe aromatiche | | | | | | X | | | X | X |
| Fagiolino | | | | | | X | X | X | X | |
| Fagiolo | | | | | | X | X | X | X | X |
| Finocchio | | | | | | X | X | X | X | X |
| Floricole e ornam. | X | | | | | X | X | X | X | X |
| Fragola | X | | X | | X | X | X | X | X | X |
| Indivia riccia | | | | | | X | X | X | X | X |
| Indivia scarola | | | | | | X | X | X | X | X |
| Lampone | | | | | | | | | X | X |
| Lattuga | | | X | | | X | X | X | X | X |
| Lattuga e simili | | | | | X | X | | X | X | |
| Melanzana | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Melone | X | | | X | | X | X | X | X | X |
| Mirtillo | | | | | | | | X | X | X |
| More | | | | | | | | X | X | X |
| Olivo | | | | | | | | X | X | |
| Patata | | | | | | X | X | | X | X |
| Peperone | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Pisello | | | | | | X | | | X | X |
| Pomacee | | X | X | | X | | | X | X | |
| Pomodoro | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Porro | | | | | | X | X | X | X | X |
| Prezzemolo | | | | | | X | X | X | X | |
| Radicchio | | | | | | X | X | X | X | X |
| Rapa | | | | | | X | X | X | X | |
| Ravanello | | | | | | X | X | X | X | |
| Ribes e uva spina | | | | | | | | X | X | X |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rucola | | | | | | X | X | X | X | X |
| Scalogno | | | | | | X | X | X | X | |
| Sedano | | | | | | X | X | X | X | X |
| Spinacio | | | | | | X | X | X | X | |
| Tabacco | | | | X | | X | X | | | |
| Valerianella | | | | | | X | | X | X | X |
| Vite | X | X | X | | X | | | X | X | X |
| Zucca | X | | | X | | X | X | | X | |
| Zucchini | X | | | X | | X | X | X | X | X |

Tabella 7 - Impieghi

| COLTURA | AVVERSITA' | Antagonisti microbici | | | | | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------|--------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|---------------------------|--------------|
| | | A. quisqualis | A. pullulans | B. amyloliquefaciens | B. firmus | B. subtilis | C. minitans | P. lilacinus | T. asperellum + T. gamsii | T. harzianum |
| Actinidia (kiwi) | Pseudomonas syringae | | | X | | | | | | |
| Actinidia (kiwi) | Armillaria | | | | | | | | X | |
| Actinidia (kiwi) | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Aglio | Fusarium, ecc. | | | | | | | | | X |
| Aglio | Sclerotinia | | | | | | X | | | |
| Aglio | Patogeni responsabili dei marciumi radicali | | | | | | | | | X |
| Aglio | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Agrumi | Armillaria | | | | | | | | X | |
| Agrumi | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Albicocco | Monilinia e Xanthomonas | | | | | X | | | | |
| Albicocco | Armillaria | | | | | | | | X | |
| Albicocco | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Basilico | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Basilico | Fusarium | | | | | | | | | X |
| Basilico | Rhizoctonia | | | | | | | | X | X |
| Basilico | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Basilico | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Bietola da costa e da foglia | Rhizoctonia solani | | | | | | | | | |
| Bietola da costa e da foglia | Pythium | | | | | | | | | |
| Bietola da costa e da foglia | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Carciofo | Rhizoctonia solani | | | | | | | | X | |
| Carciofo | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Carciofo | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Carota | Rhizoctonia solani | | | | | | | | X | |
| Carota | Sclerotinia | | | | | | | | X | |
| Carota | 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 |

| 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> |
| 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 | | |
| Cetriolo | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Cetriolo | Oidio | X | | | | | | | | |
| Cetriolo | Nematodi | | | | X | | | X | | |
| Cicoria | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Cicoria | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Cicoria | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Ciliegio | Monilinia e Xanthomonas | | | | | | X | | | |
| Ciliegio | Armillaria | | | | | | | | X | |
| Ciliegio | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Cipolla | Fusarium | | | | | | | | | X |
| Cipolla | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Cocomero | Sclerotinia | | | | | | X | | | |
| Cocomero | Oidio | X | | | | | | | | |
| Cocomero | Patogeni responsabili dei marciumi radicali | | | | | | | | | X |
| Cocomero | Nematodi | | | | X | | | X | | |
| Erbe aromatiche | Rhizoctonia | | | | | | | | X | X |
| Erbe aromatiche | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Erbe aromatiche | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Fagiolo | Rhizoctonia | | | | | | | | X | X |
| Fagiolo | Fusarium | | | | | | | | | X |
| Fagiolo | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Fagiolino | Rhizoctonia | | | | | | | | X | |
| Fagiolino | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Finocchio | Rhizoctonia | | | | | | | | X | X |
| Finocchio | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Finocchio | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Finocchio | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Fragola | Pythium | | | | | | | | X | X |

| 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> |
| 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 | | |
| Melanzana | Botrite | | | | | X | | | | |
| Melanzana | Verticillium | | | | | | | | X | |
| Melanzana | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Melanzana | Thielaviopsis | | | | | | | | | X |
| Melanzana | Phytophthora | | | | | | | | X | |
| Melanzana | Oidio | X | | | | | | | | |
| Melanzana | Nematodi | | | | X | | | X | | |
| Melo | Erwinia amylovora | | X | X | | X | | | | |
| Melo | Venturia spp. | | | | | X | | | | |
| Melo | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Melone | Fusarium | | | | | | | | | X |
| Melone | Sclerotinia | X | | | | | X | | X | |
| Melone | Oidio | X | | | | | | | | |
| Melone | Nematodi | | | | X | | | X | | |
| Olivo | Armillaria | | | | | | | | X | |
| Olivo | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Patata | Rhizoctonia | | | | | | | | | X |
| Patata | Fusarium | | | | | | | | | X |

| 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> |
| Patata | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Peperone | Phytophthora | | | | | | | | | |
| Peperone | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Peperone | Botrite | X | | | | X | | | | |
| Peperone | Nematodi | | | | X | | | X | | |
| Pero | Erwinia amylovora | | X | X | | X | | | | |
| Pero | Venturia spp. | | | | | X | | | | |
| Pero | Stemphylium vesicarium | | | X | | | | | | |
| Pero | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Pesco | Monilinia, Xanthomonas | | | | | X | | | | |
| Pesco | Armillaria | | | | | | | | X | |
| Pesco | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Pisello | Rhizoctonia | | | | | | | | | X |
| Pisello | Fusarium | | | | | | | | | X |
| Pisello | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Pomodoro C.P. | Fusarium | | | | | | | | | X |
| Pomodoro C.P. | Verticillium | | | | | | | | X | |
| Pomodoro C.P. | Botrite | | | | | X | | | | |
| Pomodoro C.P. | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Pomodoro C.P. | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Pomodoro C.P. | Pseudomonas | | | | | X | | | | |
| Pomodoro C.P. | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Pomodoro | Oidio | X | | | | | | | | |
| Pomodoro | Nematodi | | | | X | | | | | |
| Pomodoro | Botrite | | | | | X | | | | |
| Pomodoro | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Pomodoro | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Pomodoro | Phytophthora | | | | | | | | X | |
| Pomodoro | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Prezzemolo | Sclerotinia | | | | | | X | | | |
| Prezzemolo | Pythium | | | | | | | | | |
| Prezzemolo | Rhizoctonia | | | | | | | | | |
| Prezzemolo | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Radicchio | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Radicchio | Rhizoctonia | | | | | | | | X | X |

| 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> |
| Radicchio | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Radicchio | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Rosa | Oidio | X | | | | | | | | |
| Rosa | 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 | | |
| Tabacco | Nematodi | | | | X | | | | | |
| Valerianella | Pythium | | | | | | | | X | X |
| Valerianella | Rhizoctonia solani | | | | | | | | X | X |
| Valerianella | Sclerotinia | | | | | X | X | | X | |
| Valerianella | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Vite | Botrite | | X | X | | X | | | | |
| Vite | Oidio | X | | | | | | | | |
| Vite | Mal dell'esca | | | | | | | | X | |
| Vite | Armillaria | | | | | | | | X | |
| Vite | Nematodi | | | | | | | X | | |
| Zucca | Pythium | | | | | | | | | |
| Zucca | Oidio | X | | | | | | | | |
| Zucca | Nematodi | | | | X | | | X | | |
| Zucchini | Sclerotinia | | | | | | X | | X | |
| Zucchini | Rhizoctonia | | | | | | | | X | X |
| Zucchini | Pythium | | | | | | | | | X |
| Zucchini | Phytophthora | | | | | | | | | |
| Zucchini | Oidio | X | | | | | | | | |
| Zucchini | Nematodi | | | | X | | | X | | |

Miscele estemporanee (fungicidi)

Nelle miscele estemporanee di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, lo zolfo, i Fosfonati di K, il Fosfonato di disodio, il Fosetil Al e tutti i prodotti biologici. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale; è ammesso un impiego di diverse formulazioni con la stessa s.a. solo per lo smaltimento di scorte o problemi nell'approvvigionamento. In ogni caso deve comunque essere globalmente rispettata la quantità massima di s.a. prevista da una delle formulazioni utilizzate.

Macchine distributrici di prodotti fitosanitari, impiego DPI e smaltimento confezioni.

SCelta DELLE MACCHINE DISTIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI

- Le nuove macchine devono essere scelte in base alle caratteristiche dell'azienda e delle colture da trattare (specie, forme di allevamento, tipologie di impianto ecc.), ed alla facilità e flessibilità d'uso e di regolazione.
- Quando possibile si dovranno acquistare macchine nuove dotate di certificazione della loro funzionalità (certificazione ENAMA/ENTAM - www.enama.it/it/certificazione.php).
- E' importante la scelta di attrezzature adeguatamente predisposte per contenere l'effetto deriva (dispositivi di avvicinamento dell'attrezzatura alla vegetazione, meccanismi di chiusura dell'aria su un lato della macchina irroratrice, sistemi a tunnel con e senza sistema di recupero del prodotto irrorato, ugelli ad iniezione d'aria ecc.).

MANUTENZIONE E GESTIONE DELLE MACCHINE DISTIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI

- L'azienda agricola deve mantenere le attrezzature di distribuzione in uno stato di funzionamento efficiente e sottoporle a manutenzione almeno annuale, o comunque ad intervalli adeguati in funzione della frequenza dell'utilizzo. Allo scopo andranno effettuate verifiche aziendali, successivamente registrate, sulla regolare funzionalità dei principali componenti, con particolare riguardo per gli ugelli, il manometro, la pompa, il regolatore di portata, il sistema di agitazione.
- L'attrezzatura deve essere regolarmente sottoposta ad una adeguata pulizia interna ed esterna per garantire il mantenimento del corretto funzionamento e per evitare contaminazioni accidentali di persone, animali e cose.
- L'attrezzatura deve essere comunque accuratamente bonificata in ogni sua parte ogni qualvolta ci sia il rischio di possibili contaminazioni con sostanze attive non ammesse dal piano di protezione per la coltura che ci si accinge a trattare.

CONTROLLO FUNZIONALE PERIODICO DELLE MACCHINE DISTIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI

(Testi tratti da Quaderno 2 - ENAMA "IL CONTROLLO FUNZIONALE DELLE MACCHINE IRRORATRICI" aggiornati sulla base del DM 4887 del 03/03/2015)

Per **controllo funzionale** si intende l'insieme di verifiche e controlli – eseguiti con l'ausilio di apposita attrezzatura e seguendo uno specifico protocollo di prova - atti a valutare la corretta funzionalità dei componenti di una macchina irroratrice.

Al fine di assicurare il mantenimento delle attrezzature in corretto stato di efficienza è necessario sottoporre le stesse a controllo funzionale periodico che deve essere attuato da parte di una struttura terza, riconosciuta da autorità Regionali e/o Provinciali.

In coerenza con quanto stabilito dalla Direttiva 2009/128/CE del 21 ottobre 2009 sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari", art. 8 e, successivamente dal Decreto 150/2012 di recepimento della stessa e dal relativo Piano di Azione Nazionale (PAN), **tutte le seguenti attrezzature per la distribuzione di prodotti fitosanitari impiegate da operatori professionali devono essere sottoposte almeno una volta al controllo funzionale entro il 26 novembre 2016.**

Tipologie di attrezzature che devono essere controllate entro il 26 novembre 2016:

A1) Macchine irroratrici per la distribuzione su colture a sviluppo verticale (es. trattamenti su colture arboree)

- irroratrici aero-assistite (a polverizzazione per pressione, pneumatica e centrifuga);
- irroratrici a polverizzazione per pressione senza ventilatore;
- dispositivi di distribuzione a lunga gittata e con ugelli a movimento oscillatorio automatico;
- cannoni;
- irroratrici scavallanti;
- irroratrici a tunnel con e senza sistema di recupero.

A2) Macchine irroratrici per la distribuzione su colture a sviluppo orizzontale (es. diserbo colture erbacee)

- irroratrici a polverizzazione per pressione, pneumatica e centrifuga con o senza manica d'aria con barre di distribuzione con larghezza di lavoro superiore a tre metri;
- irroratrici con calate;
- cannoni;
- dispositivi di distribuzione a lunga gittata orizzontale con ugelli a movimento oscillatorio automatico;
- irroratrici per il trattamento localizzato del sottofila delle colture arboree non dotate di schermatura;
- irroratrici abbinata a macchine operatrici, quali seminatrici e sarchiatrici, che distribuiscono la miscela in forma localizzata, con larghezza della banda effettivamente trattata superiore a tre metri.

A3) Macchine irroratrici impiegate per i trattamenti fitosanitari alle colture protette

- irroratrici fisse o componenti di impianti fissi all'interno delle serre, come le barre carrellate;
- irroratrici portate dall'operatore, quali lance, irroratrici spalleggiate a motore;
- irroratrici mobili quali cannoni, irroratrici con barra di distribuzione anche di lunghezza inferiore a tre metri e irroratrici aereo-assistite a polverizzazione per pressione, pneumatica o centrifuga.

A4) Altre macchine irroratrici

- irroratrici montate su treni;
 - irroratrici spalleggiate a motore, con ventilatore.
- Le attrezzature nuove, acquistate dopo il 26 novembre 2011, devono essere sottoposte al primo controllo funzionale entro 5 anni dalla data di acquisto.
 - Fino al 31 dicembre 2020 l'intervallo massimo tra i controlli funzionali non deve superare i 5 anni, mentre successivamente a tale data tale intervallo sarà di 3 anni per le attrezzature già controllate.
 - Sono considerati validi i controlli funzionali, eseguiti dopo il 26 novembre 2011, effettuati da Centri Prova formalmente riconosciuti dalle Regioni e Province autonome, che siano stati realizzati conformemente alle metodologie previste dal PAN e successive modifiche.
 - Per le attrezzature destinate ad attività in conto terzi il primo controllo deve essere stato effettuato entro il 26 novembre 2014 e il controllo successivo deve essere effettuato entro due anni dal precedente.

Le tipologie di irroratrici oggetto di deroghe

Attrezzature da controllare entro il 26 novembre 2018

- Irroratrici abbinata a macchine operatrici, quali seminatrici e sarchiatrici, che distribuiscono PF in forma localizzata, con banda trattata inferiore o uguale a 3 metri;
- irroratrici schermate per il diserbo localizzato del sottofila delle colture arboree.

I controlli funzionali successivi dovranno essere effettuati ad intervalli non superiori a sei anni. Se le stesse attrezzature sono in uso a contoterzisti, i controlli funzionali successivi dovranno essere effettuati ad intervalli non superiori a quattro anni.

Attrezzature per le quali attualmente non sono state ancora definite le procedure tecniche per il controllo funzionale

- attrezzature per la distribuzione di prodotti fitosanitari in forma solida o granulata (es.: impolveratrici, microgranulatori);
- barre umettanti;
- attrezzature per la distribuzione/iniezione di prodotti fitosanitari nel terreno (es. fumigatrici);
- attrezzature per il trattamento/concia meccanizzata delle sementi;
- dispositivi termo-nebbiogeni (cd. fogger).

Le attrezzature di cui alle lettere a), b), c), e d) devono essere sottoposte ai controlli funzionali successivi ad intervalli non superiori a sei anni.

I dispositivi indicati alla lettera e) devono essere sottoposti ai controlli funzionali successivi ad intervalli non superiori a tre anni.

Tipologie di attrezzature escluse dal controllo

Sono esonerate dai controlli funzionali tutte le irroratrici spalleggiate azionate dall'operatore, con serbatoio in pressione o dotate di pompante a leva manuale e le irroratrici spalleggiate a motore prive di ventilatore quando il loro impiego avviene solo in pieno campo.

Come sottoporre al controllo funzionale la propria irroratrice

L'agricoltore, dopo aver richiesto ad un centro autorizzato di sottoporre la propria irroratrice al controllo funzionale si deve presentare nel luogo e nel giorno stabilito con la macchina irroratrice pulita in ogni suo componente e con il trattore che viene normalmente utilizzato per i trattamenti fitosanitari in azienda. È opportuno che l'agricoltore prima di sottoporre la propria irroratrice al controllo funzionale esegua una verifica della funzionalità dei suoi principali componenti.

Il controllo delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari deve riguardare tutte le componenti e i gli aspetti principali, al fine di assicurare un elevato livello di sicurezza e di tutela della salute e dell'ambiente nelle diverse fasi operative (riempimento, preparazione della miscela, trasporto, distribuzione, svuotamento, lavaggio). Occorre dedicare particolare attenzione ai seguenti elementi: pompa, agitazione, serbatoio per l'irrorazione di prodotti liquidi, sistemi di misura, controllo e regolazione, tubi, sistema di filtraggio filtrazione, gruppo di distribuzione.

Per approfondimenti sulle modalità per l'esecuzione dei controlli funzionali e della regolazione si rimanda a:

- Normativa regionale di riferimento disponibile sul sito:
<http://appweb.regione.vda.it/dbweb/Comunicati.nsf/VediNewsi/F66E80F4DC27221EC125801300395646?OpenDocument>
- Direttiva 2009/128/CE del 21 ottobre 2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi, Capo III, Articolo 8 e relativo ALLEGATO II: Requisiti riguardanti la salute, la sicurezza e l'ambiente con riferimento all'ispezione delle attrezzature per l'applicazione di pesticidi.
- Decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150 – Articolo 12.
- Piano d'Azione Nazionale approvato con DM 22/01/2014 – Art A.3 e Allegati II-III-IV
- DM 4887 del 03/03/2015
- Documentazione tecnica: www.enama.it

LA REGOLAZIONE O TARATURA STRUMENTALE DELLE MACCHINE DISTRIBUTRICI DI PRODOTTI FITOSANITARI

Per il corretto impiego delle macchine distributrici di PF è importante che le macchine stesse siano sottoposte a periodica regolazione, al fine di stabilire i parametri operativi più adeguati in funzione delle colture presenti in azienda, delle forme di allevamento, dei sistemi di impianto, dello stadio fenologico.

La normativa prevede una regolazione obbligatoria che deve essere svolta direttamente dall'utilizzatore dell'attrezzatura ed una volontaria. La regolazione obbligatoria prevede la registrazione annuale da parte dell'utilizzatore su apposita scheda da allegare al registro dei trattamenti o sul registro stesso almeno della data di esecuzione della regolazione e i volumi di irrorazione utilizzati per le principali tipologie colturali.

Il PAN definisce i criteri tecnici minimali per l'effettuazione dei controlli periodici e della manutenzione da parte dell'utilizzatore.

I beneficiari della operazione Produzione Integrata devono effettuare la regolazione (o taratura) strumentale dell'irroratrice (definita "volontaria" dal PAN) che deve essere svolta tramite idonee attrezzature (banchi prova) e presso Centri prova abilitati dalla Regione. Con tali banchi prova possono essere sottoposte a regolazione strumentale la maggior parte delle tipologie di macchine irroratrici indicate al punto A1 e A2 del presente documento e dell'allegato 1 del DM 4887 del 03/03/2015.

CORRETTO IMPIEGO

La preparazione della miscela dovrà essere effettuata con la massima attenzione a non deve essere causa di inquinamento puntiforme.

L'esecuzione dei trattamenti dovrà avvenire nel rispetto delle precauzioni operative orientate alla minimizzazione degli effetti deriva. Ad esempio: trattare con una irroratrice correttamente regolata, in assenza di vento, mantenere adeguata distanza da corpi idrici dalle strade, dalle abitazioni e da altre colture sensibili.

Lo smaltimento dei residui del trattamento e delle acque di lavaggio dovrà essere attuato in modo da evitare contaminazioni puntiformi di prodotti fitosanitari nell'ambiente. Può a questo proposto essere opportuno gestire lo smaltimento aziendale dei residui di trattamento e di lavaggio attraverso vasche attrezzate per la raccolta e/o sistemi di biodegradazione (esempio bio-bed).

IMPIEGO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- In merito all'impiego di DPI (dispositivi di protezione individuale), in tutte le fasi operative, dal prelievo del prodotto fitosanitario (PF) fino allo smaltimento del residuo di miscela, il personale addetto alla preparazione ed alla distribuzione delle miscele deve operare nel rispetto delle indicazioni riportate nelle schede di sicurezza dei singoli prodotti fitosanitari impiegati, adottando adeguate protezioni a difesa dei rischi derivanti da assorbimento cutaneo, contaminazione oculare, assorbimento per inalazione e orale.
- I DPI (tute, stivali, guanti ecc.) devono essere mantenuti in idonee condizioni di pulizia e conservate in luogo separato rispetto ai PF. I filtri per maschere e cabine pressurizzate vanno periodicamente sostituiti, con frequenza proporzionata al periodo d'uso.

SMALTIMENTO DELLE CONFEZIONI

- Per lo smaltimento delle confezioni vuote o di PF revocati l'agricoltore farà riferimento alle norme vigenti a livello regionale.

Allegato I - Allegato alla “Decisione della UE” - N. C(96) 3864 del 30/12/96

CRITERI ADOTTATI PER LA DEFINIZIONE DELLE NORME TECNICHE DI DIFESA DELLE COLTURE ED IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI

OBIETTIVI

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.

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.

Tali "Norme tecniche" riguardano tutte le colture oggetto dei programmi per l'applicazione della difesa integrata e specificano:

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 sono 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.

CRITERI

Le "Norme tecniche" sono 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) NECESSITA' 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 sostanze attive selettive .
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 delle sostanze attive, 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 epidemico. Diversi sono quindi gli approcci sulla base dei quali si devono impostare i conseguenti programmi di difesa:

- **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) .
 - **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, 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.
 - **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, 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 .
1. **Privilegiare la utilizzazione di varietà resistenti o tolleranti** alle malattie e/o gli anticrittogamici ammessi dal regolamento (CE) n°. 2092/91 e successive modifiche (834/2007).

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.

Due sono i criteri di valutazione da seguire:

- **Previsione della composizione floristica** - 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.
- **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.
- **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 sano
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. CEE n. 2092/91 e successive modifiche (834/2007) 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 prodotti fitosanitari 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 prodotti fitosanitari che risultano a minor impatto;
- enfatizzare l'attività degli organismi utili, ricorrendo ai prodotti fitosanitari più selettivi;

In particolare le caratteristiche dei prodotti fitosanitari 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:

1. **Tossicità per l'uomo.** Per il rischio tossicologico acuto è obbligatorio escludere o limitare fortemente i prodotti "tossici" e "molto tossici" (ex prima classe), e limitare quelli "nocivi" (ex seconda classe) preferendo l'impiego di prodotti meno tossici (ex terza e quarta classe). Relativamente al rischio di tossicità cronica occorre porre limitazioni, sia qualitative che quantitative, all'uso dei prodotti per i quali non siano chiaramente esclusi "*indizi di pericolosità*". Nelle valutazioni inoltre potranno essere considerate significative differenze nei valori dell'ADI (acceptable daily intake).
2. **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 prodotti fitosanitari che hanno evidenziato problemi di inquinamento ad ampio raggio da deriva.
3. **Residualità sui prodotti alimentari** - Tale aspetto costituisce un elemento di utile valutazione per il posizionamento delle sostanze attive nell'ambito delle strategie di intervento; occorre, perciò dare preferenza a quelle sostanze attive che abbiano minore periodo di carenza o adottare un periodo di sicurezza più cautelativo rispetto a quello definito in etichetta.
4. **Comportamento nell'ambiente** - Si considera la persistenza di una sostanza attiva 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 QUANTITA' E DELLE MODALITA' 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 sicuramente rappresentato dal ricorso a macchine irroratrici efficienti e correttamente tarate e regolate 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 s.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 sostanza attiva per unità di superficie ricorrendo a distribuzioni tempestive (es. microdosi) e localizzate sul bersaglio (es. pre-emergenza di alcune sarchiate).

"INTEGRATED PRODUCTION - Principles and technical guidelines" - IOBC/WPRS Bulletin - Vol. 16 (1) 1993) - Modificato ed ampliato

| ARGOMENTO | VINCOLI O DIVIETI | RACCOMANDAZIONI |
|--|---|---|
| <p><i>Principi generali:</i></p> <p>Misure indirette</p> <p>Organismi antagonisti</p> | <p>La lotta integrata è la strategia di base per la protezione delle colture nell'ambito della produzione integrata.</p> <p><i>Conseguentemente occorre inserire le strategie di difesa integrata nel quadro completo delle scelte agronomiche preliminari e di gestione.</i></p> <p>I problemi devono essere prevenuti per mezzo di meccanismi di regolazione naturali (= misure di protezione indiretta delle piante).</p> <p>Cultivar o miscele di cultivar resistenti o tolleranti alle avversità devono essere selezionate e devono avere la maggior diffusione possibile.</p> <p>I principali antagonisti di importanza regionale per ciascuna coltura devono essere specificati e la loro protezione ed incremento devono essere dichiarati come importanti. <i>(almeno 2 organismi nella versione originale OILB)</i></p> | <p>Una lista di organismi antagonisti in ordine di importanza a livello regionale stimola la loro promozione e facilita la scelta di mezzi di difesa selettivi.</p> |
| <p>Stima dei rischi</p> | <p>Devono essere impiegati metodi di avvertimento, previsione e di diagnosi precoce scientificamente validi. Essi sono importanti per le decisioni quando sono necessari degli interventi diretti di difesa.</p> <p>Soglie di intervento scientificamente valide sono componenti essenziali del processo decisionale.</p> <p><i>Per la gestione delle erbe infestanti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>previsione della composizione floristica;</i> - <i>valutazione della flora infestante effettivamente presente</i> | <p>In assenza di soglie scientificamente valide, possono essere adottate soglie di intervento empiriche da sostituire con parametri scientificamente più validi appena possibile.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Misure dirette di difesa</p> | <p>Le misure di difesa dirette vengono applicate contro le avversità solo oltre i livelli di soglia critici (regionali, aziendali, di appezzamento)</p> <p>Sono da preferire i metodi di difesa ecologicamente più sicuri quali quelli biologici, biotecnologici, fisici ed agronomici a quelli chimici.</p> | <p>Sono raccomandate liste di metodi e di prodotti per la difesa selettivi.</p> |
| <p>Prodotti fitosanitari</p> | <p>E' permesso l'impiego dei soli prodotti ufficialmente registrati e selezionati nell'ambito dei disciplinari di produzione.</p> <p>In presenza di soluzioni alternative, tecnicamente ed economicamente valide, sono proibiti prodotti non selettivi, a lunga persistenza, alta volatilità, lisciviabili o aventi altre caratteristiche negative (es. stimolazione di avversità non-bersaglio).</p> <p>Le norme per l'impiego sicuro degli antiparassitari devono essere enfatizzate.</p> | <p>Riduzione della dose se possibile; riduzione dell'area trattata.</p> <p>Piccole zone non trattate (nessun trattamento o "finestre di trattamento") in ciascun appezzamento delle principali colture ad eccezione delle avversità considerate "altamente dannose / contagiose" dalle autorità nazionali.</p> |
| <p>Attrezzature per la distribuzione</p> | <p>La regolare taratura delle attrezzature da parte dell'agricoltore è un requisito basilare.</p> <p>Regolare taratura e completa revisione delle attrezzature (specialmente manometri ed ugelli) <i>(da parte di una stazione di servizio autorizzata come minimo ogni 4 anni)</i></p> | <p>Taratura di campo delle attrezzature come parte dei programmi di formazione in produzione integrata.</p> <p>Dovrebbe essere incoraggiato l'impiego di attrezzature che provocano minore deriva e perdita di antiparassitari</p> |

Allegato II - FERTILIZZAZIONE

(Par.11 Norme generali - Pratiche Agronomiche)

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

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**. 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.

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

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: generalmente si consiglia di effettuare un campionamento di terreno per un appezzamento di superficie pari a un ettaro, criterio che può essere esteso (o ridotto) a seconda che si abbiano o meno caratteristiche omogenee nel suolo e nell'ordinamento colturale.

Di conseguenza in caso di differenti Unità di Paesaggio Agrario (UPA) cioè porzioni aziendali riconoscibili e tra loro differenti per caratteristiche fisiche (tessitura, morfologia, colore e struttura) o per pratiche colturali (irrigazione, lavorazioni profonde, spandimento reflui, drenaggio) il numero di campioni da sottoporre ad analisi andrebbe aumentato, con **l'obbligo di effettuarne comunque almeno uno per ogni ordinamento colturale presente in azienda**. L'azienda può derogare all'obbligo dell'analisi solo per i terreni che nel quinquennio non ricevano alcuna fertilizzazione (organica o di sintesi).

Costituiscono "ordinamenti colturali" diversi le seguenti situazioni:

- colture orticole in coltura protetta (serre)
- colture frutticole
- seminativi, colture orticole e colture erbacee permanenti
- riso in monosuccessione
- vite

Nel caso in cui nel quinquennio di impegno vi sia un cambio di ordinamento colturale su di un appezzamento, rimangono valide le analisi effettuate sull'ordinamento preesistente fino allo scadere dei 5 anni dell'analisi stessa (es. nel caso di espianto di un kiwi seguito da 2 anni a orzo, non è necessario eseguire l'analisi riferita all'ordinamento seminativi per l'appezzamento oggetto del cambio colturale)

Solo per aziende aderenti all'operazione "Produzione Integrata" - PSR:

Per le aziende miste, obbligate ad aderire per l'intera superficie aziendale, è possibile derogare alla necessità dell'analisi per superfici inferiori a 3 ha per i seminativi, le orticole estensive ed i prati e 0,5 ha per le altre tipologie di colture.

Si consiglia di delineare eventuali ripartizioni delle UPA individuabili all'interno della superficie aziendale utilizzando come supporto copie dei fogli di mappa catastali o della Carta Tecnica

Regionale (CTR) alla scala 1:10.000. Per quanto attiene la delimitazione delle Unità di suolo (pedologiche) si rimanda alle carte IPLA in scala 1:50.000 disponibili sul sito regionale all'indirizzo:

http://www.regione.piemonte.it/agri/area_tecnico_scientifica/suoli/suoli1_50/carta_suoli.htm

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

- procedendo nell'appezzamento lungo le diagonali o in maniera casuale, si devono individuare, a seconda dell'estensione, fino a 20 punti di prelievo;
- nei punti segnati, dopo aver asportato e allontanato i primi 5 cm in profondità al fine di eliminare la cotica erbosa e gli eventuali detriti superficiali presenti, si effettua il prelievo fino ad una profondità di circa 30 cm;
- si sminuzza e mescola accuratamente la terra proveniente dai prelievi eseguiti e, dopo aver rimosso ed allontanato pietre e materie organiche (radici, stoppie, sovesci, ecc.), si prende dal miscuglio circa 1 kg di terra da portare al laboratorio di analisi.

Nel caso di terreni adibiti a colture arboree è consigliabile prelevare separatamente un campione di "soprassuolo" (topsoil) e uno di "sottosuolo" (subsoil). Il soprassuolo si preleva secondo le norme già descritte per le colture erbacee (cioè fino a circa 30 cm); il sottosuolo si preleva scendendo fino a circa 60 cm di profondità.

Nel caso di terreni destinati all'impianto di nuove colture arboree è consigliabile effettuare l'analisi alle due profondità, a meno che non venga effettuato lo scasso. In questo caso si preleverà un unico campione scendendo fino a circa 60 cm di profondità.

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 si tratta di campioni da 0 a 30 cm, da 30 a 60 cm o da 0 a 60 cm di profondità.

Analisi del terreno

Le analisi fisico-chimiche costituiscono un importante strumento per una migliore conoscenza delle caratteristiche del terreno.

I parametri richiesti nell'analisi sono: granulometria (tessitura), pH in acqua, carbonato di calcio totale, sostanza organica, azoto totale, rapporto C/N, capacità di scambio cationico, fosforo assimilabile metodo Olsen (sostituibile con il metodo Bray-Kurtz nel caso di terreni con pH < 6,5), potassio scambiabile, calcio scambiabile, magnesio scambiabile (questi ultimi due dati sono da intendersi come facoltativi nei terreni con pH > 7) e, consigliato per i nuovi impianti, calcare attivo (per pH > 7).

Se per i terreni in oggetto sono disponibili carte pedologiche almeno di semi-dettaglio (1:50.000), i parametri analitici di tessitura e reazione del suolo possono essere desunti da queste.

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.

La validità dei dati nelle analisi del terreno non ha limiti temporali per granulometria, pH (a meno che vengano posti in atto interventi di correzione) e carbonato di calcio totale (calcare), mentre per gli altri parametri (dati variabili) è di 5 anni.

Entro 12 mesi dall'adesione l'azienda deve disporre della/e analisi del terreno (sono comunque valide analisi non più vecchie di 5 anni); in seguito, durante il periodo di impegno, l'azienda deve sempre disporre di analisi in corso di validità.

Sul referto dell'analisi devono essere riportati gli estremi catastali o le coordinate geografiche dell'appezzamento in cui è stato effettuato il prelievo.

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

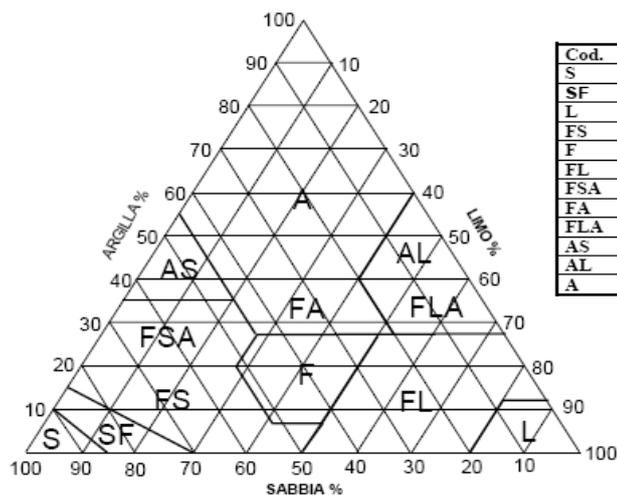
Qualora i dati derivanti dall'analisi delle foglie o dalle tecniche equivalenti possano essere interpretati sulla base di indici consolidati e affidabili, essi possono essere utilizzati per impostare meglio il piano di concimazione.

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 micro porosità, 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'United States Department of Agriculture (USDA) e qui di seguito riportato con le frazioni così definite:

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



| Cod. | Descrizione |
|------|---------------------------|
| S | sabbioso |
| SF | sabbioso franco |
| L | limoso |
| FS | franco sabbioso |
| F | franco |
| FL | franco limoso |
| FSA | franco sabbioso argilloso |
| FA | franco argilloso |
| FLA | franco limoso argilloso |
| AS | argilloso sabbioso |
| AL | argilloso limoso |
| 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 della disponibilità di molti macro e microelementi ad essere assorbiti. Il pH influisce sull'attività microbiologica (ad es. i batteri azotofissatori e nitrificatori prediligono pH subacidi-subalcalini, gli attinomiceti prediligono pH neutri-subalcalini) e sulla disponibilità di elementi minerali, in quanto ne condiziona la solubilità e quindi il loro accumulo o la loro lisciviazione.

| Valori | Classificazione |
|---------|-----------------|
| < 5,5 | Peracido |
| 5,5-6,0 | Acido |
| 6,1-6,7 | Subacido |
| 6,8-7,2 | Neutro |
| 7,3-7,9 | Subalcalino |
| 8,0-8,6 | Alcalino |
| > 8,6 | Peralcalino |

Fonte: Università di Torino

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.

Il calcare, se presente in giusta quantità, è un importante costituente del terreno, neutralizzandone l'eventuale acidità ed essendo in grado di fornire calcio e magnesio. Entro certi limiti, agisce positivamente sulla struttura del terreno, sulla nutrizione dei vegetali e sulla mineralizzazione delle sostanze organiche; 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. Un elevato contenuto di calcare attivo, sulla maggior parte delle piante agrarie, ha l'effetto di deprimere l'assorbimento (per insolubilizzazione) di molti macro e micro-elementi (fosforo, ferro, boro, manganese, ecc.).

| Calcare totale (g/Kg) | | Calcare attivo (g/Kg) | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------|
| <10 | Non calcareo | <10 | Bassa |
| 10-100 | Poco calcareo | 10-35 | Media |
| 100-250 | Mediamente calcareo | 36-100 | Elevata |
| 250-500 | Calcareo | > 100 | Molto elevata |
| >500 | Molto calcareo | | |

Fonte: Università di Torino

Sostanza organica

Rappresenta circa l'1-3 % del volume totale del suolo; ha un ruolo fondamentale sia per la nutrizione delle piante (mineralizzazione e rilascio elementi nutritivi, sostentamento microrganismi, trasporto di P e dei microelementi alle radici, formazione del complesso di scambio dei nutrienti), sia per la struttura del terreno (aerazione, aumento della capacità di ritenzione idrica in suoli sabbiosi, limitazioni nella formazione di strati impermeabili in suoli limosi, limitazione compattamento ed erosione in suoli argillosi); spesso i terreni agricoli ne sono deficitari.

| Dotazione di Sostanza organica (%) (S.O.=1,72 x Carbonio Organico) | | | |
|--|----------------------------|-------------------------------------|--|
| Giudizio | Terreni sabbiosi (S-SF-FS) | Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA) | Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS-L) |
| 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

Azoto totale

Esprime la dotazione nel suolo delle frazioni di azoto organico e minerale. Il valore di azoto totale può essere considerato un indice di dotazione azotata del terreno, non strettamente correlato alla disponibilità dell'azoto per le piante, ed ha un importante 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, un accumulo di nitrati nella pianta.

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

Fonte: Elaborazione GTA

Rapporto C/N

Questo parametro, ottenuto dividendo il contenuto percentuale di carbonio organico per quello dell'azoto totale, è molto spesso 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) o 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 11 hanno una buona dotazione di sostanza organica, ben umificata ed abbastanza stabile nel tempo.

| Rapporto C/N | | |
|---------------------|-------------|--------------------------|
| < 9 | Basso | Mineralizzazione veloce |
| 9-11 | Equilibrato | Mineralizzazione normale |
| > 11 | Elevato | Mineralizzazione lenta |

Fonte: Università di Torino

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 suo valore troppo elevato 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 disponibili per la nutrizione vegetale.

| Capacità Scambio Cationico (meq/100 g) | |
|---|---------|
| < 10 | bassa |
| 10-20 | media |
| > 20 | elevata |

Fonte: Università di Torino

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) che 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.

I suoli hanno normalmente una buona dotazione in fosforo a causa della passata tendenza di apporti superiori ai fabbisogni; le analisi possono servire ad evitare inutili fertilizzazioni fosfatiche.

| Dotazioni di P assimilabile (ppm) ($P_2O_5=2,291 P$) | | |
|--|----------------|---------------------|
| Giudizio | Valore P Olsen | Valore P Bray-Kurtz |
| molto basso | <5 | <12,5 |
| basso | 5-10 | 12,5-25 |
| normale | 10-25 | 25,1-62,5 |
| elevato | > 25 | >62,5 |

Fonte: Regione Piemonte

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 percentuale di K presente nel suolo scambiata dal complesso di scambio con la soluzione circolante 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 da K, ma in realtà la causa non è la bassa dotazione del terreno di tale elemento, bensì l'antagonismo con il Mg (che, se presente ad alte concentrazioni, viene assorbito in grande quantità a discapito del K). Per valutare in modo più approfondito l'effettiva disponibilità per le piante del potassio scambiabile è consigliabile prendere in considerazione tutto il complesso delle basi di scambio (K^+ , Mg^{++} e Ca^{++}). Esistono infatti rapporti ottimali tra le diverse basi che favoriscono un equilibrato assorbimento dei vari elementi nutritivi. Per il potassio scambiabile è utile valutare:

- il rapporto con il Magnesio (Mg/K) in meq/100g che deve essere compreso tra 1 e 5;
- la sua presenza percentuale sulla CSC che deve oscillare tra il 3 ed il 4%. (vd. par Basi di scambio)

Se il rapporto Mg/K è superiore a 5 e/o la % di K scambiabile sulla CSC è inferiore a 4 la dotazione di K nel terreno è da considerarsi media o bassa.

| Dotazioni di K scambiabile (ppm) (K₂O=1,2 K) | | | |
|--|-------------------------------|--|---|
| Giudizio | Terreni sabbiosi (S-SF-FS) | Terreni medio impasto (F-FL-FA-FSA-L) | Terreni argillosi e limosi (A-AL-FLA-AS) |
| basso | < 80 | < 100 | < 120 |
| medio | 80-120 | 100-150 | 120-180 |
| elevato | > 120 | >150 | >180 |

Fonte: Elaborazione GTA

Basi di scambio (calcio, magnesio e potassio)

Il calcio è un elemento generalmente abbondante in tutti i terreni a pH neutro, subalcalino e alcalino. Ciò nonostante, il suo assorbimento da parte di molte piante avviene con estrema difficoltà.

L'elemento riveste per la coltura una funzione importantissima, favorendo l'irrobustimento delle piante, l'incremento della consistenza dei frutti e della qualità degli stessi in generale.

Il magnesio ha invece un ruolo importante nella fotosintesi, presiede alla formazione degli zuccheri, delle proteine, dei grassi e delle vitamine.

Le principali cause che determinano la carenza di magnesio possono essere l'insufficiente dotazione dell'elemento nel terreno, l'indisponibilità a causa di pH acidi, terreni sabbiosi, squilibrio con il contenuto di potassio, che essendo antagonista del magnesio, in taluni casi ne può impedire un corretto assorbimento.

I sintomi da carenza che si manifestano sulla pianta sono un iniziale ingiallimento internervale delle foglie più vecchie, necrosi successiva dei tessuti, accompagnati da caduta fogliare anticipata; i fiori si presentano piccoli e poco colorati.

I valori percentuali di questi elementi in riferimento alla CSC possono fornire un'interessante interpretazione sull'effettiva disponibilità degli stessi per le piante.

| K+ | Mg⁺⁺ | Ca⁺⁺ | % sulla CSC |
|-----------|------------------------|------------------------|--------------------|
| < 1,5 | < 1 | < 35 | molto basso |
| 1,5-3 | 1-3 | 36-55 | basso |
| 3-4 | 3-10 | 56-70 | medio |
| > 4 | > 10 (*) | > 70(*) | elevato |

Fonte: Università di Torino

(*) nei suoli calcarei non prendere in considerazione la saturazione in Ca e Mg

NORME PER LA FERTILIZZAZIONE NELLA PRODUZIONE INTEGRATA

Premessa

Per la gestione della fertilizzazione occorre tenere presenti i seguenti aspetti:

- analisi dei terreni, caratteristiche del terreno e dotazione in elementi nutritivi;
- individuazione dei fabbisogni delle colture almeno per azoto, fosforo e potassio in funzione della resa prevista;
- fattori agronomici e ambientali (epoca di semina, disponibilità irrigua, lavorazioni, interventi di diserbo, ecc.);
- tipologie di fertilizzanti, tecniche di distribuzione ed epoche di somministrazione.

A questo fine si definiscono le dosi di azoto, fosforo e potassio e più in generale le quantità di fertilizzanti da somministrare alle singole colture sulla base di un **piano di concimazione redatto secondo il modello P-conc**, che tenga conto per l'azoto del bilancio annuale semplificato e per fosforo e potassio delle asportazioni e della fertilità residua, stimata quest'ultima in base ad analisi del terreno;

In alternativa alla redazione di un piano di concimazione analitico è possibile adottare il **metodo "scheda a dose standard"** indicato nei disciplinari di coltura nel paragrafo "Fertilizzazione".

Eventuali ulteriori specifiche per le singole colture sono riportate all'interno delle schede di coltura.

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.

I fabbisogni dei macroelementi (azoto, fosforo e potassio) vanno determinati sulla base della produzione ordinaria attesa. Nel caso del piano analitico, qualora essa sia superiore alla media indicata in Tabella 2, va desunta dalle fatture di vendita dei prodotti o analoga documentazione che dimostri la produzione media aziendale degli ultimi 3 anni.

Salvo diversamente indicato, concorrono al raggiungimento dei limiti di concimazione per azoto, fosforo e potassio, gli apporti annui derivanti dalla **somma delle forme minerali e di sintesi e di quelle presenti nelle matrici organiche**. Il contenuto in elementi nutritivi di queste ultime viene desunto, quando disponibile, dall'analisi che accompagna il prodotto.

E' ammissibile l'utilizzo di tutti i prodotti la cui distribuzione è autorizzata ai sensi della vigente normativa in materia ambientale mentre i fanghi di depurazione, vedi D. Lgs. 99/92, non sono in generale ammessi ad eccezione di quelli di esclusiva provenienza agroalimentare. Può essere richiesta una deroga, indirizzata al Settore Fitosanitario, al divieto di utilizzo di fanghi civili qualora l'azienda soddisfi contemporaneamente i seguenti requisiti:

- i fanghi di origine civile derivino esclusivamente dalla azienda agricola/agroalimentare, sue pertinenze e attività recettive interne ad essa funzionali
- l'utilizzo dei fanghi avvenga in conformità al regime autorizzativo vigente e quindi con periodiche analisi del materiale
- i fanghi di origine civile rappresentino una quota inferiore al 15% rispetto ai restanti fanghi agroalimentari cui devono necessariamente essere addizionati

Il riscontro delle operazioni di concimazione è dato dalla scheda di magazzino e dalla scheda "Registrazione degli interventi" secondo il modello allegato o altri che contengano le stesse informazioni eventualmente anche in formato digitale.

I piani di concimazione a preventivo (schede a dose standard o bilancio), eventualmente corretti nel corso dell'annata, le registrazioni degli interventi (da compilare entro 15 giorni dall'esecuzione dell'operazione) e le schede di magazzino per ciascuna annualità devono essere redatti, conservati per almeno 3 anni e tenuti a disposizione dell'autorità preposta al controllo.

Nella distribuzione dei fertilizzanti si dovranno individuare i tempi e le modalità più idonei e razionali, adottando una corretta utilizzazione degli effluenti zootecnici e, quando possibile, un frazionamento degli apporti azotati.

Non è richiesta la stesura del piano di fertilizzazione nelle situazioni in cui non venga praticata alcuna fertilizzazione. Tale indicazione va riportata nelle "note" della scheda di registrazione degli interventi, specificando la/e coltura/e non oggetto di fertilizzazione.

Metodo scheda a dose standard

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.

La dose standard così definita può essere modificata in funzione delle situazioni individuate all'interno della scheda di fertilizzazione; pertanto sono possibili incrementi se, ad esempio, si prevedono: una maggiore produzione rispetto a quella definita come standard, scarsa dotazione di sostanza organica, casi di scarsa vigoria, carenze nutritive, fisiopatie, ecc. dilavamento da forti piogge nel periodo autunno-invernale, 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), si apportino ammendanti, si riscontri un'eccessiva vigoria o lunghezza del ciclo vegetativo, un elevato tenore di sostanza organica, dotazioni elevate nel terreno, ecc.

Nell'applicazione della dose standard vale inoltre quanto previsto ai paragrafi: Fertilizzazione organica, Casi particolari, Colture arboree, Colture erbacee.

Bilancio semplificato - Il calcolo della dose utile di azoto

L'azoto da apportare alle colture, salvo altra specifica indicazione, deve derivare dal seguente bilancio semplificato:

$$(Y \times B) = (kc \times Fc) + (ko \times Fo) + Nc$$

dove:

Y è la produzione attesa della coltura; viene determinata sulla base della produzione ordinaria attesa o stimata (vedi Tabella 2) o delle medie produttive aziendali delle tre annate precedenti;

B è il coefficiente unitario di asportazione/assorbimento di azoto espresso in kg di azoto per unità di prodotto utile secondo i valori riportati in Tabella 2;

Fc è la quantità di azoto apportata col concime minerale;

kc è il coefficiente di efficienza relativo agli apporti di fertilizzante minerale (Fc); esso deve essere valutato pari al 100 % del titolo commerciale del concime azotato;

Fo è la quantità di azoto apportata con fertilizzanti di origine organica (effluenti zootecnici, ammendanti compostati, digestati, matrici organiche ecc.);

ko è il coefficiente di efficienza relativo agli apporti di fertilizzante organico; è in funzione della tipologia di coltura, dell'epoca e della modalità di distribuzione, nonché del tipo di effluente. Viene desunto dagli schemi 1 e 2 presenti nell'Allegato II Parte B del regolamento 10/R/2007, che sono stati resi compatibili con l'applicativo informatico per la redazione del Piano di Utilizzazione Agronomica - PUA della Regione Piemonte, come da D.G.R. n. 30-12335 del 12 ottobre 2009 (Tabella 3).

Nel caso di utilizzo di ammendanti compostati quale il compost, si stima un'efficienza media del **30%** e, per coltivazioni sommerse quali il riso, si considera un'efficienza pari al **20%** vista la ridotta mineralizzazione che si ha in ambiente anaerobico.

Nc è la disponibilità di N derivante da precessioni colturali. Questa voce è da considerare solo nel caso di rottura di prati con leguminose di durata almeno biennale:

- 80 kg/ha nel caso di medica di almeno 3 anni;
- 40 kg/ha nel caso di prati di trifoglio;
- 30 kg/ha nel caso di prati di leguminose e graminacee.

L'equazione di cui sopra costituisce una forma semplificata di bilancio azotato e può essere sostituita per qualsiasi azienda da formule di maggiore dettaglio. Il bilancio è calcolato per ogni coltura su base annuale.

Per quanto riguarda le leguminose da granella in caso di normale funzionamento del rizobio, non sono consentiti apporti azotati minerali.

Si precisa, inoltre, che devono essere rispettate le disposizioni riportate nel Regolamento Regionale del 29 ottobre 2007, n. 10/R recante: 'Disciplina generale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e programma di azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)' e smi. In particolare non è ammesso superare i quantitativi di azoto efficiente per coltura (MAS) dell'allegato V del suddetto Regolamento. (valori massimi riepilogati in tabella 1)

Per i beneficiari che abbiano in corso il quinquennio di impegno relativo all'azione 214.1 del PSR 2007-2013, fino a scadenza dell'impegno continuano a valere i limiti di fertilizzazione azotata presenti nelle Norme Tecniche di Produzione Integrata allegate alla D.D. n. 377 del 17 aprile 2014, alle pagine 262, 268 e 282.

Tabella 1 - Valori massimi di azoto efficiente da apportare alle colture. Tali valori sono eventualmente superabili per produzioni superiori ai valori tabellari (vd.Regolamento 7/R/2011, Allegato V - Tabella 1)

| Coltura | Apporto massimo (kgN/ha) | Coltura | Apporto massimo (kgN/ha) |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| <i>Erbacee di pieno campo</i> | | <i>Orticole</i> | |
| Frumento tenero | 180 | Aglio | 170 |
| Frumento duro e grani di forza | 190 | Asparago verde | 210 |
| Orzo | 150 | Basilico | 110 |
| Avena | 110 | Bietola da coste | 190 |
| Segale | 120 | Biet. Rosse | 90 |
| Triticale | 150 | Bietola da foglie | 280 |
| Riso | 160 | Broccolo | 180 |
| Mais irriguo da granella | 280 | Cavolo cappuccio | 250 |
| Mais non irriguo da granella | 210 | Carota | 195 |
| Mais irriguo da insilato | 280 | Cavolfiore | 225 |
| Mais non irriguo da insilato | 210 | Cavolo verza | 165 |
| Sorgo da granella | 220 | Cece | 80 |
| Sorgo da insilato | 220 | Cetriolo | 225 |
| Erbaio invernale di loiessa | 120 | Cicoria | 210 |
| Erbaio estivo di panico | 110 | Cipolla | 160 |
| Prati avvicendati o permanenti | 300 | Cocomero | 130 |
| Prati avvicendati di sole leguminose | 170 | Endivie | 130 |
| Leguminose da granella (pisello,soia) | 30 | Fagiolino da industria | 70 |
| Colza | 150 | Fagiolino da mercato fresco | 50 |
| Girasole | 120 | Fagiolo | 70 |
| Barbabetola da zucchero | 160 | Finocchio | 240 |
| Tabacco | 200 | Fragola | 160 |
| Patata | 190 | Lattuga | 130 |
| Pomodoro PC | 180 | Mais dolce | 170 |
| | | Melanzana | 175 |
| <i>Arboree</i> | | Melone | 140 |
| Actinidia | 150 | Peperone | 200 |
| Albicocco | 135 | Porro | 126 |
| Ciliegio | 120 | Prezzemolo | 100 |
| Melo | 120 | Radicchio Chioggia | 161 |
| Nocciolo | 100 | Radicchio | 190 |
| Noce | 120 | Ravanello | 80 |
| Pero | 120 | Ravanello da seme | 160 |
| Pesco | 175 | Scalognò | 120 |
| Susino | 120 | Sedano | 250 |
| Vite su suolo lavorato | 70 | Spinacio da industria | 190 |
| Vite alta produzione | 100 | Spinacio da mercato fresco | 125 |
| Pioppo | 120 | Verza | 150 |
| Pioppo da biomassa | 130 | Verza da industria | 150 |
| | | Verza da seme | 160 |
| | | Zucca | 210 |
| | | Zucchini da industria | 190 |
| | | Zucchini da mercato fresco | 190 |

Nota: gli apporti massimi di azoto indicati in tabella possono essere superati qualora l'azienda giustifichi e dimostri, sulla base di opportuna documentazione (fatture di vendita o analoga documentazione), che il livello produttivo raggiunto negli ultimi 3 anni supera quello medio tabellare così come indicato nell'allegato V.

Tabella 2 - Livello produttivo medio (Y) e coefficienti unitari di asporto (B) delle colture

| Tipologia coltura | Coltura | Livello produttivo medio ***** (q/ha) | Asporto (kg/q prodotto utile) | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|------|
| | | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | |
| Fruttiferi | actinidia | 240 | 0,5 | 0,2 | 0,56 | |
| | albicocco | 160 | 0,6 | 0,2 | 0,7 | |
| | susino | 230 | 0,36 | 0,16 | 0,6 | |
| | ciliegio | 90 | 0,45 | 0,25 | 0,7 | |
| | melo | 450 | 0,17 | 0,11 | 0,36 | |
| | pero | 300 | 0,34 | 0,12 | 0,43 | |
| | pesco | 300 | 0,4 | 0,22 | 0,65 | |
| | olivo | 40 | 3,3 | 0,83 | 2,6 | |
| | noce | 20 | 1,2 | 1,0 | 1,3 | |
| | nocciolo | 20 | 3,2 | 1,7 | 3,7 | |
| | vite | 90 | 0,56 | 0,4 | 1,3 | |
| | lampone | 100 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | |
| | mirtillo | 130 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | |
| | ribes | 110 | 0,4 | 0,4 | 1,0 | |
| | uva spina | 100 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | |
| | rovo inerme | 140 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | |
| | Castagno (asporto dei soli frutti) | | | 0,84 | 0,33 | 0,86 |
| | Seminativi | frumento tenero granella | 60 | 2,4 | 0,8 | 0,6 |
| di forza, frumento duro pt intera | | | 3,0 | 1,0 | 2,4 | |
| frumento tenero granella | | 60 | 2,1 | 0,8 | 0,6 | |
| panificabile, p. superiore pt intera | | | 2,6 | 1,0 | 2,4 | |
| frumento tenero granella | | 60 | 1,8 | 0,8 | 0,6 | |
| biscottiero pt intera | | | 2,4 | 1,0 | 2,4 | |
| orzo granella | | 60 | 1,8 | 0,8 | 0,7 | |
| pt intera | | | 2,3 | 1,0 | 2,4 | |
| avena granella | | 40 | 1,8 | 0,7 | 0,6 | |
| pt intera | | | 2,3 | 1,0 | 2,4 | |
| segale granella | | 40 | 1,5 | 0,6 | 0,4 | |
| pt intera | | | 2,5 | 1,0 | 2,5 | |
| triticale granella | | 60 | 1,5 | 0,6 | 0,4 | |
| pt intera | | | 2,5 | 1,0 | 2,5 | |
| mais da granella granella | | 120 | 1,5 | 0,6 | 0,3 | |
| pt intera | | | 2,2 | 0,8 | 1,8 | |
| mais trinciato pt intera | | 550 | 0,4 | 0,2 | 0,4 | |
| sorgo da granella granella | | 60 | 1,4 | 0,7 | 0,4 | |
| pt intera | | | 2,1 | 0,9 | 1,6 | |
| riso japonica e indica granella | | 70 | 1,4 | 0,8 | 0,6 | |
| pt intera | | 2,0 | 1,0 | 2,1 | | |
| girasole semi | 30 | 3,0 | 1,2 | 1,1 | | |
| pt intera | | 3,9 | 1,9 | 6,2 | | |
| colza granella | 30 | 3,8 | 1,2 | 0,9 | | |
| pt intera | | 5,7 | 3,3 | 6,6 | | |
| soia granella | 30 | 5,3 | 1,5 | 2,4 | | |
| pt intera | | 6,5 | 2,0 | 3,7 | | |
| barbabietola da zucchero | 500 | 0,3 | 0,1 | 0,4 | | |
| arachidi | 30 | 4,6 | 1,3 | 3,6 | | |
| canapa da fibra | 30 | 0,5 | 0,2 | 0,6 | | |
| lino semi | 30 | 3,5 | 1,4 | 1,3 | | |
| fibra | | 4,3 | 1,8 | 3,2 | | |
| pisello proteico granella | 50 | 3,2 | 0,8 | 1,3 | | |
| pt intera | | 4,3 | 1,0 | 4,4 | | |

| | | | | | | |
|-------------------|---|------------------------|------|------|------|------|
| | sorgo da foraggio | | 600 | 0,3 | 0,1 | 0,3 |
| | favino * | | 130 | 4,3 | 1,0 | 4,4 |
| | lupino * | | 130 | 4,3 | 1,0 | 4,4 |
| | fagiolo | | 15 | 7,0 | 3,1 | 6,9 |
| | erba medica | fieno | 130 | 2,5 | 0,6 | 2,4 |
| | trifolium pratense | fieno | 125 | 2,2 | 0,6 | 2,4 |
| | loiessa | fieno | 125 | 1,7 | 0,6 | 2,3 |
| | prato avv. Graminacee | fieno | 125 | 1,9 | 0,8 | 2,6 |
| | prato avv. polifita** | fieno | 125 | 2,1 | 0,8 | 2,6 |
| | prato stabile*** | fieno | 125 | 2,0 | 0,7 | 2,1 |
| Orticole | aglio | est. | 100 | 1,5 | 0,58 | 1,0 |
| | asparago | int. | 100 | 2,67 | 0,67 | 2,44 |
| | basilico | int. | 250 | 0,3 | 0,17 | 0,5 |
| | bietola da coste | int. | 180 | 0,25 | 0,3 | 0,5 |
| | bietola da orto | int. | 180 | 0,5 | 0,3 | 0,6 |
| | cardo | int. | 280 | 0,48 | 0,2 | 0,7 |
| | carota | est. | 350 | 0,4 | 0,14 | 0,6 |
| | cavolfiore | int. | 250 | 0,46 | 0,14 | 0,54 |
| | cavolo | int. | 250 | 0,4 | 0,2 | 0,7 |
| | cece | int. | 15 | 4,0 | 1,25 | 3,5 |
| | cetriolo (CP) | int. | 250 | 0,17 | 0,09 | 0,28 |
| | cicoria | int. | 220 | 0,57 | 0,34 | 1,03 |
| | cipolla | est. | 400 | 0,3 | 0,13 | 0,4 |
| | cocomero | int. | 400 | 0,2 | 0,13 | 0,3 |
| | fagiolino | est. (se da industria) | 100 | 1,0 | 0,5 | 1,5 |
| | fagiolo (ceroso) | est. (se da industria) | 70 | 0,91 | 0,3 | 1,0 |
| | finocchio | int. | 250 | 0,7 | 0,1 | 0,9 |
| | fragola | int. | 250 | 0,38 | 0,16 | 0,6 |
| | indivia, scarola | int. | 250 | 0,5 | 0,3 | 0,9 |
| | lattuga (CP)**** | int. | 350 | 0,31 | 0,09 | 0,5 |
| | lattuga (PC) | int. | 250 | 0,32 | 0,16 | 0,7 |
| | melanzana (CP) | int. | 400 | 0,5 | 0,2 | 0,6 |
| | melanzana (PC) | int. | 250 | 0,5 | 0,2 | 0,6 |
| | melone | int. | 300 | 0,4 | 0,14 | 0,6 |
| | patata | est. | 300 | 0,5 | 0,2 | 0,8 |
| | peperone (CP)**** | int. | 800 | 0,6 | 0,15 | 0,5 |
| | peperone (PC) | int. | 220 | 0,4 | 0,15 | 0,5 |
| | pisello | est. (se da industria) | 25 | 1,25 | 0,38 | 0,81 |
| | pomodoro (CP)**** | int. | 1400 | 0,3 | 0,1 | 0,4 |
| | pomodoro da industria e da mensa in pieno campo | est. | 650 | 0,3 | 0,1 | 0,4 |
| | prezzemolo | int. | 150 | 0,27 | 0,2 | 0,4 |
| | radicchio | int. | 250 | 0,5 | 0,3 | 0,9 |
| | sedano | int. | 350 | 0,45 | 0,23 | 0,88 |
| spinacio | est. | 250 | 0,5 | 0,15 | 0,7 | |
| zucca | int. | 250 | 0,24 | 0,11 | 0,66 | |
| zucchini (CP)**** | int. | 250 | 0,4 | 0,15 | 0,8 | |
| zucchini (PC) | int. | 250 | 0,5 | 0,15 | 0,8 | |

Per le orticole, la dicitura est./int. indica se trattasi di coltura intensiva o estensiva

* in assenza di dati sperimentali gli asporti sono assimilati a quelli del pisello proteico

** con più del 50 % di leguminose

*** con prevalenza di graminacee

**** per le colture protette il limite di azoto da apportare è di 450 kg/ha

***** i valori sono riferiti al tal quale e, per la granella, all'umidità commerciale

Tabella 3 - Efficienza degli apporti di azoto organico in funzione del tipo di refluo, della coltura, dell'epoca e modalità di distribuzione (k0)

| coltura | modalità di distribuzione | epoca di distribuzione | efficienza per materiali palabili * | efficienza per materiali non palabili |
|---|---|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| | copertura con interramento | primavera | | 0.70 |
| | copertura senza interramento | primavera | 0.55 | 0.70 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | primavera | 0.50 | 0.65 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | estate | 0.50 | 0.65 |
| | dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, con interramento | estate | | 0.55 |
| colture a ciclo autunno vernino o autunno primaverile, compresi erbai | dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria, senza interramento | estate | 0.55 | 0.30 |
| | dopo la raccolta, in fertirrigazione sulla coltura secondaria | estate | | 0.70 |
| | dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria | estate | 0.55 | 0.55 |
| | dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie | estate | 0.55 | 0.30 |
| | copertura con interramento | autunno | | 0.55 |
| | copertura senza interramento | autunno | 0.55 | 0.30 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | autunno | 0.50 | 0.65 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | primavera | 0.50 | 0.65 |
| | preparatura su paglie o stocchi | primavera | 0.70 | 0.70 |
| | preparatura su terreno nudo o stoppie | primavera | 0.70 | 0.70 |
| | copertura con interramento | estate | | 0.70 |
| | copertura senza interramento | estate | 0.55 | 0.55 |
| colture a ciclo primaverile estivo o estivo, compresi erbai | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | estate | 0.50 | 0.65 |
| | fertirrigazione | estate | | 0.70 |
| | dopo la raccolta, in copertura sulla coltura secondaria | autunno | 0.55 | 0.30 |
| | dopo la raccolta, in presemina di una coltura secondaria | autunno | 0.55 | 0.55 |
| | dopo la raccolta, su suolo nudo, stocchi, stoppie o paglie | autunno | 0.55 | 0.30 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | autunno | 0.50 | 0.65 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | primavera | 0.50 | 0.65 |
| | su coltura in atto, suolo inerbito | primavera | 0.70 | 0.70 |
| | su coltura in atto, suolo non inerbito, con interramento | primavera | 0.70 | 0.70 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | estate | 0.50 | 0.65 |
| colture arboree, compresi vigneti e pioppeti | su coltura in atto, suolo inerbito | estate | 0.55 | 0.55 |
| | su coltura in atto, suolo non inerbito, con interramento | estate | 0.55 | 0.55 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | autunno | 0.50 | 0.65 |
| | preimpianto | autunno | 0.55 | 0.30 |
| | su coltura in atto, suolo inerbito | autunno | 0.55 | 0.55 |
| | su coltura in atto, suolo non inerbito, con interramento | autunno | 0.55 | 0.55 |
| | copertura con interramento | primavera | | 0.70 |
| | copertura senza interramento | primavera | 0.55 | 0.55 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | primavera | 0.50 | 0.65 |
| colture ortofloricole, comprese erboristiche e aromatiche | fertirrigazione | primavera | | 0.70 |
| | preparazione del terreno | primavera | 0.70 | 0.70 |
| | copertura con interramento | estate | | 0.70 |
| | copertura senza interramento | estate | 0.55 | 0.55 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | estate | 0.50 | 0.65 |
| | fertirrigazione | estate | | 0.70 |

| | | | | |
|-------------------------------|--|-----------|------|------|
| | preparazione del terreno | estate | 0.55 | 0.55 |
| | copertura con interrimento | autunno | | 0.55 |
| | copertura senza interrimento | autunno | 0.55 | 0.30 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | autunno | 0.50 | 0.65 |
| | fertirrigazione | autunno | | 0.55 |
| | preparazione del terreno | autunno | 0.55 | 0.30 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | primavera | 0.50 | 0.65 |
| | dopo i tagli con interrimento | primavera | | 0.70 |
| | dopo i tagli senza interrimento | primavera | 0.55 | 0.70 |
| | preparatura su paglie o stocchi | primavera | 0.70 | 0.70 |
| | preparatura su terreno nudo o stoppie | primavera | 0.55 | 0.55 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | estate | 0.50 | 0.65 |
| prati poliennali e medicai | dopo i tagli con interrimento | estate | | 0.70 |
| | dopo i tagli senza interrimento | estate | 0.55 | 0.55 |
| | preparatura su paglie o stocchi | estate | 0.55 | 0.30 |
| | preparatura su terreno nudo o stoppie | estate | 0.55 | 0.55 |
| | distribuzione secondo criteri deroga nitrati | autunno | 0.50 | 0.65 |
| | dopo i tagli con interrimento | autunno | | 0.55 |
| | dopo i tagli senza interrimento | autunno | 0.55 | 0.55 |
| | preparatura su paglie o stocchi | autunno | 0.55 | 0.30 |
| | preparatura su terreno nudo o stoppie | autunno | 0.55 | 0.55 |

*Per i materiali palabili, è ricompreso anche l'effetto fertilizzante attivo negli anni successivi a quello della distribuzione

Bilancio semplificato - Il calcolo della dose utile totale di P e K

Come evidenziato in Tabella 4, i suoli poveri o mediamente dotati in fosforo e/o potassio possono ricevere una quantità di elementi nutritivi pari alla quantità asportata dalla coltura (quota di mantenimento); tuttavia nel caso di ricorso ai soli fertilizzanti organici essi potranno essere utilizzati fino al raggiungimento del limite previsto per l'azoto.

Nei suoli ricchi in fosforo e potassio si prevede la sospensione della fertilizzazione minerale, sino a quando un'ulteriore analisi non evidenzia l'abbassamento del contenuto in quel particolare elemento nutritivo fino all'intervallo di dotazione media. E' invece possibile apportare fertilizzanti organici fino alla restituzione degli asporti azotati.

Tabella 4 - Criteri per la fertilizzazione fosfatica e potassica

| Tipologia di fertilizzanti | Dotazione del suolo in P e K | |
|--------------------------------------|--|--|
| | Dotazione elevata (vd tabelle P e K in paragrafo Analisi del terreno) | Dotazione bassa o media (vd tabelle P e K in paragrafo Analisi del terreno) |
| Solo minerale | Sospensione degli apporti | Mantenimento: quantità corrispondente agli asporti |
| Organico o minerale + organico | Non è ammessa la concimazione minerale. Solo se si apportano fertilizzanti organici si può concimare fino alla restituzione degli asporti azotati. | Il fertilizzante organico può essere distribuito, nel rispetto del limite di N (vd par. La Fertilizzazione Organica). Se l'organico non esaurisce gli asporti sono ammessi i concimi minerali finché la somma di minerale + organico non raggiunga la quota di mantenimento. |

Il fosforo distribuito con concimi minerali, ad eccezione degli apporti in fertirrigazione, va sempre interrato là dove le condizioni colturali, la sistemazione e la pendenza dell'appezzamento lo consentono.

Nelle seguenti situazioni:

- nei suoli ricchi in P e/o K
- nei casi in cui la concimazione organica abbia già esaurito gli asporti previsti di P e K della coltura

è consentito apportare, su indicazione del tecnico, un quantitativo massimo di 20 kg/ha di P_2O_5 (elevabili a 40 per il mais nei casi previsti dalla scheda di coltura) o 50 Kg/ha di K_2O se si verifica uno dei seguenti casi:

- situazioni di elevata immobilizzazione dell'elemento dovuta a caratteristiche fisico-chimiche del terreno (es. per il fosforo nel caso di terreni con pH inferiore a 6,1, superiore a 7,9. o calcarei);
- necessità di raggiungere migliori standard qualitativi del prodotto, assicurati dalla presenza di elevate dotazioni in fosforo e/o potassio (per es. potassio in patata e pomodoro);
- necessità di sopperire a temporanee carenze in concomitanza ad andamenti climatici sfavorevoli e solo nelle prime fasi vegetative della coltura;

I casi di concimazione sopra elencati devono essere motivati in una breve nota all'interno del Registro degli Interventi di concimazione e la distribuzione del concime deve essere, almeno per il fosforo, localizzata.

Eventuali specifiche per le singole colture sono riportate all'interno delle schede di coltura.

La fertilizzazione organica

Tale pratica consiste nell'apportare sostanza organica (S.O.) di varia origine (letami, compost, liquami, digestato) 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.

Funzione nutrizionale

Il tenore in elementi nutritivi degli effluenti zootecnici, in particolare in azoto, potrà essere desunto da un'analisi chimica del materiale (analogamente all'analisi del terreno essa, in assenza di cambiamenti nella tipologia di stabulazione e di dieta degli animali, ha una validità quinquennale) o dalla comunicazione presentata ai sensi del Regolamento 10/R, art. 3, e calcolato in base alle tabelle 1 e 2 dell'Allegato I, del medesimo regolamento.

In assenza di analisi o nei casi in cui i dati relativi alla comunicazione non siano reperibili, si farà riferimento alla seguente Tabella 5.

Tabella 5 - Dati di composizione per i principali effluenti zootecnici

| Tipologia | % ss | letame (kg/t tq) | | | % ss | liquame (kg/t tq) | | |
|---------------|------|------------------|-------------------------------|------------------|------|-------------------|-------------------------------|------------------|
| | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O |
| media suini | 25 | 5,8 | 3,8 | 6,3 | 3 | 2,7 | 1,6 | 2,3 |
| media bovini | 25 | 4,9 | 4,4 | 6,5 | 10 | 3,8 | 2,8 | 3,6 |
| media avicoli | 70 | 38,5 | 19,0 | 15,5 | 10 | 10,5 | 10,4 | 5,4 |

Nel caso di adozione delle schede a dosi standard, l'impiego dei fertilizzanti organici dovrà essere contabilizzato analogamente a quanto previsto nel caso di redazione del bilancio semplificato utilizzando, per il calcolo dell'azoto efficiente, il coefficiente Ko sopra menzionato (vd par. "Il calcolo della dose utile di azoto").

Nei calcoli utili per il bilancio o per le schede a dosi standard, come elemento-chiave si considererà l'azoto: gli apporti di effluenti zootecnici cioè sono consentiti fino al raggiungimento degli asporti per questo elemento e comunque nel rispetto dei vincoli inerenti quantità e modalità di distribuzione posti dal Regolamento 10/R del 29.10.2007 e smi. Una volta fissata la quantità massima di fertilizzante organico basandosi sull'azoto, 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 (salvo eccezioni previste)
- 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.

Per gli ammendanti compostati, la cui composizione media è assai variabile, si deve fare riferimento al contenuto in elementi nutritivi indicato nell'analisi che accompagna il prodotto. In assenza di alcuni parametri nell'analisi, è possibile fare riferimento a dati bibliografici.

Funzione strutturale

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 6

Tabella 6 - Apporti di ammendanti organici in funzione della dotazione del terreno in s.o.

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

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 (vedi allegato agricoltura biologica).

Casi particolari

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

All'azoto della frazione organica vengono aggiunte generalmente piccole quantità di azoto minerale, in dosi comunque non trascurabili.

Nelle situazioni in cui l'apporto di azoto non è previsto (stima di un fabbisogno nullo, epoca di distribuzione lontana da quella di intenso assorbimento, leguminose in simbiosi con batteri azoto fissatori, ecc.) l'impiego degli organo-minerali sarebbe precluso; tuttavia il loro impiego è ammesso quando sia necessaria la concimazione fosfatica e/o potassica, entro il limite massimo di 30 Kg/ha di N.

Gli apporti alla coltura da sovescio sono inclusi nel conteggio degli apporti fatti alla coltura seguente il sovescio.

Fertirrigazione: attraverso la possibilità di distribuire più frequentemente i fertilizzanti, essa consente di fornire con maggior precisione le quantità richieste dalle piante, ottenendo di conseguenza un risparmio nelle quantità distribuite. L'aumento di efficienza arriva fino al 20%.

Colture arboree

Concimazione di fondo

Nel caso di nuovi impianti di vite o di colture arboree da frutto, la concimazione di fondo non dovrà comprendere azoto, salvo l'apporto dato da fertilizzanti organici; per P_2O_5 e K_2O , considerata la scarsa mobilità di questi elementi e l'opportunità di dislocarli nella parte di suolo esplorata dalle radici, in terreni con dotazioni scarse o normali è possibile anticipare parte delle asportazioni future da parte della coltura, senza superare, rispettivamente, i 250 e i 400 kg/ha, da somministrarsi preferibilmente sotto forma organica.

Se la dotazione è elevata le anticipazioni con concimi minerali 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: in questi casi è possibile anticipare una quota di P_2O_5 e K_2O non superiore rispettivamente a 125 e 200 Kg/ha; è comunque ammissibile, nel rispetto dei vincoli indicati in tab. 6 e dei tetti di P_2O_5 e K_2O sopra indicati, l'utilizzo di matrici organiche che possono avere un ruolo positivo sulla microflora e nel contrastare fenomeni di stanchezza.

Fase di allevamento

Nella fase di allevamento gli apporti di azoto devono essere localizzati in prossimità delle radici e devono venire ridotti rispetto alle quantità di piena produzione.

Per l'azoto, indicativamente non si deve superare il 40% il primo anno di allevamento ed il 50% negli anni successivi dei quantitativi previsti nella fase di piena produzione.

L'apporto di P_2O_5 e K_2O può essere effettuato anche in assenza di produzione di frutti, al fine di assicurare un'adeguata formazione della struttura della pianta; devono comunque essere rispettati i quantitativi massima in Tabella 7.

Tabella 7 - Apporti di fosforo e potassio negli impianti in allevamento (come % dell'apporto totale consentito nella fase di produzione)

| P_2O_5 | | K_2O | |
|----------|---------|--------|---------|
| 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.

Impianti in produzione

La concimazione azotata minerale deve essere frazionata per apporti superiori a 60 kg/ha e non è consentita nel periodo che va dalla fine caduta foglie alla fine di febbraio. Parimenti non è consentita in terreni prossimi alla saturazione idrica.

Le concimazioni fogliari non vanno conteggiate ai fini del rispetto dei limiti massimi previsti, ad eccezione delle somministrazioni autunnali di urea. Parimenti non sono conteggiate gli apporti derivanti dall'aggiunta di fosforo con funzione acidificante nelle soluzioni per fertirrigazione, né quelli conseguenti all'impiego di sinergizzanti ai prodotti fitosanitari.

Sono ammessi gli interventi a base di calcio contro la bitteratura amara e quelli con magnesio per prevenire la filloptosi.

Colture erbacee (orticole comprese)

Fertilizzazione azotata

La concimazione minerale azotata deve essere frazionata; salvo quanto precisato nella parte speciale, non è possibile distribuire più di 100 kg/ha in un unico intervento. Le distribuzioni di concimi minerali azotati devono essere effettuate solo in presenza della coltura o in prossimità della semina o del trapianto.

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 terreni prossimi alla semina/trapianto e nei limiti previsti dalle singole schede colturali;
- uso dei concimi organo-minerali 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.

L'efficienza delle applicazioni di fertilizzanti risulta ottimale se questi vengono localizzati in prossimità delle piante.

Per le colture orticole, nel caso di più cicli di coltivazione della stessa coltura ripetuti (es. orticole a ciclo breve, colture di IV gamma), gli apporti di fertilizzanti devono essere calcolati per ogni coltura/ciclo colturale. In ogni caso la somma degli apporti di N efficiente delle diverse colture non deve superare 340 kg/ha/anno(450 kg/ha/anno per colture in serra).

Gli asporti delle colture intercalari vanno tenuti in considerazione; gli apporti di elementi nutritivi non possono comunque superare le asportazioni. Nel caso di misure accessorie a premio valgono eventuali disposizioni più restrittive presenti nel bando. Gli apporti alla coltura da sovescio sono inclusi nel conteggio degli apporti fatti alla coltura seguente il sovescio.

Eventuali ulteriori specifiche e obblighi sull'impiego dei fertilizzanti azotati sono indicati nelle schede di coltura.

Fertilizzazione fosfatica e potassica

Considerata la scarsa mobilità di fosforo e potassio, occorre garantirne la dislocazione nel volume di suolo esplorato dalle radici. Per questo motivo sono consigliate solo distribuzioni durante la lavorazione del terreno o nella fase di semina o trapianto; in quest'ultimo caso si consiglia la localizzazione del concime, diminuendo la quota totale di un 20 %, data la maggior efficienza di assorbimento da parte della pianta.

Nelle colture pluriennali, in terreni con dotazioni scarse o normali è possibile anticipare parte delle asportazioni future da parte della coltura, senza superare, rispettivamente, i 250 e i 400 kg/ha, da somministrarsi preferibilmente sotto forma organica. Se la dotazione è elevata le anticipazioni con concimi minerali 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: in questi casi è possibile anticipare una quota di P_2O_5 e K_2O non superiore rispettivamente a 125 e 200 Kg/ha; è comunque ammissibile, nel rispetto dei vincoli indicati in tab. 6 e dei tetti di P_2O_5 e K_2O sopra indicati, l'utilizzo di matrici organiche che possono avere un ruolo positivo sulla microflora e nel contrastare fenomeni di stanchezza.

Eventuali ulteriori specifiche e obblighi sull'impiego dei fertilizzanti fosfatici e/o potassici sono indicate nelle schede di coltura.

Nel caso delle colture di IV gamma:

- per tutto l'arco dell'anno, non si deve superare la quantità massima 350 Kg/ha di P_2O_5 e 600 Kg/ha di K_2O

- non si deve effettuare nessuna applicazione azotata per due cicli dopo l'eventuale letamazione.

- è consigliabile evitare concimazioni azotate dopo solarizzazione o geodisinfestazione

Vincoli legati alla gestione delle paglie

E' fatto divieto di bruciare le paglie, ad eccezione dei terreni a riso in cui il dato di analisi relativo al contenuto in sostanza organica sia $> 5\%$ e nelle risaie in cui venga praticata la minima lavorazione. Nel caso di adesione ad impegni a premio nell'ambito dell'operazione "Tecniche di agricoltura conservativa" valgono eventuali disposizioni più restrittive presenti nei bandi inerenti la gestione dei residui colturali.

**ALLEGATO III - Sostanze attive
classificate come “Candidati alla
sostituzione” ai sensi del Reg.
408/2015/UE e successive integrazioni
(smi)**

Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione

Alfa-cipermetrina, Dimethoate, Esfenvalerate, Ethoprophos, Etofenprox, Etoxazole, Fenamiphos, Lambda-Cyhalothrin, Lufenuron, Metam potassium, Metam sodium, Methomyl, **Methossifenozone**, **Oxamyl**, 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, **Propyzamide**, Prosulfuron, Sulcotrione, Tepraloxym, Tri-allate, Triasulfuron

Fungicidi candidati alla sostituzione

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

Allegato IV - Meccanismo d'azione dei fungicidi disponibili per la difesa dai funghi patogeni (Classificazione FRAC- IRAC-HRH)

Classificazione MoA

Meccanismo d'azione dei fungicidi disponibili per la difesa dai funghi patogeni (Classificazione FRAC modificata)

| Meccanismo di azione | Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO | Sostanze attive | Rischio di resistenza | Codice FRAC |
|--|---|---|---|-------------|
| <i>Sintesi dell'acido nucleico</i> | A1 Fenilammidi | benalaxil benalaxil-M metalaxil metalaxil-M | ALTO | 4 |
| | A2 Idrossi- (2-amino-) pirimidine | bupirimate | MEDIO | 8 |
| <i>Mitosi e divisione cellulare</i> | B1 Metil Benzimidazoli Carbammati | tiofanate-metile | ALTO | 1 |
| | B3 Benzammidi | zoxamide | BASSO-MEDIO | 22 |
| | B4 Fenilureee | pencicuron | sconosciuto | 20 |
| | B5 Benzamidi | fluopicolide | sconosciuto | 43 |
| <i>Respirazione</i> | C2 SDHI (inibitori della Succinato deidrogenasi) | fluopiram boscalid penthiopirad fluoxipiroxad | MEDIO-ALTO | 7 |
| | C3 QoI (inibitori del chinone sulla membrana esterna) | azoxystrobin picoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin famoxadone fenamidone | ALTO | 11 |
| | C4 Qil (inibitori del chinone sulla membrana interna) | ciazofamide amisulbrom | Sconosciuta ma presupposto MEDIO - ALTO | 21 |
| | C8 QxI (inibitori del chinone in un punto sconosciuto) | ametocradina | MEDIO - ALTO | 45 |
| | C5 | fluazinam metildinocap | BASSO | 29 |
| <i>Sintesi degli aminoacidi e proteine</i> | D1 Anilino pirimidine | ciprodinil mepanipirim pirimetanil | MEDIO | 9 |
| <i>Trasduzione di segnale</i> | E1 Aza-naftaleni | quinoxifen proquinazid | MEDIO | 13 |
| | E2 Fenilpirroli | fludioxonil | BASSO-MEDIO | 12 |
| | E3 Dicarbossimidi | iprodione | MEDIO-ALTO | 2 |

| | | | | | |
|--|--|---|--|-------------|-------------|
| <i>Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane</i> | F3 Idrocarburi aromatici | | tolclofos-metile | BASSO-MEDIO | 14 |
| | F4 Carbammati | | propamocarb | BASSO-MEDIO | 28 |
| | F6 Microbici (<i>Bacillus</i> spp.) | | <i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713 | sconosciuto | 44 |
| | | <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D747 | | | |
| <i>Biosintesi degli steroli nelle membrane</i> | G1 IBS Class I | Piridine | pirifenox | MEDIO | 3 |
| | | Imidazoli | imazalil procloraz | | |
| | | Triazoli | bromuconazolo ciproconazolo difenoconazolo epossiconazolo fenbuconazolo flutriafol metconazolo miclobutanil penconazolo propiconazolo tebuconazolo tetraconazolo triadimefon triadimenol triticonazolo | | |
| | | Triazolintioni | protioconazolo | | |
| | G2 IBS Class II | Morfoline | fenpropimorf | BASSO-MEDIO | 5 |
| | | Piperidine | fenpropidin | | |
| | | Spirochetalamine | spiroxamina | | |
| | G3 IBS Class III | Idrossianilidi | fenexamid | BASSO-MEDIO | 17 |
| | | Amino-pirazolinone | fenpirazamine | | |
| | <i>Biosintesi della parete cellulare</i> | H5 CAA (amidi dell'acido carbossilico) | Amidi dell'acido cinnamico | dimetomorf | BASSO-MEDIO |
| carbammati | | | bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate valinamide | | |
| Amidi dell'acido mandelico | | | mandipropamide | | |

| | | | | |
|--|----------------------|--|---|----|
| <i>Induzione delle difese nelle piante</i> | P1 | acibenzolar-S-metile | sconosciuto | P1 |
| <i>Modo di azione sconosciuto</i> | Cianoacetamide-oxime | cimoxanil | BASSO-MEDIO | 27 |
| | Fosfonati | fosetil-Al | BASSO | 33 |
| | | sali di acido fosforoso | | |
| | Fenil-acetamidi | ciflufenamide | sconosciuto gestione resistenza richiesta | U6 |
| | Benzofenone | metrafenone | MEDIO | U8 |
| Guanidine | dodina | BASSO-MEDIO | U12 | |
| <i>Non classificato</i> | diversi | oli minerali e organici, bicarbonato di potassio, materiale di origine biologica | sconosciuto | NC |
| <i>Attività multisito</i> | inorganico | rame (differenti sali) | BASSO | M1 |
| | inorganico | zolfo | | M2 |
| | Ditiocarbammati | mancozeb metiram propineb thiram ziram | | M3 |
| | Ftalimidi | captano folpet | | M4 |
| | Cloronitrili | clorotalonil | | M5 |
| | Chinoni | ditianon | | M9 |

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

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

| | | | | |
|---|--|---|--|-----------|
| | | 10B Etoxazole | etoxazolo | |
| <i>Citolisi endotelio intestinale</i> | Interferente microbico delle membrane dell'intestino medio | 11A <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> | 11 |
| <i>Regolatore della crescita</i> | Inibitori della biosintesi della chitina tipo 0 | 15 Benzoiluree | diflubenzuron, lufenuron, novaluron, teflubenzuron, triflumuron | 15 |
| <i>Regolatore della crescita</i> | Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1 | 16 Buprofezin | buprofezin | 16 |
| <i>Regolatore della crescita</i> | Interferente della mutaDitteri | 17 Ciromazinc | ciromazina | 17 |
| <i>Regolatore della crescita</i> | Analoghi dell'ormone della muta ecdisone | 18 Diacilidrazine | metossifenozone, tebufenozone | 18 |
| <i>Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale</i> | Inibitori del complesso I mitocondriale | 21A METI acaricidi e insetticidi | fenazaquin, fenpiroximate, pirimidifen, piridaben, tebufenpirad | 21 |
| <i>Neurotossico</i> | Blocco dei canali del sodio | 22A Indoxacarb | indoxacarb | 22 |
| | | 22B Metaflumizone | metaflumizone | |
| <i>Inibizione sintesi lipidica, regolatori di crescita</i> | Inibitore dell'acetyl CoA carboxylasi | 23 Derivati degli acidi tetronico e tetramico | spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramat | 23 |
| <i>Neurotossico Paralisi muscolare</i> | Modulatore agonista dei recettori rianodinici | 28 Diamidi | clorantraniliprololo | 28 |
| | MoA non conosciuto Composti con sito di azione non- conosciuto o incerto | Azadiractina | azadiractina | UN |
| | | Bifenazate | bifenazate | |

Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture erbacee (Aggiornamento al 25 ottobre 2017).

| Gruppo A - Inibitori Acetil-CoA Carbossilasi (ACCasi) | | | | | | | |
|--|------------|-------------------------------------|----------|------|------|---------|------|
| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
| 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 | |
| propaquizafop | graminacee | post-emergenza o pre-semine in riso | | | X | X | |
| quizalofop-p-etile isomero D | graminacee | post-emergenza | | | X | X | X |
| ciclossidim | graminacee | post-emergenza o pre-semine in riso | | | X | X | X |
| cialofop-butile | graminacee | post-emergenza | | | | | X |

| Gruppo B - Inibitori Acetolattato Sintasi (ALS) | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------------------|----------|------|------|---------|------|
| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
| clorsulfuron | dicotiledoni e graminacee | pre o post-emergenza precoce | X | | | | |
| iodosulfuron | dicotiledoni e graminacee | post-emergenza | X | | | | |
| piroxulam | dicotiledoni e graminacee | 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 |
| alosulfuron-metile | dicotiledoni | post-emergenza | | | | | X |
| imazamox | dicotiledoni e graminacee | post-emergenza | | | | | X |
| imazosulfuron | dicotiledoni | post-emergenza | | | | | X |
| penoxulam | dicotiledoni e graminacee | post-emergenza | | | | | X |

Gruppo C (C1, C2, C3) - Inibitori della fotosintesi

| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
|-----------------|---------------------------|------------------------------|----------|------|------|---------|------|
| 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 | | | |
| 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 | |

Gruppo E - Inibitori della protoporfirinogeno-ossidasi(PPO)

| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------|------|------|---------|------|
| bifenox | dicotiledoni | post - emergenza | X | | | | |
| oxadiazon | dicotiledoni e graminacee | pre - emergenza, pre-semi in riso | | | X | | X |

Gruppo F1 - Inibitori della fitoenedesaturasi (PDS)

| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
|-----------------|--------------|------------------------|----------|------|------|---------|------|
| diflufenican | dicotiledoni | pre o post-em.precoce | X | | | | |
| picolinafen | dicotiledoni | post-emergenza precoce | X | | | | |

Gruppo F2 - Inibitori del 4-HPPD

| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
|-----------------|---------------------------|------------------------------|----------|------|------|---------|------|
| 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 | | | |

Gruppo F3 - Inibitori biosintesi dei carotenoidi

| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
|-----------------|---------------------------|-------------------|----------|------|------|---------|------|
| clomazone | dicotiledoni e graminacee | pre-emergenza | | X | X | | X |
| Aclonifen | dicotiledoni | pre-emergenza | | X | | | |

Gruppo G - Inibitori dell'EPSPS

| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
|-----------------|---------------------------|-------------------|----------|------|------|---------|------|
| Glifosate | dicotiledoni e graminacee | pre-semi in | X | X | X | X | X |

Gruppo K1 - Inibitori assemblaggio microtubuli

| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
|-----------------|---------------------------|------------------------------|----------|------|------|---------|------|
| pendimetalin | dicotiledoni e graminacee | pre o post-emergenza precoce | X | X | X | | X |

| Gruppo K3 - Inibitori divisione cellulare | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|-----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|
| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
| Flufenacet | dicotiledoni e graminacee | pre o post-emergenza precoce, pre-semi in riso | X | X | | | X |
| s-metolaclo | dicotiledoni e graminacee | pre o post-emergenza precoce | | X | X | X | |
| dimetamid-p | dicotiledoni e graminacee | pre o post-emergenza precoce | | X | | | |
| fetoxamide | dicotiledoni e graminacee | pre o post-emergenza precoce | | X | X | | |

| Gruppo O - Azione ormonosimile (auxine sintetiche) | | | | | | | |
|---|------------------|--------------------------|-----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|
| Sostanza attiva | Bersaglio | Epoca trattamento | Frumento | Mais | Soia | Bietola | Riso |
| 2,4-D | dicotiledoni | post emergenza | X | X | | | |
| 2,4DB | dicotiledoni | post emergenza | | | | | X |
| MCPA | dicotiledoni | post emergenza | X | X | | | X |
| MCP | 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 |

Elenco dei fungicidi e insetticidi con il relativo gruppo/famiglia chimica

Per quanto riguarda i FUNGICIDI:

| S.A | GRUPPO CHIMICO | | FRAC | FAMIGLIA |
|------------------|-----------------------|--|-------------|--------------------------|
| benalaxil | A1 | Fenilammidi | 4 | acilalanine |
| benalaxil-M | A1 | Fenilammidi | 4 | acilalanine |
| metalaxil | A1 | Fenilammidi | 4 | acilalanine |
| metalaxil-M | A1 | Fenilammidi | 4 | acilalanine |
| bupirimate | A2 | Idrossi- (2-amino-) pirimidine | 8 | |
| tiofanate-metile | B1 | Metil Benzimidazoli Carbammati | 1 | tiofanati |
| zoxamide | B3 | Benzammidi | 22 | toluamidi |
| pencicuron | B4 | Fenilureee | 20 | Fenilureee |
| fluopicolide | B5 | Benzamidi | 43 | piridinimetil benzamidi |
| benzovindiflupir | C2 | inibitori Succinato deidrogenasi SDHI | 7 | pirazol-carbossimide |
| bixafen | C2 | inibitori Succinato deidrogenasi SDHI | 7 | pirazol-carbossimide |
| boscalid | C2 | inibitori Succinato deidrogenasi SDHI | 7 | piridine carbossamidi |
| fluopiram | C2 | inibitori Succinato deidrogenasi SDHI | 7 | piridinil-etil-benzamide |
| fluoxipiroxad | C2 | inibitori Succinato deidrogenasi SDHI | 7 | pirazol-carbossimide |
| isopyrazam | C2 | inibitori Succinato deidrogenasi SDHI | 7 | pirazol-carbossimide |
| pentiopirad | C2 | inibitori Succinato deidrogenasi SDHI | 7 | pirazol-carbossimide |
| azoxystrobin | C3 | inibitori del chinone membrana esterna QOI | 11 | metossi-acrilati |
| famoxadone | C3 | inibitori del chinone membrana esterna QOI | 11 | Ossazolidina-dioni |
| fenamidone | C3 | inibitori del chinone membrana esterna QOI | 11 | Imidazolinoni |
| kresoxim-metile | C3 | inibitori del chinone membrana esterna QOI | 11 | Ossimmino-acetati |
| picoxystrobin | C3 | inibitori del chinone membrana esterna QOI | 11 | metossi-carbammati |
| pyraclostrobin | C3 | inibitori del chinone membrana esterna QOI | 11 | Metossi-carbammati |
| trifloxystrobin | C3 | inibitori del chinone membrana esterna QOI | 11 | Ossimmino-acetati |
| amisulbrom | C4 | inibitori del chinone membrana interna QiI | 21 | sulfamoil-triazolo |

| | | | | |
|---|-----------|--|-----------|---|
| ciazofamide | C4 | inibitori del chinone membrana interna QiI | 21 | ciano-imidazole |
| fluazinam | C5 | | 29 | dinitro- aniline |
| metildinocap | C5 | | 29 | Dinitrofenil crotonati |
| ametoctradina | C8 | inibitore del chinone sulla membrana esterna-QoSI | 45 | Triazolo- pyrimidylamine |
| ciprodinil | D1 | anilinopirimidine | 9 | Anilino-pirimidine |
| mepanipirim | D1 | anilinopirimidine | 9 | Anilino-pirimidine |
| pirimetanil | D1 | anilinopirimidine | 9 | Anilino-pirimidine |
| quinoxifen | E1 | Aza- naftaleni | 13 | Arilossichinolina |
| fludioxonil | E2 | PP -fenilpirroli | 12 | fenilpirroli |
| iprodione | E3 | dicarbossimidi | 2 | dicarbossimidi |
| tolclofos-metile | F3 | AH-Fungicidi (idrocarburi aromatici) | 14 | Idrocarburi aromatici |
| propamocarb | F4 | Carbammati | 28 | Carbammati |
| <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> | F6 | Microbici <i>Bacillus</i> sp | 44 | produttori di lipopeptidi fungicidi |
| <i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713 | F6 | Microbici <i>Bacillus</i> sp | 44 | produttori di lipopeptidi fungicidi |
| <i>olio di piante</i> | F7 | Estratto vegetale | 46 | Idrocarburi, alcoli e fenoli terpenici |
| bromuconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| ciproconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| difenoconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| epossiconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| fenbuconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| flutriafol | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| imazalil | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| metconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |

| | | | | |
|----------------|-----------|---|-----------|--------------------------------|
| miclobutanil | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| penconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| procloraz | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| propiconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| protioconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazolintioni |
| tebuconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| tetraconazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| triadimefon | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| triadimenol | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| triticonazolo | G1 | DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I | 3 | Triazoli |
| fenpropidin | G2 | Ammine - morfoline IBE- Classe II | 5 | Piperidine |
| fenpropimorf | G2 | Ammine - morfoline IBE- Classe II | 5 | Morfoline |
| spiroxamina | G2 | Ammine - morfoline IBE- Classe II | 5 | Spirochetalamine |
| fenexamid | G3 | IBE-Classe III | 17 | Idrossianilidi |
| fenpirazamine | G3 | IBE-Classe III | 17 | Ammino- pirazolinone |
| bentiavalicarb | H5 | Ammidi dell'acido carbossilico-CAA | 40 | Carbammati valinamide |
| dimetomorf | H5 | Ammidi dell'acido carbossilico-CAA | 40 | Ammidi dell'acido cinnamico |
| iprovalicarb | H5 | Ammidi dell'acido carbossilico-CAA | 40 | Carbammati valinamide |
| mandipropamide | H5 | Ammidi dell'acido carbossilico-CAA | 40 | Ammidi dell'acido mandelico |

| | | | | |
|--------------------------------|-----------|------------------------------------|------------|-----------------------------|
| valifenalate | H5 | Ammidi dell'acido carbossilico-CAA | 40 | Carbammati valinamide |
| captano | M | Ftalimmidi | M04 | Ftalimmidi |
| clorotalonil | M | Cloronitrili (ftalonitrili) | M05 | Cloronitrili (ftalonitrili) |
| ditianon | M | Chinoni (antrachinoni) | M09 | Chinoni (antrachinoni) |
| folpet | M | Ftalimmidi | M04 | Ftalimmidi |
| mancozeb | M | Ditiocarbammati e simili | M03 | Ditiocarbammati e simili |
| metiram | M | Ditiocarbammati e simili | M03 | Ditiocarbammati e simili |
| propineb | M | Ditiocarbammati e simili | M03 | Ditiocarbammati e simili |
| rame | M | Inorganici | M01 | Inorganici |
| thiram | M | Ditiocarbammati e simili | M03 | Ditiocarbammati e simili |
| ziram | M | Ditiocarbammati e simili | M03 | Ditiocarbammati e simili |
| zolfo | M | Inorganici | M02 | Inorganici |
| bicarbonato di potassio, | NC | | NC | |
| materiale di origine biologica | NC | | NC | |
| oli minerali, | NC | | NC | |
| oli organici, | NC | | NC | |
| acibenzolar-S-metile | P1 | Benzo- tiadiazolo (BTH) | P01 | Benzo- tiadiazolo (BTH) |
| laminarina | P4 | Composto naturale | P04 | Polisaccaridi |
| ciflufenamide | U | Fenil- acetammide | U06 | Fenil- acetammide |
| cimoxanil | U | Cianoacetammide- ossima | 27 | Cianoacetammide-ossima |
| dodina | U | Guanidine | U12 | Guanidine |
| fosetil-Al | U | fosfonati | 33 | fosfonati di etile |
| metrafenone | U | Aril-fenil-chetone | U08 | benzofenone |
| sali di acido fosforoso | U | fosfonati | 33 | |

Per quanto riguarda gli INSETTICIDI:

| Sostanza attiva | Famiglia | Gruppo IRAC | Sottogruppo IRAC |
|------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|
| FORMETANATO | Carbammati | 1 | 1A |
| METIOCARB | Carbammati | 1 | 1A |
| METOMIL | Carbammati | 1 | 1A |
| CLORPIRIFOS | Organofosfati | 1 | 1B |

| | | | |
|------------------------|---------------------------------------|----|-----|
| CLORPIRIFOS METILE | Organofosfati | 1 | 1B |
| DIMETOATO | Organofosfati | 1 | 1B |
| PHOSMET | Organofosfati | 1 | 1B |
| ACRINATRINA | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| ALFACIPERMETRINA | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| BETA-CIFLUTRIN | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| CIPERMETRINA | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| DELTAMETRINA | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| ESFENVALERATE | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| ETOFENPROX | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| FLUVALINATE | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| LAMBDA-CIALOTRINA | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| TEFLUTRIN | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| ZETA-CIPERMETRINA | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| PIRETRINE | Piretroidi e piretrine | 3 | 3A |
| ACETAMIPRID | Neonicotinoidi | 4 | 4A |
| CLOTIANIDIN | Neonicotinoidi | 4 | 4A |
| IMIDACLOPRID | Neonicotinoidi | 4 | 4A |
| TIACLOPRID | Neonicotinoidi | 4 | 4A |
| TIAMETOXAM | Neonicotinoidi | 4 | 4A |
| SPINETORAM | Spinosine | 5 | |
| SPINOSAD | Spinosine | 5 | |
| ABAMECTINA | Avermectine | 6 | |
| EMAMECTINA BENZOATO | Avermectine | 6 | |
| PIRIPROSSIFEN | Ossipiridine | 7 | 7C |
| PIMETROZINA | Derivati delle piridine azometrine | 9 | 9B |
| FLONICAMID | Flonicamid | 29 | |
| EXITIAZOX | Exitiazox | 10 | 10A |
| CLOFENTEZINA | Clofentezina | 10 | 10A |
| DIFLUBENZURON | Benzoiluree | 15 | |
| LUFENURON | Benzoiluree | 15 | |
| NOVALURON | Benzoiluree | 15 | |
| TEFLUBENZURONE | Benzoiluree | 15 | |
| TRIFLUMURON | Benzoiluree | 15 | |
| BUPROFEZIN | Buprofezin | 16 | |
| TEBUFENOZIDE | Diacilidrazine | 18 | |
| METOSSIFENOZIDE | Diacilidrazine | 18 | |
| FENPIROXIMATE | METI acaricidi ed insetticidi | 21 | 21A |
| TEBUFENPIRAD | METI acaricidi ed insetticidi | 21 | 21A |
| FENAZAQUIN | METI acaricidi ed insetticidi | 21 | 21A |
| INDOXACARB | Ossadiazine | 22 | 22A |
| METAFLUMIZONE | Semicarbazoni | 22 | 22B |

| | | | |
|-----------------|--|----|--|
| SPIRODICLOFEN | Derivati degli acidi tetronico e tetramico | 23 | |
| SPIROMESIFEN | Derivati degli acidi tetronico e tetramico | 23 | |
| SPIROTETRAMMATO | Derivati degli acidi tetronico e tetramico | 23 | |
| CLOTRANILIPROLE | Diamidi | 28 | |
| AZADIRACTINA | Azadiractina | UN | |

Allegato V - Difesa integrata volontaria

L'attuale "Difesa integrata volontaria" deriva dalle attività che le Regioni, le Province Autonome e il Ministero dell'Agricoltura hanno avviato a partire dal 1997 con la costituzione del Comitato Nazionale Difesa Integrata e dall'applicazione della "Decisione della UE" - N. C(96) 3864 del 30/12/96. La Direttiva n. 128/09/UE e i relativi provvedimenti adottati a livello nazionale per la sua applicazione (DLgs 150/2012 e DM del 22/01/2014) hanno ripreso e sviluppato in vari punti i principi generali che erano presenti nella citata Decisione, ma complessivamente si ritiene che, pur obsoleta in alcuni passaggi (evidenziati in giallo), la citata Decisione sia ancora da considerarsi un valido punto di riferimento per la definizione degli interventi di difesa integrata in Italia e quindi si ritiene opportuno richiamarla e allegarla alle presenti Linee Guida.

Articolo 14 della Direttiva n. 128/09/UE

Difesa integrata

1. Gli Stati membri adottano tutte le necessarie misure appropriate per incentivare una difesa fitosanitaria a basso apporto di pesticidi, privilegiando ogniqualvolta possibile i metodi non chimici, questo affinché gli utilizzatori professionali di pesticidi adottino le pratiche o i prodotti che presentano il minor rischio per la salute umana e l'ambiente tra tutti quelli disponibili per lo stesso scopo. La difesa fitosanitaria a basso apporto di pesticidi include sia la difesa integrata sia l'agricoltura biologica a norma del regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio, del 28 giugno 2007, relativo al metodo di produzione biologico di prodotti agricoli (1).
2. Gli Stati membri definiscono o favoriscono lo stabilirsi delle condizioni necessarie per l'attuazione della difesa integrata. In particolare, provvedono affinché gli utilizzatori professionali dispongano di informazioni e di strumenti per il monitoraggio delle specie nocive e l'assunzione di decisioni, nonché di servizi di consulenza sulla difesa integrata.
3. Entro il 30 giugno 2013 gli Stati membri riferiscono alla Commissione in merito all'attuazione dei paragrafi 1 e 2, e, in particolare, in merito all'esistenza delle necessarie condizioni di attuazione della difesa integrata.
4. Gli Stati membri descrivono nei rispettivi piani d'azione nazionali il modo in cui essi assicurano che tutti gli utilizzatori professionali di pesticidi attuino i principi generali della difesa integrata riportati nell'allegato III al più tardi il 1 o gennaio 2014. Le misure intese a modificare elementi non essenziali della presente direttiva relative alla modifica dell'allegato III per tenere conto del progresso scientifico e tecnico sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 21, paragrafo 2.
5. Gli Stati membri istituiscono gli incentivi appropriati per incoraggiare gli utilizzatori professionali ad applicare su base volontaria gli orientamenti specifici per coltura o settore ai fini della difesa integrata. Le autorità pubbliche e/o le organizzazioni che rappresentano particolari utilizzatori professionali possono elaborare tali orientamenti. Gli Stati membri fanno riferimento agli orientamenti che ritengono pertinenti e appropriati nei rispettivi piani d'azione nazionali.

Art. 20 Difesa integrata volontaria del DLgs n. 150 del 14/8/2012.

1. La difesa integrata volontaria rientra nella produzione integrata così come definita dalla legge 3 febbraio 2011, n. 4, recante disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari con particolare riferimento al Sistema di qualità nazionale di produzione integrata.

2. Il Piano, tenuto conto degli orientamenti di cui al regolamento (CE) n. 1107/2009, in particolare l'allegato II, paragrafi 3.6 - 3.8, e punto 4, identifica i principi, i criteri generali e gli strumenti attraverso i quali definisce, promuove ed incentiva l'adozione di orientamenti specifici per coltura o settore da parte degli utilizzatori professionali. Ai fini della definizione delle azioni e dei supporti necessari per l'applicazione della difesa integrata volontaria, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali si avvale del supporto delle specifiche competenze in materia, operanti in seno all'Organismo tecnico-scientifico di cui all'articolo 2, comma 6, della legge 3 febbraio 2011, n. 4, senza oneri per la finanza pubblica.

Note all'art. 20:

Per i riferimenti al regolamento (CE) n. 1107/2009 si vedano le note alle premesse.

Per il testo dell'articolo 2, comma 6, della legge 3 febbraio 2011, n. 4 si vedano le note all'articolo 5.

DM 22 gennaio 2014 –

punto A.7.3 - La difesa integrata volontaria

La difesa integrata volontaria per le finalità indicate all'art 20 del decreto legislativo n. 150/2012 è un sistema realizzato attraverso norme tecniche specifiche per ciascuna coltura e indicazioni fitosanitarie vincolanti (disciplinari di produzione), comprendenti pratiche agronomiche e fitosanitarie e limitazioni nella scelta dei prodotti fitosanitari e nel numero dei trattamenti.

La difesa integrata volontaria prevede il rispetto dei disciplinari regionali di produzione integrata, definiti secondo le modalità previste dal Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata di cui alla legge n. 4 del 3 febbraio 2011, e dai sistemi di certificazione regionali, tenendo conto dei criteri generali definiti nell'Allegato III del decreto legislativo n. 150/2012 e degli orientamenti del regolamento (CE) 1107/2009, con particolare riferimento all'Allegato II, paragrafi 3.6, 3.7, 3.8 e 4, per la scelta delle sostanze attive.

L'obiettivo che si intende raggiungere con la difesa integrata volontaria, nei cinque anni di validità del Piano, è l'incremento dell'adesione al corrispondente disciplinare nazionale con riferimento alle principali produzioni agricole.

Prioritariamente ci si prefigge, nel corso dei cinque anni di validità del Piano, una riduzione dell'impiego di prodotti fitosanitari a base di sostanze attive individuate come candidate alla sostituzione, secondo quanto riportato nei paragrafi su citati dell'Allegato II del regolamento (CE) 1107/09.

La quantificazione di tale obiettivo sarà ulteriormente specificata e inserita nel Piano mediante atto integrativo dello stesso non appena saranno definiti gli strumenti attuativi della nuova PAC (2014-2020), le pertinenti misure e le risorse disponibili per il suo perseguimento.

A.7.3.1 - Il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

Il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, avvalendosi del Gruppo Difesa Integrata e del Gruppo Tecniche Agronomiche operanti in seno all'Organismo tecnico-scientifico di cui all'articolo 2, comma 6, della legge 3 febbraio 2011, n. 4, provvede a:

definire e pubblicare annualmente, sul portale internet della Rete Rurale, le "linee guida nazionali per la difesa integrata volontaria delle colture e il controllo integrato delle infestanti" che dovranno essere messe a punto in coerenza con il citato Sistema Nazionale di Qualità di cui all'articolo 2, commi 3, 4, 5 e 6, della legge 3 febbraio 2011, n. 4, per la scelta delle sostanze attive;

assicurare la coerenza dei disciplinari regionali per la difesa integrata volontaria delle colture e il controllo delle infestanti con gli orientamenti dell'Allegato III del decreto legislativo n. 150/2012 e dell'Allegato II, paragrafi 3.6 , 3.7, 3.8 e 4 del regolamento (CE) 1107/2009 e con le linee guida nazionali di cui al punto 1);

promuovere e rafforzare la ricerca e lo scambio di informazioni ed esperienze nella difesa integrata volontaria, avvalendosi anche delle reti di ricerca e delle piattaforme informatiche nazionali attive nel settore della difesa integrata e degli istituti competenti appartenenti agli Enti Pubblici di Ricerca;

individuare strumenti finanziari per sostenere le aziende agricole e le strutture impegnate nell'applicazione dei disciplinari richiamati al punto 2);

favorire la valorizzazione della produzione integrata volontaria, a livello nazionale e comunitario, mediante il marchio di cui alla legge n. 4/11.

A.7.3.2 - Le Regioni e le Province autonome

Le Regioni e le Province autonome promuovono la difesa integrata volontaria provvedendo a: attuare gli interventi previsti dal Piano anche attraverso l'adozione di eventuali "Piani d'Azione Regionali", che possono comprendere piani d'area e per coltura;

aggiornare i disciplinari di produzione integrata in coerenza con il citato "Sistema Nazionale di Qualità" di cui alla legge n. 4 del 3 febbraio 2011, conformemente a quanto riportato ai punti 1) e 2) del paragrafo A.7.3.1. I disciplinari regionali, vincolanti per le aziende che aderiscono ai programmi di difesa integrata volontaria, sono oggetto di periodiche revisioni e sono pubblicati sui portali regionali e sul sito della Rete Rurale Nazionale;

garantire la realizzazione e/o il potenziamento di supporti tecnici e informativi, nonché il coordinamento dell'assistenza tecnica, in sinergia con le attività di supporto previste per la difesa integrata obbligatoria e per l'agricoltura biologica;

promuovere eventuali servizi di consulenza innovativi;

individuare strumenti finanziari per sostenere le aziende agricole e le strutture impegnate nell'applicazione dei disciplinari richiamati al punto 2).

A.7.3.3 - Le aziende agricole

Le aziende agricole che attuano la difesa integrata volontaria sono tenute a:

rispettare le norme contenute nei disciplinari di produzione integrata volontaria definiti dalle Regioni e dalle Province autonome, secondo la procedura richiamata al punto 2 del paragrafo A.7.3.2;

effettuare la regolazione o taratura delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari presso i Centri Prova autorizzati, secondo le modalità previste al paragrafo A.3.7.

Allegato VI - SCHEDE DI REGISTRAZIONE

IDENTIFICATIVO DEI CAMPI E DELLE COLTURE

Anno:.....

| Numero identificativo Apezzam. (1) | Denominazione appezzamento (2) | Coltura | Particelle interessate (dati catastali) | Superficie (ha) | Data Impianto Semina Trapianto | Inizio fioritura | Inizio raccolta |
|---|--------------------------------------|---------|--|--------------------|---|---------------------|--------------------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | |

(1) Se fattibile, individuare l'unità omogenea per coltura e interventi fitosanitari; per es. melo 1 = tutti i meleti sottoposti agli stessi interventi fitosanitari (fungicidi, insetticidi, erbicidi...)

(2) campo non obbligatorio

SCHEDA DI MAGAZZINO - PRODOTTI FITOSANITARI ANNO _____

| NOME DEL FORMULATO COMMERCIALE | NUMERO REGISTRAZ. Al Ministero della Salute | GIACENZA INIZIALE al 1° gennaio Quantità (kg o l) | ACQUISTI | | GIACENZA FINALE al 31 dicembre (1) Quantità (kg o l) | NOTE |
|-----------------------------------|--|---|------------------|----------------------|--|------|
| | | | Data acquisto | Quantità (kg o l) | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

(1) E' data dalla giacenza iniziale (al 1° gennaio) più la quantità acquistata durante l'anno, meno la quantità distribuita durante l'anno

FIRMA DEL TITOLARE

REGISTRO DEI TRATTAMENTI ANNO _____

| DATA | PARTICELLA N. identificativo appezzamento | AVVERSITÀ | PRODOTTO FITOSANITARIO (nome commerciale) | QUANTITÀ (kg o l) | DOSE AD ETTARO (kg o l/ha) | VOL. ACQUA ⁽¹⁾ (l/ha) | NOTE ⁽²⁾ |
|------|---|-----------|--|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(1) E' obbligatorio inserire il dato del volume d'acqua quando la dose in etichetta è espressa in ml oppure g / hl.

(2) In questo spazio è possibile indicare informazioni quali ad ex.:

- firma del contoterzista che ha effettuato il trattamento,
- eventuali rilievi eseguiti, verifica superamento soglie, indicazione dei tecnici che giustificano il trattamento
- etc...

FIRMA DEL TITOLARE

FIRMA DEL DELEGATO (eventuale).....

(da apporre solo nel caso in cui l'utilizzatore non sia anche il titolare dell'azienda)

Le registrazioni devono essere effettuate entro 15 giorni dall'esecuzione delle operazioni colturali (30 giorni per chi non aderisce all'azione Produzione Integrata).

Ai sensi dell'articolo 16 del d. lgs. 150/2016, il titolare dell'azienda deve conservare in modo idoneo per tre anni, assieme al registro dei trattamenti, le fatture di acquisto di tutti i prodotti fitosanitari, nonché la copia dei moduli di acquisto dei prodotti classificati come molto tossici, tossici e nocivi (l'obbligo di conservazione dei moduli di acquisto riguarda solo i prodotti acquistati prima del 26 novembre 2015).

SCHEDA DELLE OPERAZIONI AGRONOMICHE (VEDI IMPEGNI DISCIPLINARE) ANNO.....

| DATA | PARTICEL LA N. identificati vo appezzame nto (1) | Tipo di operazione (2) | Fase fenologica (se pertinente) | Prodotti (se pertinente) | Titolo (nel caso di concimi) | Quantità (se pertinente) | Dose (se pertinente) | Note |
|------|--|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

(1) indicare le particelle interessata dall'operazione colturale.

(2) le operazioni obbligatorie da registrare sono: irrigazioni, concimazioni, lavorazioni del terreno, nuovi impianti, diserbo meccanico, pirodiserbo (il diserbo chimico va annotato nel registro dei trattamenti)

Firma

Le registrazioni devono essere effettuate entro 15 giorni dall'esecuzione delle operazioni colturali

MANUTENZIONE PERIODICA DELLE MACCHINE IRRORATRICI
CHECK LIST DEI CONTROLLI TECNICI MINIMI DA EFFETTUARE
(VERIFICA VISIVA + TEST DI FUNZIONALITA', SE NECESSARIO)

| | |
|---|--------|
| Assenza lesioni visibili o perdite di componenti della macchina | [ok] |
| Funzionalità generale circuito idraulico (la macchina eroga correttamente) | [ok] |
| Funzionalità regolatore e gruppo comando erogazione (i comandi per la regolazione della pressione e per aprire e chiudere le sezioni di barra funzionano correttamente) | [ok] |
| Funzionalità pompa | [ok] |
| Funzionalità sistema di agitazione | [ok] |
| Il manometro è presente, visibile dal posto di guida ed integro (es. vetro, glicerina, lancetta) | [ok] |
| Il manometro risponde alle variazioni di pressione | [ok] |
| Tutti gli ugelli erogano correttamente | [ok] |
| Antigoccia presenti (su tutti gli ugelli) e funzionanti | [ok] |
| Pulizia filtri e ugelli | [ok] |
| Presenza dispositivi di protezione del cardano e del ventilatore | [ok] |
| Integrità dispositivi di protezione del cardano e del ventilatore | [ok] |
| Data esecuzione verifica | |
| <hr/> | |

**Allegato VII - CRITERI E PRINCIPI
GENERALI PER LE FASI POST-RACCOLTA
E DI TRASFORMAZIONE DELLE
PRODUZIONI VEGETALI**

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il campo di applicazione dei presenti principi e criteri riguarda le fasi post raccolta delle diverse colture e produzioni vegetali.

Il rispetto delle norme post-raccolta è indispensabile al fine della utilizzazione da parte dei concessionari del marchio nazionale/segno distintivo previsto per le Produzioni integrate.

Questi criteri e principi generali integrano le Linee guida nazionali della difesa e controllo delle infestanti e delle pratiche agronomiche per la fase di coltivazione al fine di disporre di un unico documento di riferimento per le Regioni e Province autonome che devono definire i propri disciplinari regionali (o adottare quello base nazionale se disponibile).

Questo testo è genericamente riferito a tutte le colture e ai loro prodotti trasformati e riporta però alcune indicazioni specifiche per gruppi di colture (es. frutticole, orticole, ecc.) e/o destinazioni del prodotto (fresco, trasformato, ecc.).

La fase di *post raccolta* rappresenta quindi il proseguimento della fase di produzione delle colture. Comprende quindi le fasi di pre-pulitura del prodotto e un'eventuale cernita, il trasporto dall'azienda ai centri di lavorazione, la calibrazione, la conservazione, il condizionamento e il confezionamento fino all'immissione al consumo dei prodotti freschi - o non trasformati - finalizzati all'utilizzazione del marchio di qualità nazionale di produzione integrata. Laddove si volesse applicare il marchio di qualità nazionale anche ai prodotti trasformati è necessario rispettare anche gli elementi critici riguardanti la *fase di trasformazione*.

Nelle aree dove sono disponibili regole di post-raccolta riferite a produzioni con marchi DOP o IGP tali regole possono essere adottate, quando compatibili con le presenti linee guida anche ai fini della produzione integrata.

Le operazioni successive alla raccolta devono essere condotte al fine di prevenire potenziali rischi per la salute dei consumatori, che derivino da errati processi di lavorazione, di condizionamento e/o di conservazione. I prodotti che devono fregiarsi del marchio di qualità nazionale di produzione integrata devono essere separati da lotti non provenienti da produzione integrata al fine di consentirne l'identificazione e la rintracciabilità.

DEFINIZIONE DI LOTTO

Il lotto è definito come insieme di unità di una derrata alimentare, prodotta, fabbricata o confezionata in circostanze praticamente identiche. Il lotto è determinato dal produttore, dal confezionatore o dal trasformatore del prodotto alimentare o dal primo venditore stabilito nella Comunità Economica Europea ed è apposto sotto la responsabilità degli stessi (art.13 – Decreto Legislativo 109/92 e s.m. e i.).

Qualora al momento del conferimento o durante le fasi successive, inclusa la trasformazione, i lotti vengano miscelati dovrà essere tenuta traccia di quelli di origine.

EPOCA DI RACCOLTA

I DPI regionali possono indicare, dove disponibili, gli indici di maturazione e i parametri di qualità per la raccolta dei lotti destinati o meno alla lunga conservazione. Ai fini delle buone pratiche aziendali è auspicabile la registrazione degli indici di maturazione, al fine di disporre dei dati storici per stabilire il momento migliore per la raccolta.

MODALITÀ DI RACCOLTA

I DPI regionali possono indicare la modalità di raccolta che garantisce le migliori caratteristiche organolettiche (es. tenuto conto della scalarità di maturazione, se è opportuno effettuare più di una raccolta). Devono indicare 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.

PREPULITURA E CERNITA

I lotti ottenuti nel rispetto dei disciplinari regionali di produzione integrata, prima dello stoccaggio o del trasporto ai centri di lavorazione, se necessario, devono essere sottoposti a trattamenti di prepulitura al fine di allontanare residui di terra o altre impurità.

L'eventuale operazione di cernita ha lo scopo di separare prodotti non idonei a una lavorazione o alla conservazione per alterazioni di varia natura, inclusa la prevenzione della contaminazione da tossine.

TRASPORTO DALL'AZIENDA AI CENTRI DI LAVORAZIONE

I mezzi destinati al trasporto dei lotti prodotti nel rispetto del marchio nazionale di produzione integrata devono essere puliti da residui di lotti precedentemente trasportati. Per lotti deperibili è necessario ridurre il tempo che intercorre dal momento della raccolta a quello di lavorazione e/o condizionamento.

La scelta degli imballaggi deve ricadere o su materiali lavabili o su materiali che non creino problemi di contaminazione del prodotto.

E' auspicabile la adozione di modalità di trasporto che prevengano innalzamenti di temperatura o altre condizioni anomale che potrebbero pregiudicare la conservazione dei prodotti.

CONSERVAZIONE

I lotti di prodotto da produzione integrata devono essere idoneamente identificati in ogni fase del processo di stoccaggio e condizionamento in modo tale da poter garantire la corretta separazione da altre produzioni.

Di seguito sono riportate alcune indicazioni specifiche per alcuni gruppi di prodotti.

PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI:

Quando necessaria, la conservazione dei prodotti ortofrutticoli è consentita in apposite celle frigorifere, utilizzando prioritariamente mezzi fisici (es. atmosfera controllata, tradizionale e basso livello di O₂, atmosfera dinamica, ecc) in alternativa o abbinati a quelli chimici.

I trattamenti chimici post-raccolta in generale non sono permessi e vanno utilizzati, per quanto possibile e sinergicamente, i metodi preventivi in campo e quelli fisici post-raccolta. Ciononostante su pomacee, è ammessa l'esecuzione di interventi chimici post-raccolta con fungicidi e/o antiriscaldamento previsti dalla normativa vigente, con preferenza per i lotti destinati a medio-lunga conservazione.

PRODOTTI CEREALICOLI

I prodotti destinati ad essere stoccati per più mesi possono essere sottoposti a tecniche di conservazione che sfruttano sistemi fisici (refrigerazione forzata o ventilazione naturale e atmosfera controllata) o sistemi chimici:

refrigerazione forzata con insufflaggio di aria fredda al fine di rallentare o bloccare l'attività dei parassiti,

atmosfera controllata attraverso l'immissione di anidride carbonica o azoto per il contenimento o l'eliminazione dei parassiti,

prodotti chimici quali fumiganti col limite di un trattamento l'anno e quando le trappole o altri sistemi di monitoraggio giustificano tali interventi.

Queste tecniche di conservazione sono fondamentali per preservare la qualità e le caratteristiche igienico sanitarie del prodotto.

Gli interventi nei centri di stoccaggio riguardano il controllo al ricevimento della granella proveniente dal campo per la verifica della qualità e del suo stato sanitario. Segue la pulitura, operazione preventiva per allontanare polvere e granella facilmente alterabile (danneggiata da

insetti o chicchi ammuffiti). Qualora necessario occorre poi intervenire con l'essiccazione per portare l'umidità al livello ottimale di conservazione.

Per lo stoccaggio nei magazzini, il prodotto viene sottoposto a controlli periodici della temperatura e umidità e viene monitorata la presenza di insetti, roditori e la possibile evoluzione delle micotossine.

ALTRE PRODUZIONI

Per altri prodotti le linee guida nazionali e/o i DPI regionali possono stabilire ulteriori requisiti da rispettare per garantire l'ottenimento di una elevata qualità dei prodotti conservati o trasformati.

CONDIZIONAMENTO E CONFEZIONAMENTO

Anche durante queste fasi occorre mantenere la tracciabilità dei prodotti cosicché dal prodotto destinato al consumo sia possibile risalire ai lotti di partenza e quindi verificare se nei vari passaggi dell'intera filiera ci sia stato il rispetto dei disciplinari di riferimento. Pertanto il prodotto deve essere lavorato o su linee separate oppure sulla stessa linea in tempi diversi previa eliminazione di eventuali residui di lavorazione di lotti derivanti da produzione convenzionale.

STANDARD DI QUALITÀ

I DPI regionali possono riportare, laddove venga ritenuto opportuna, la definizione di specifici standard di qualità in merito a:

Norme di commercializzazione: dal 1 luglio 2009 è entrato in vigore il Reg. (CE) 1221/08 che fissa le norme di commercializzazione specifiche per i prodotti maggiormente commercializzati, indicati nella parte B dell'allegato I del regolamento. Tali prodotti sono: mele, agrumi, kiwi, lattughe, indivie ricce e scarole, pesche e nettarine, pere, fragole, peperoni dolci, uva da tavola e pomodori. Per i rimanenti prodotti esclusi della suddetta lista dovranno essere osservate le norme di commercializzazione generali, come indicato nella parte A dell'allegato 1 del regolamento, oppure una delle qualsiasi norme UNECE. Successivamente, è entrato in vigore il Reg. (CE) 771/2009 che si applica alle lattughe, alle pere e ai pomodori da mensa. Entrambi i regolamenti modificano il Reg. (CE) 1580/2007.

Standard igienico-sanitari: in particolare relativamente alle sostanze attive impiegabili, ai residui massimi ammessi, alle micotossine e ai metalli pesanti;

Standard organolettici: dove disponibili, i DPI regionali possono definire gli indici di maturazione e i parametri di qualità all'uscita dalla fase di conservazione/confezionamento lunga conservazione.

TRASPORTO DEL PRODOTTO FINITO O PRETRASFORMAZIONE

I DPI regionali possono indicare le modalità di trasporto necessarie a mantenere la serbevolezza dei frutti sia in condizioni di elevata temperatura (estate) che di basse temperature (inverno) in particolare sui lunghi percorsi. Dove necessario potranno anche essere date indicazioni sulle modalità di accatastamento razionale, per garantire la buona circolazione dell'aria e la stabilità dell'accatastato.

TRASFORMAZIONE

I processi che afferiscono a questa fase possono essere molteplici in funzione dei numerosi prodotti che derivano dalla trasformazione delle diverse materie prime vegetali, pertanto vengono necessariamente trattati all'interno degli specifici disciplinari di trasformazione per tipologia di prodotto.

Si possono tuttavia individuare i requisiti minimi da mantenere nelle varie fasi di lavorazione relativi:

alla tracciabilità del processo, infatti in ogni fase di lavorazione le produzioni destinate al marchio nazionale di produzione integrata devono essere separate dalle altre di diversa provenienza e devono risultare facilmente identificabili;

laddove si effettua una separazione temporale delle linee di lavorazione occorre provvedere alla loro pulizia prima di lavorare il prodotto oggetto della valorizzazione con il marchio nazionale; alla lavorazione, è opportuno che i DPI privilegino gli additivi naturali rispetto a quelli chimici di sintesi;

alla commercializzazione, esclusivamente per il prodotto sfuso, occorre mantenere la separazione delle produzioni a marchio nazionale e garantirne la tracciabilità anche nella fase di immissione al consumo.

Sarebbe infine auspicabile promuovere il ricorso a tipologie di confezioni in materiale riciclabile/riutilizzabile.

USO DEL MARCHIO/SEGNO DISTINTIVO SUI PRODOTTI FINITI

Per potere essere definito “Prodotto trasformato da produzione integrata” le materie prime che lo compongono devono provenire per almeno il 95% da ingredienti di origine agricola, riferiti al peso del prodotto finito, conformi ai disciplinari di produzione integrata di riferimento.

I DPI regionali possono individuare alcuni ingredienti o conservanti impiegabili, non ottenuti nel rispetto dei disciplinari di produzione integrata, alle seguenti condizioni:

- che senza tali prodotti e sostanze sarebbe impossibile produrre o conservare alimenti o rispettare determinati requisiti dietetici previsti sulla base della normativa comunitaria;
- che tali ingredienti o sostanze non siano disponibili sul mercato nazionale da prodotti ottenuti da agricoltura integrata.

PARTE SPECIALE DIFESA E DISERBO

DIFESA E DISERBO PER LE COLTURE FRUTTICOLE

FITOREGOLATORI FRUTTICOLE

| COLTURA | TIPO DI IMPIEGO | S.A. IMPIEGABILE | NOTE E LIMITAZIONI D'USO | Alternativa agronomica |
|---|--|---|---|--------------------------------------|
| Melo | Allegante | Acido gibberellico (GA3) | Impiego limitato n caso di rischio di danno da freddo | Utilizzo di bombi e api |
| | | Gibberelline (A4-A7) 6-Benziladenina | | |
| | Anticascia | NAA | Si raccomanda di utilizzarli solo in relazione a parametri territoriali oggettivi (Cvs, andamento climatico e/o parametri di maturazione) | |
| | Antiruggine | Acido gibberellico (GA3) | | |
| | | Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina | | |
| | Contenimento della vigoria (Regolatore dei processi di crescita della pianta) | Prohexadione calcium | | |
| | | NAA | | |
| | Diradante | 6-Benziladenina | | Integrazione con diradamento manuale |
| | | Metamitron | | |
| | | NAA | | Integrazione con diradamento manuale |
| | | 6-Benziladedina + NAA | | Integrazione con diradamento manuale |
| | | NAD | | Integrazione con diradamento manuale |
| | Favorisce uniformità frutti | Etefon | | Integrazione con diradamento manuale |
| | | Acido gibberellico (GA3) | | Integrazione con diradamento manuale |
| Gibberelline (A4-A7) + 6-Benziladenina | | | | |

DIFESA INTEGRATA DEL MELO

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE | | |
|--|--|-------------------------|-----|-----|---|--|---|
| Ticchiolatura (<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 anticchiolatura dopo la fase del frutto noce se nel frutteto non si rilevano attacchi di ticchiolatura. | Prodotti rameici | | | Rame, limitato a 4 kg di sostanza attiva all'anno | | |
| | | Zolfo | | | | | |
| | | Bicarbonato di Potassio | | 6 | | | |
| | | Polisolfuro di Ca | | | | | |
| | | Fosfonato di K | 6 | 8 | | Fra fosfonato di k e fosetil | |
| | | Laminarina | | | | | |
| | | Ditianon | | 8 | | | |
| | | Captano | | | | | |
| | | Dodina | | | | | |
| | | Trifloxistrobin | | | 3 | Se ne consiglia l'utilizzo in miscela con prodotti a diverso meccanismo d'azione | |
| | | Pyraclostrobin | | | | | |
| | | Boscalid | 3 | | 4 | Gruppo SDHI | |
| | | Penthiopyrad | 2 | | | | |
| | | Fluopyram | 2 | | | | |
| | | Fluxapyroxad | 3 | | | | |
| | | Fluopyram + fosetil Al | | | | | |
| | | Fluazinam | 4 | | | | Fare attenzione al tempo di carenza (60-63 giorni) |
| | | Metriam | 3 | (*) | | | (*) Impiegabili solo fino al 15 giugno |
| | | Pirimetanil | | | 4 | | |
| | | Cyprodinil | 2 | | | | |
| | | Miclobutanil | 2 | | 4 | | Si consiglia l'uso degli IBE in miscela con altri fungicidi |
| | | Tebuconazolo | 2 | | | | |
| Penconazolo | | | | | | | |
| Flutriafol | | | | | | | |
| Fenbuconazolo | | | | | | | |
| Tetraconazolo | | | | | | | |
| Difenconazolo | | | | | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|--------------------------------|-----|---|---|
| Mal bianco (<i>Podosphaera leucotricha</i>) (<i>Oidium farinosum</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> durante la potatura invernale asportare i rametti con gemme oidiolate in primavera - estate eliminare i germogli colpiti <u>Interventi chimici:</u> 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 | | | |
| | | Bicarbonato di K | | 6 | |
| | | Miclobutanil | 2 | 4 | |
| | | Tebuconazolo | 2 | | |
| | | Penconazolo | | | |
| | | Flutriafol | | | |
| | | Fenbuconazolo | | | |
| | | Tetraconazolo | | | |
| | | Difenconazolo | | | |
| | | Trifloxistrobin | | | |
| | | Pyraclostrobin | | 3 | |
| | | Boscalid | 3 | | |
| | | Fluopyram | 2 | | |
| | | Penthiopyrad | 2 | | |
| | | Fluxapyroxad | 3 | | |
| | | Ciflufenamid | | 2 | |
| Bupirimate | | 4 | | Fitotossico sulla cultivar "Imperatore", Idared e Gravenstein | |
| Cancri e disseccamenti rameali (<i>Nectria galligena et al.</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> durante la potatura asportare e bruciare i rami colpiti <u>Interventi chimici:</u> 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 anche in autunno a metà caduta foglie. | Prodotti rameici ^{CS} | - | | Rame, limitato a 4 kg di sostanza attiva all'anno |
| | | | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|--|-----|-----|--|
| Marciume del colletto (<i>Phytophthora spp.</i>) | Interventi agronomici: Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi. Interventi chimici alla ripresa vegetativa in modo localizzato solo sulle piante colpite | Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità | | | |
| | | Fosetil Al | | | |
| | | Metalaxyl M | | | |
| | | Prodotti rameici | | | Rame, limitato a 4 kg di sostanza attiva all'anno |
| Marciumi dei frutti (<i>Gloeosporium, alternaria e Penicillium</i>) | Da somministrare in pre raccolta | Prodotti rameici | | | Rame, limitato a 4 kg di sostanza attiva all'anno |
| | | Captano | | 8 | Tra Captano e Ditanon ammessi al max 8 interventi |
| | | Pyraclostrobin | | 3 | Tra Tryfloxystrobin e Pyraclostrobin |
| | | Boscalid | 3 | 4 | Tra Penthiopyrad e Boscalid |
| | | Fludioxonil | 2 | | |

Note sui fungicidi: Nelle miscele estemporanee di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, lo zolfo, i Fosfonati di K, il Fosfonato di disodio, il Fosetil Al e tutti i prodotti biologici. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale; è ammesso un impiego di diverse formulazioni con la stessa s.a. solo per lo smaltimento di scorte o problemi nell'approvvigionamento. In ogni caso deve comunque essere globalmente rispettata la quantità massima di s.a. prevista da una delle formulazioni utilizzate.

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|--------------------------------|-----|-----|---|
| Cocciniglia di S. Josè (<i>Comstockaspis perniciosas</i>) | Soglia: Presenza - 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 - Eventuali interventi estivi sono da considerarsi a completamento della difesa invernale Si consiglia l'impiego degli esteri fosforici a migrazione delle neanidi di prima generazione | Olio minerale | | (*) | (*) Ammesso anche nel periodo primaverile-estivo |
| | | Clorpirifos-metile | 1 | 3 | Clorpirifos metile Revocato termine ultimo di utilizzo 16 aprile 2020. |
| | | Fosmet | 2 | | |
| | | Pyriproxyfen | | 1 | Impiegabile entro la fase di pre-fioritura |
| | | Spirotetramat | | 1 | solo dopo la fioritura |
| | | Sulfoxaflor | | | (*) |
| Afide Grigio (<i>Dysaphis plantaginea</i>) | Soglia: Presenza. - In prefioritura: comparsa delle fondatrici. - In post-fioritura: infestazioni in atto da caduta petali a frutto noce o in presenza di danni da melata. | Azadiractina | | | |
| | | Fluvalinate | 1 | 3 | Solo in pre-fioritura. Limite piretroidi compreso Etofenprox |
| | | Acetamiprid | 1 | | Ammesso solo in post-fioritura |
| | | Fonicamid | 1 | | |
| | | Pirimicarb | 1 | | |
| | | Spirotetramat | 1 | | solo dopo la fioritura |
| | | Sulfoxaflor | (*) | | (*) usare 1 volta a 400 ml/ha o 2 volte a dosi diverse |
| | | Sali potassici di acidi grassi | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|-----------------------------------|-----|-------|---|
| Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) | Ove possibile privilegiare l'impostazione della difesa sul metodo della confusione sessuale. In tal caso le soglie indicate non sono vincolanti. <u>Soglia:</u> - trattare al superamento della soglia di 2 adulti per trappola in 1-2 settimane, oppure su segnalazione dei bollettini del Servizio Fitosanitario Regionale - verificare su almeno 100 frutti a ha la presenza di fori iniziali di penetrazione. - Trattare al superamento della soglia dell'1% Installare, entro l'ultima decade di aprile, almeno 2 trappole per azienda o far riferimento alla rete di monitoraggio regionale. Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita e in particolare si consiglia di evitare l'impiego ripetuto. | Confusione e distrazione sessuale | | | |
| | | Virus della granulosi | | | |
| | | Metossifenozone | 2 | 3 | |
| | | Triflumuron | 2 | | |
| | | Tebufenozide | 2 | | |
| | | Etofenprox | 1 | 3 | Limite piretroidi compreso Etofenprox |
| | | Spinosad | 3 | 3 | |
| | | Spinetoram | 1 | | |
| | | Emamectina | 2 | | |
| | | Fosmet | 2 | 3(**) | (**) Clorpirifos metile e Fosmet |
| | | Clorantraniliprole | 2 | | |
| Acetamiprid | 1 | 2 | | | |
| Maggiolino (<i>Melolontha melolontha</i>) | Effettuare dei sondaggi di controllo e trattare solo le zone infestate (nidi di cova). Lotta meccanica con le reti. Irrigare prima e dopo l'intervento. | | | | |
| | | Acetamiprid | 1 | 1(**) | (**) Solo nell'anno del volo e nel limite dei neonicotinoidi |
| Cidia del Pesco (<i>Cydia molesta</i>) | Trattare solo dopo aver accertato ovo deposizioni o fori di penetrazione su almeno l'1% dei frutti verificato su almeno 100 frutti a ha, oppure su segnalazione dei bollettini del Servizio Fitosanitario Regionale. Effettuare quando possibile la lotta Confusionale. Installare, entro la prima decade di maggio, almeno 2 trappole per azienda o far riferimento alla rete di monitoraggio regionale. Al fine di limitare i rischi di resistenza si invita ad usare con cautela i regolatori di crescita e in particolare si consiglia di evitare l'impiego ripetuto. | <i>Bacillus thuringiensis</i> | | | |
| | | Confusione e distrazione sessuale | | | |
| | | Metoxifenozone | 2 | 3(*) | (*) Tra Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozide |
| | | Triflumuron | 2 | | |
| | | Etofenprox | 1 | 3 | Se ne consiglia l'uso in pre-raccolta Limite con i piretroidi |
| | | Fosmet | 2 | 3(**) | (**) Tra Clorpirifos metile e Fosmet |
| | | Spinetoram | 1 | 3 | |
| | | Spinosad | 3 | | |
| | | Emamectina benzoato | 2 | | |
| Clorantraniliprole | 2 | | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|---|-------------------------------|------|------|--|
| Mosca delle frutta (<i>Ceratitis capitata</i>) | Soglia: Presenza di prime punture fertili Negli impianti a rischio si consiglia di installare trappole cromotropiche di colore giallo (tipo Rebell) innescate con Trimedlure. In caso di catture controllare la presenza di punture. | Proteine idrolizzate | | | |
| | | Etofenprox | 1 | 3 | Limite tra i piretroidi compreso Etofenprox |
| | | Deltametrina | | | |
| | | Cifluthrin | | | |
| | | Acetamiprid | 1 | 2 | Ammesso solo in post fioritura |
| | | Attrackt and kill con: | | | |
| | | Deltametrina | | | |
| Pandemis e Archips (<i>Pandemis cerasana</i> <i>Archips podanus</i>) | Soglia: Generazione svernante -Intervenire al superamento del 20 % degli organi occupati dalle larve - Generazioni successive Trattare al superamento della soglia di 15 adulti catturati per trappola in due sett. o 30 adulti come somma delle due specie. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai comunicati del Servizio fitosanitario regionale o con il 5% dei germogli infestati. Installare, entro la prima decade di maggio, almeno 2 trappole per azienda o far riferimento alla rete di monitoraggio regionale. | <i>Bacillus thuringiensis</i> | | | |
| | | Metossifenozone | 2 | 3(*) | (*) Tra Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone |
| | | Tebufenozide | | | |
| | | Spinosad | 3 | 3 | |
| | | Spinetoram | 1 | | |
| | | Emamectina | 2 | | |
| | | Clorantraniliprole | 2 | | Non ammesso contro Archips podanus |
| | | Indoxacarb | 4 | | |
| Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>) | Soglia - I Generazione: 5% di getti infestati - II Generazione : 50 adulti per trappola. Il momento preciso per l'intervento è indicato dai comunicati del Servizio fitosanitario regionale. Installare, entro la prima decade di maggio, almeno 2 trappole per azienda o far riferimento alla rete di monitoraggio regionale. | <i>Bacillus thuringiensis</i> | | | |
| | | Metossifenozone | 2 | 3(*) | (*) Tra Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone |
| | | Tebufenozide | | | |
| | | Indoxacarb | 4 | 3 | |
| | | Spinetoram | 1 | | |
| | | Spinosad | 3 | | |
| Cemiostoma (<i>Leucoptera malifoliella</i>) | Soglie alternative fra loro: - Ovodeposizioni su almeno il 20% delle foglie delle rosette inserite sul tronco o sulle grosse branche della parte bassa della pianta. - Generazioni successive 400 adulti per trappola cumulati da inizio volo della 1° generazione giustificano un intervento in seconda. - 20 mine con larve vive su 100 foglie in prima generazione giustificano il trattamento sulla 2° generazione. - 10 mine con larve vive su 100 foglie in 2° generazione giustificano il trattamento sulla stessa generazione (con larvicida) oppure sulla 3° generazione (con ovicida o larvicida) | Acetamiprid | 1(*) | 2 | (*) Ammessi solo in post-fioritura |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Spinosad | 3 | 3 | |
| | | Spinetoram | 1 | | |
| | | Emamectina | 2 | | |
| | | Clorantraniliprole | 2 | | |
| | | | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|--|---|---|----------|-------|---|
| Litocollete (<i>Phyllonoricter spp.</i>) | Soglia: 2 mine con larve vive per foglia giustificano il trattamento sulla generazione successiva. Non sono ammessi trattamenti sulla prima generazione. | Acetamiprid | 1 (*) | 2 | (*) Ammessi solo in post-fioritura |
| | | Spinosad | 3 | 3 | |
| | | Spinetoram | 1 | | |
| | | Emamectina | 2 | | |
| | | Clorantraniliprole | 2 | | |
| Psylla dei fitoplasm (<i>Cacopsylla melanoneura</i>) | Nelle zone con presenza di psylle vettrici di fitoplasm, installare entro la prima decade di gennaio almeno 2 trappole cromatiche per azienda o far riferimento alla rete di monitoraggio regionale. | Al massimo 3 interventi contro questo fitofago | | | |
| | | Etofenprox | 1(*) | 3 | Limite piretroidi compreso Etofenprox |
| | | Piretrine | 2 | | (*) 1 all'anno pre-fiorale |
| | | Clorpirifos- metil | 1 | 3(**) | (**) Tra Clorpirifos metile e Fosmet Clorpirifos metile Revocato termine ultimo di utilizzo 16 aprile 2020 |
| | | | | | |
| Rodilegno rosso (<i>Cossus cossus</i>) | Interventi biotecnologici: - Si consiglia l'installazione di 5/10 trappole sessuali per cattura massale | Trappole a feromoni | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Rodilegno giallo <i>Zeuzera pyrina</i>) | Interventi biotecnologici: - Si consiglia l'installazione di 5/10 trappole sessuali per cattura massale | Trappole a feromoni | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>) | Soglia: Trattare al rilevamento degli attacchi larvali. Durante la potatura asportare le ovature. | <i>Bacillus thuringiensis</i> | | | Da preferirsi in presenza di larve di età superiore alla 1°età |
| | | | | | |
| Ragnetto rosso (<i>Panonychus ulmi</i>) | Soglia: - 90% di foglie occupate dal fitofago. Prima di trattare verificare la presenza di predatori (indicativamente un individuo di <i>Stethorus</i> ogni 2-3 foglie è sufficiente a far regredire l'infestazione) e se necessario introdurre fitoseidi. | Un solo intervento all'anno e con l'autorizzazione dell'assistenza tecnica regionale | | | |
| | | Abamectina | | 1 | (*) è possibile impiegare questi p.a. in miscela con un adulticida |
| | | Clofentezine | | | |
| | | Etozazole | (*) | | |
| | | Exitiazox | (*) | | |
| | | Milbemectina | | | |
| | | Pyridaben | | | |
| | | Tebufenpirad | | | |
| | | Acechinocil | (*) | | |
| | | Sali potassici di acidi | | | |
| | | Cyflumetofen | | | |
| | | Olio minerale | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|---|-------|------|---|
| Eriofide (<i>Aculus schlechtendal</i>) | Negli impianti in allevamento e sulle varietà sensibili se nell'annata precedente si sono verificati attacchi intervenire in pre fioritura. | Un solo intervento all'anno contro questa avversità | | | |
| | | Abamectina | 1 | | |
| Afide verde (<i>Aphis pomi</i>) | Trattare in presenza di danni da melata. | Azadiractina | | | |
| | | Acetamiprid | 1(*) | 2 | (*) Ammessi solo in post-fioritura |
| | | Flonicamid | 2 | | |
| | | Pirimicarb | 1 | | |
| | | Spirotetramat | 1 | (**) | (**) Ammesso solo in post-fioritura |
| | | Sulfoxaflor | | | |
| | | Sali potassici di acidi grassi | | | |
| Afide lanigero (<i>Eriosoma lanigerum</i>) | Soglia: - 10 colonie vitali su 100 organi controllati con infestazioni in atto. Verificare la presenza Aphelinus mali che può contenere efficacemente le infestazioni | Pirimicarb | 1 | | |
| | | Acetamiprid | 1 (*) | 2 | (*) Ammessi solo in post-fioritura |
| | | Spirotetramat | 1 | (**) | (**) Ammesso solo in post-fioritura |
| | | Sulfoxaflor | | | |
| Sesia (<i>Synanthedon myopaeformis</i> , <i>S.typhiaeformis</i>) | Collocare trappole alimentari per catture di massa. Asportare le parti infestate e favorire la cicatrizzazione dei tagli usando paste cicatrizzanti. I trattamenti contro la cidia molesta e la carpocapsa, sono efficaci anche contro questa avversità. Le infestazioni possono essere contenute evitando i grossi tagli di potatura. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Cimici (<i>Halyo morpha halys</i>) | | Acetamiprid | 1(*) | 2 | (*) Ammessi solo in post-fioritura |
| | | Triflumuron | 1 | 2 | Tra Metoxifenozone, Triflumuron e Tebufenozone max 3 interventi |
| Cicaline (<i>Edwardsiana rosae</i> , <i>Erythroneura flammigera</i> , <i>Empoasca vitis</i>) | - Per infestazioni stanziali, trattare contro neanidi di 2° gen. a partire dal mese di agosto, quando si rinvengono 1-2 cicaline/foglia. | Etofenprox | 1 | 3 | Limite tra i piretroidi compreso Etofenprox |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Tingide del pero (<i>Stephanitis pyri</i>) | - Intervenire solo in caso di forti infestazioni, alla comparsa delle forme giovanili. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(1) Limitazione della singola s.a va considerata come limite all'anno per singola avversità. Se la colonna è vuota, va preso in considerazione il limite della colonna (2).

(2) Viene riportato il limite complessivo del gruppo chimico. Le sostanze attive facenti parte del medesimo gruppo chimico possono essere utilizzati in alternativa fra loro e il limite deve essere inteso come limite complessivo all'anno indipendentemente dall'avversità

CONTROLLO INTEGRATO DELLE INFESTANTI DEL FRUTTETO

| IMPIANTO | ATTIVITA' | INFESTANTI | SOSTANZA ATTIVA | NOTE |
|---------------------------|--------------------------------------|---|------------------------|--|
| Allevamento e produzione | Fogliare (post-emergenza infestanti) | Dicotiledoni e graminacee | Glifosate (1) | Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. (1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione |
| | | Dicotiledoni | Carfentrazone (3) | (3) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 L/ha come spollonante. |
| | | | Pyraflufen ethyle (2) | (2) Impiegabile come spollonante o come sinergizzante di altri erbicidi |
| | | | Fluroxypir (4) | (4) Impiegabile solo su melo e al massimo 1 applicazione |
| | | | MCPA (5) | (5) Impiegabile in alternativa a 2,4 D |
| | | Graminacee | Ciclossidim | |
| | | | Quizalofop-p-etile | |
| Dicotiledoni e graminacee | Glifosate(1)+2,4 D (6) | (1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione (6) Impiegabile in alternativa a MCPA e al massimo 1 intervento | | |
| Allevamento e produzione | Residuale (pre-emergenza infestanti) | Dicotiledoni e graminacee | Isoxaben+ orizalin (7) | (7) 5 l/ha in allevamento da dormienza fino allo stadio di fine fioritura; 3,75 l/ha in produzione da dormienza fino alla pre-fioritura Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie) |
| | | | | |
| | | Dicotiledoni | Isoxaben (8) | (8) a fine inverno fino alla fioritura. Applicare in banda sotto la fila (massimo 30% della superficie) |
| | | | | |
| | | Dicotiledoni e graminacee | Oxifluorfen (9) (10) | (9) Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio e solo su astoni e non su piante innestate (10) Nell'impiego in produzione pendimetalin, diflufenican e oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro per un massimo di 1 trattamento/anno |
| | | | Pendimetalin (10) | |
| Diflufenican (10) | | | | |

- Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della superficie.

Non sono ammessi:

- Lavorazioni nelle interfile di impianti dotati di sistemi di irrigazione
- Interventi chimici nelle interfile

L'uso di diserbanti, in alternativa alla lavorazione sulla fila, 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 il pero)
- 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.

DIFESA INTEGRATA DELLA VITE

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE | |
|--|--|-----------------------|--|-----|---|---|
| Escoriosi (<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> A inizio del germogliamento e dopo 8-12 giorni dal trattamento precedente. | Zolfo ramato | | | Massimo 4 tra Mancozeb, Folpet, Fluazinam e Dithianon (*) I ditiocarbammati e Ditanon sono impiegabili al max fino all'allegagione. (**) Quando formulato da solo | |
| | | Folpet | 3 | 4 | | |
| | | Mancozeb (*) | 3 | | | |
| | | Metiram (*) | 3(**) | | | |
| | | | | | 3(*) | Massimo 3 tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, |
| | | Pyraclostrobin | | | | |
| | | Azoxistrobin | | | | |
| Peronospora (<i>Plasmopara viticola</i>) | Fino alla pre fioritura Intervenire preventivamente sulla base della previsione delle piogge di incubazione. Dalla pre fioritura alla allegazione Anche in assenza di macchie d'olio intervenire cautelativamente con cadenze in base alle caratteristiche dei prodotti utilizzati Successive fasi vegetative Le strategie di controllo sono in relazione alla comparsa o meno della malattia e all'andamento delle condizioni climatiche. | Prodotti rameici | | | Rame, limitato a 4 kg di sostanza attiva all'anno | |
| | | Fosetil di alluminio | | 10 | Limite complessivo di 10 interventi, escluso le viti in allevamento | |
| | | Fosfonato di potassio | 5 | | | |
| | | Fosfonato di sodio | 7 | | | |
| | | Ditianon | 3(*) | 4 | (*) I ditiocarbammati e Ditanon sono impiegabili al max fino all'allegagione | |
| | | Folpet | 3 | | | |
| | | Fluazinam | 3 | | | |
| | | Mancozeb | 3(*) | | | |
| | | Metiram | 3(**) | | (**) Quando formulato da solo | |
| | | Pyraclostrobin | | 3 | Massimo 3 tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Famoxadone | |
| | | Famoxadone | 1 | | | |
| | | Cimoxanil | 4 | 4 | | |
| | | Dimetomorf | 3 | | | |
| | | Iprovalicarb | 3 | | | |
| | | Mandipropamide | 3 | | | |
| | | Valiphenal | 3 | | | |
| | | Benthiovalicarb | 2 | | | |
| | | Benalaxil | | | | 3 |
| | | Benalaxil M | | | | |
| | | Metalaxil M | | | | |
| | | Zoxamide | 4 | 3 | | |
| | | Fluopicolide | 2 | | | |
| | | Cyazofamid | | | | |
| Amisulbrom | | 3 | | | | |
| Ametoctradina | 3 | | | | | |
| Oxatiapiprolin | 2(***) | | (***) Da usare in miscela con s.a. a diverso meccanismo d'azione | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE | |
|---|--|---|-----|--|---|---|
| Oidio (<i>Uncinula necator-Oidium tuckeri</i>) | Interventi chimici: - Zone ad alto rischio: dal germogliamento alla prefioritura, intervenire preventivamente con antioidici di copertura. Dalla prefioritura intervenire alternando prodotti sistemici e di copertura. Nella fase di prechiusura grappolo sono da preferire le applicazioni con zolfo polverulento. Per evitare inconvenienti nella vinificazione limitare l'uso dello Zolfo con particolare riguardo all'ultimo periodo (dopo l'inviatura) | Zolfo | | | | |
| | | Bacillus pumilis | | | | |
| | | Ampelomyces | | | | |
| | | COS-OGA | | | | |
| | | Cerevisane | | | | |
| | | Olio essenz arancio | | | | |
| | | Bicarbonato di Potassio | 8 | | | |
| | | Laminarina | | | | |
| | | Bupirimate (*) | 2 | | | |
| | | Trifloxystrobin | | | | |
| | | Azoxystrobin | | 3(*) | (*)Massimo 3 tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Famoxadone | |
| | | Pyraclostrobin | | | | |
| | | Ciflufenamid | 2 | | | |
| | | Fenbuconazolo | | | 3 | |
| | | Penconazolo | | | | |
| | | Tetraconazolo | | | | |
| | | Flutriafol | | | | |
| | | Difenconazolo | | | | |
| | | Miclobutanil | 1 | | | |
| | | Tebuconazolo | | | | |
| Proquinazid (*) | 2 | | | (*) Massimo 2 interventi, in alternativa tra Bupirimate, Proquinazid e Pyriofenone | | |
| | | | | | | |
| Spiroximina | 3 | | | | | |
| Boscalid | 1 | | | | | |
| Metrafenone | 3 | | 3 | Pyriofenone e Metrafenone sono in alternativa tra loro | | |
| Pyriofenone(*) | 2 | | | | | |
| Meptildinocap | 2 | | | | | |
| Fluxapiroxad | 2 | | | | | |
| Mal dell'esca (<i>Phaeoacremonium aleophilum, Phaeomoniliella chlamydospora e Fomitiporia mediterranea</i>) | Interventi agronomici 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 e allevare dal legno sano, un nuovo germoglio, previa disinfezione della superficie di taglio. Segnare in estate le piante infette. Le stesse vanno potate separatamente dalle altre per limitare l'ulteriore diffusione della malattia. Gli attrezzi da taglio vanno disinfettati con sali quaternari di ammonio o ipoclorito di sodio | | | | La disinfezione degli attrezzi può essere effettuata con ipoclorito di sodio. | |
| | | Trichoderma atroviride | | | | |
| | | Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii | | | | |
| | | Boscalid+Pyraclostrobin | 1 | | | Trattamento al bruno sui tagli di potatura. Non entra nel cumulo di SDHI e Pyraclostrobin |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE | |
|---|---|---|---------|------|---|--|
| Muffa grigia o Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - scelta di idonei vitigni e sistemi di allevamento - evitare qualsiasi tipo di forzatura - adottare concimazioni equilibrate - potatura verde razionale. <u>Interventi chimici:</u> nei vigneti ad alto rischio sono consigliati 2 interventi preventivi: in prechiusura grappolo e 3-4 settimane prima della vendemmia. Nei vigneti a basso rischio intervenire solo se l'andamento climatico è favorevole allo sviluppo della malattia. | Al massimo 2 interventi all'anno, ad eccezione dei prodotti biologici e terpeni | | | | |
| | | Aureobasidium pullans | | | | |
| | | Pythium oligandrum ceppo M1 | | | | |
| | | Bicarbonato di Potassio | 8 | | (*) Consigliato in pre-raccolta anche con infezione in atto, assicurando una buona bagnatura del grappolo | |
| | | Bacillus amyloliquefaciens | 6 | | | |
| | | Bacillus subtilis | 4 (*) | | | |
| | | Ceravisane | | | | |
| | | Fluazinam | 2 | 4(*) | (*)Massimo 4 tra Dithianon Mancozeb Folpet e Fluazinam | |
| | | Pyrimetanil | 1 | 2 | Cyprodinil e fludioxonil da soli o in miscela tra loro, al massimo 3 all'anno | |
| | | Cyprodinil | 1 | | | |
| | | Fludioxonil +Cyprodinil | 1 | | | |
| | | Fenexamid | 2 | | | |
| | | Boscalid | 1 | 2(*) | (*)Max 2 SDHI (Boscalid e Fluxapyroxad) | |
| | | Fenpirazamide | 1 | | | |
| Eugenolo+Geraniolo+Timolo | 4 | | Terpeni | | | |
| Marciume nero o Black rot (<i>Guignardia Bidwellii</i>) | <u>Interventi agronomici:</u> - raccogliere e distruggere i grappoli infetti; - distruggere con il fuoco i residui di potatura. <u>Interventi chimici:</u> intervenire su varietà e vigneti a rischio. Privilegiare nella scelta dei fungicidi i prodotti efficaci anche su Black-rot | Mancozeb* | 3 | | * I ditiocarbammati: vedi note sopra | |
| | | Metiram* | | | | |
| | | Trifloxystrobin | | 3 | Massimo 3 tra Azoxystrobin, Pyraclostrobin, Trifloxystrobin e Famoxadone | |
| | | Azoxystrobin | | | | |
| | | Pyraclostrobin + metiram | | | | |
| | | Fenbuconazolo | 3 | 3 | | |
| | | Penconazolo | | | | |
| | | Tetraconazolo | 3 | | | |
| Miclobutanil | 1 | | | | | |
| Difenconazolo | | | | | | |
| Marciume degli acini (<i>Penicillium spp.</i> <i>Aspergillus spp.</i>) | <u>Interventi agronomici</u> - Evitare ferite sugli acini da parte di altre avversità come l'oidio, la tignoletta, ecc. - evitare qualsiasi tipo di forzatura - adottare concimazioni equilibrate | Cyprodinil | 1 | 2 | | |
| | | Fludioxonil + Cyprodinil | 1 | | | |
| | | Bacillus subtilis ceppo QST713 | 6 | | | |
| | | Bacillus amyloliquefaciens | | | Registrato anche su marciume acido | |

Note sui fungicidi: Nelle miscele estemporanee di fungicidi non sono impiegabili più di due sostanze attive diverse contemporaneamente per ciascuna avversità. Da questa limitazione vanno esclusi i prodotti rameici, lo zolfo, i Fosfonati di K, il Fosfonato di disodio, il Fosetil Al e tutti i prodotti biologici. Per ciascuna sostanza attiva è utilizzabile solo un formulato commerciale; è ammesso un impiego di diverse formulazioni con la stessa s.a. solo per lo smaltimento di scorte o problemi nell'approvvigionamento. In ogni caso deve comunque essere globalmente rispettata la quantità massima di s.a. prevista da una delle formulazioni utilizzate.

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE | |
|--|---|--|----------|-----|---|-----------------------------|
| Tignoletta dell'uva <i>(Lobesia botrana)</i> Tignola dell'uva <i>(Clysia ambiguella)</i> Eulia <i>(Argyrotaenia pulchellana)</i> | <u>Interventi chimici</u> Per la prima generazione antofaga (si nutre di fiori) non si effettua alcun trattamento. 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 disponibile, all'andamento delle ovideposizioni con specifici rilievi e/o modelli previsionali. Il momento più opportuno per l'intervento è indicato dai comunicati del Servizio fitosanitario regionale. | Confusione sessuale | | | Installare trappole a feromoni per la cattura di adulti | |
| | | <i>Bacillus thuringiensis</i> | | | - L'impiego del <i>B.thuringiensis</i> richiede la massima tempestività (uova con testa nera o semischiusura uova) e accuratezza di esecuzione. In molti casi sono necessari 2 interventi. E' raccomandabile aggiungere al <i>B. thuringiensis</i> 500 g/hl di zucchero. - Con andamento stagionale normale l'epoca del primo o dell'unico intervento cade tra il 9° e il 13° giorno dall'inizio della fase crescente delle catture. | |
| | | Spinosad | 3(*) | | * tra spinosad e spinetoram al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità | |
| | | Spinetoram | 1(*) | 3 | | |
| | | Indoxacarb | 2 | | 2 | (*) solo su lobesia botrana |
| | | Metossifenzide* | 2 | | | |
| | | Tebufenozide | 1 | | | |
| | | Clorantroliniprole | 1 | | | |
| Emamectina | 2 | | | | | |
| Cocciniglia <i>(Targionia vitis)</i> <i>(Planococcus citri)</i> | Trattamenti localizzati sulle piante infestate <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 metà giugno metà luglio nelle zone. <u>Interventi di lotta biologica</u> Anagrus pseudococchi distribuire l'insetto a partire da fine aprile-maggio con dosaggi stagionali di 1500-2000 individui/ettaro in almeno 2 lanci differiti Cryptolaemus montrouzieridistribuire l'insetto vicino ai focolai di infestazione delle cocciniglie, indicativamente 200-300 individui/ettaro. In caso di consistenti infestazioni, l'impiego di Anagrus può essere ben abbinato a quello di Cryptolaemus. Distanziare opportunamente gli interventi insetticidi dai lanci | Massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità | | | | |
| | | Olio Minerale | | | | |
| | | Acetamiprid(*) | 1 | | (*) Ammesso solo dopo la fioritura | |
| | | Pyriproxifen | 1 | | | |
| | | Spirotetramat | 2 | | | |
| | | Clorpirifos metile | 2 | | Revocato termine ultimo di utilizzo il 16 aprile | |
| | | | | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE | | |
|--|--|---|---|--|--|--|--|
| Scafoideo (<i>Scaphoideus titanus</i>) | Nelle zone focolaii (in base a quanto stabilito nel Decreto di lotta obbligatoria alla Flavescenza dorata) eseguire gli interventi obbligatori previsti. Fuori dalle zone focolaio, in caso di presenza del fitofago, sono ammessi al massimo due interventi. <u>Primo intervento (Non trattare nel 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 schiusura delle uova) <u>Secondo intervento:</u> Intervenire con un prodotto aduicida dopo circa 15-25 giorni dal primo trattamento, a seconda dell'infestazione presente e della persistenza del prodotto impiegato precedentemente. Porre attenzione al rispetto delle api. | Sali potassici di acidi grassi | | | Efficacia limitata alle forme giovanili (fino alla II e III età) | | |
| | | Acetamiprid(*) | 1 | | (*) Ammesso solo dopo la fioritura | | |
| | | Flupyradifurone | | | | | |
| | | Indoxacarb | 2 | | Efficacia limitata alle forme giovanili (fino alla II e III età) | | |
| | | Tau-fluvalinate (*) | 1 | 1 | Massimo 1 intervento in alternativa tra loro tra Taufluvalinate, Acrinatrina ed Etofenprox (*) Possono influire negativamente sui fitoseidi | | |
| | | Acrinatrina (*) | 1 | | | | |
| | | Etofenprox (*) | 1 | | | | |
| | | Piretrine | | | | | |
| | | Cicaline (<i>Empoasca vitis</i> , <i>Zygina rhamnii</i>) | Si consiglia di intervenire in caso di forte infestazione (almeno 1 forma mobile per foglia). | Massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità | | | |
| | | | | Sali potassici di acidi grassi | | | |
| Acetamiprid (*) | 1 | | | | (*) Ammesso solo dopo la fioritura | | |
| Flupyradifurone | | | | | | | |
| Tau-fluvalinate (*) | 1 | | | 1 | Massimo 1 intervento in alternativa tra loro tra Taufluvalinate, Acrinatrina ed Etofenprox (*) Possono influire negativamente sui fitoseidi | | |
| Acrinatrina (*) | 1 | | | | | | |
| Etofenprox (*) | 1 | | | | | | |
| Piretrine | | | | | | | |
| Nottue (<i>Noctua spp.</i>) | Intervenire solo dopo aver accertato i primi danni nella fase di germogliamento. Per superfici limitate si consiglia la raccolta manuale. | Massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità | | | | | |
| | | Indoxacarb | 2 | | | | |
| Tripide (<i>Drepanothrips reuteri</i>) | Eseguiare rilevamenti ad inizio vegetazione e intervenire solo nel caso di forti infestazioni che bloccano il germogliamento | Massimo 1 intervento all'anno contro questa avversità | | | | | |
| | | Spinosad | 3(| 3 | (*) tra spinosad e spinetoram al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità) | | |
| | | Spinetoram | 1(| | | | |
| | | Sali potassici di acidi grassi | | | | | |

| AVVERSITA' | CRITERI DI INTERVENTO | Sostanza attiva | (1) | (2) | LIMITAZIONI D'USO E NOTE |
|---|--|--|-----|-----|--|
| Ragnetto rosso <i>(Panonychus ulmi)</i> Ragnetto giallo <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 - piena estate: 30-45 % di foglie con forme mobili | Max 1 intervento all'anno e su consiglio dell'assistenza tecnica regionale. | | | |
| | | Sali potassici di acidi | | | |
| | | Clofentezine | | | |
| | | Abamectina | | | |
| | | Exitiazox | (*) | 1 | (*) è possibile impiegare questi p.a. in miscela con un adulticida |
| | | Etoxazole | (*) | | |
| | | Tebufenpirad | | | |
| | | Fenpyroximate | | | |
| Acariosi della vite <i>(Calepitrimerus vitis)</i> | <u>Interventi chimici:</u> - a inizio ripresa vegetativa se si è verificata la presenza nell'annata precedente · in caso di accertata presenza sulle foglie per evitare danni sui grappoli | Al massimo un acaricida all'anno | | | |
| | | Zolfo | | | |
| | | Olio minerale | | | |
| | | Abamectina | | 1 | |

CONTROLLO INTEGRATO DELLE INFESTANTI DEL VIGNETO

| IMPIANTO | ATTIVITA' | INFESTANTI | SOSTANZA ATTIVA | NOTE | |
|---------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--|
| Allevamento e produzione | Fogliare (post-emergenza infestanti) | Dicotiledoni e graminacee | Glifosate (1) | Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. (1) Max 9 l/ha/anno con formulati a 360 g/L se si usano erbicidi fogliari; max 6 l/ha/anno se si usano erbicidi residuali in produzione. (11) Due interventi all'anno tra riposo vegetativo e chiusura grappolo | |
| | | | Acido pelargonico (11) | | |
| | | Dicotiledoni | Carfentrazone (3) | | (3) Per ogni singolo intervento la dose è di 0,3 l/ha come erbicida e max 1 L/ha come spollonante. 100 litri di acqua applicando 80-100 litri di soluzione per Km percorso |
| | | | Pyraflufen ethyle (2) | | (2) Per ogni singolo intervento la dose è 0,8 L/ha |
| | | Graminacee | Ciclossidim | | |
| | | | Clethodim | | |
| | | | Quizalofop-p-etile | | |
| Dicotiledoni e graminacee | Penoxsulam (4) | (4) In alternativa al Penoxsulam+orizalin. Impiegabile da marzo a metà luglio | | | |
| | Penoxsulam+Orizalin (5) | (5) In alternativa al Flazasulfuron e Isoxaben+orizalin e Penoxsulam. Impiegabile oltre il quarto anno di età, da marzo a luglio | | | |
| Allevamento e produzione | Residuale (pre-emergenza infestanti) | Dicotiledoni e graminacee | Isoxaben+ orizalin (6) | (6) In allevamento da dormienza fino allo stadio di fine fioritura; in produzione da dormienza fino a rigonfiamento gemme (6) In alternativa al Flazasulfuron e Penoxsulam+orizalin | |
| Allevamento 2 anni | | Dicotiledoni e graminacee | Pendimetalin (9) | (7) Riposo vegetativo fino ad un mese dal germogliamento (8) Impiegabile solo tra l'ultima decade di settembre e la prima di maggio e solo su astoni e non su piante innestate (9) nell'impiego in produzione Pendimetalin, Diflufenican e Oxyfluorfen sono in alternativa tra di loro | |
| | | | Diflufenican (7) (9) Oxyfluorfen (8) (9) | | |
| Dicotiledoni | Dicotiledoni | Isoxaben (8) | (8) a fine inverno fino alla fioritura | | |

- Il diserbo deve essere localizzato solo in bande lungo la fila; la larghezza della banda non deve superare il 30% della larghezza della superficie.

Non sono ammessi:

- Lavorazioni nelle interfile di impianti dotati di sistemi di irrigazione
- Interventi chimici nelle interfile

L'uso di diserbanti, in alternativa alla lavorazione sulla fila, 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 il pero)
- 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.

FABRIZIO SAVOYE

Struttura gestione e regolarità contabile della spesa e contabilità economico – patrimoniale

Atto non soggetto a spesa

IL DIRIGENTE

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL CONTROLLO CONTABILE

REFERTO PUBBLICAZIONE

Il sottoscritto certifica che copia del presente provvedimento è in pubblicazione all'albo dell'Amministrazione regionale dal 21/03/2020 per quindici giorni consecutivi, ai sensi dell'articolo 11 della legge regionale 23 luglio 2010, n. 25.

IL SEGRETARIO REFERTO