

Direttive per la Frutticoltura integrata 2015

25^a edizione

Editore:

AGRIOS

Gruppo di lavoro per la frutticoltura integrata dell'Alto Adige
Haus des Apfels, via Jakobi 1A, I-39018 TERLANO (BZ), Italy

DIRETTIVE PER LA FRUTTICOLTURA INTEGRATA

Queste Direttive da un lato sono raccomandazioni tecniche, mentre dall'altro sono veri e propri impegni, che devono essere adempiuti per ottenere la certificazione. Per una chiara identificazione questi ultimi sono stampati **in caratteri di colore rosso** ed inoltre sono anche messi entro una **cornice rossa**.

1. Definizione ed obiettivi della frutticoltura integrata

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.

La frutticoltura integrata è il metodo **economico** per produrre **frutta d'ottima qualità** rispettando la **salute** dell'uomo e l'**ambiente**.

La promozione d'adeguate cure colturali agronomiche ed un impiego ridotto di prodotti agrochimici rappresentano lo scopo principale della produzione integrata.

2. Agricoltori formati professionalmente e consci dal punto di vista ecologico

La prerogativa più importante della produzione integrata è una buona **preparazione tecnica** ed un **atteggiamento positivo** del conduttore aziendale nei confronti dell'ambiente e del consumatore. Perciò l'AGRIOS rende chiaro il programma ai produttori tramite circolari e relazioni e informa i partecipanti sullo sviluppo della produzione integrata.

Per realizzare un idoneo programma integrato è necessaria una valida **consulenza** tecnica indipendente ed un'intensa **sperimentazione** pratica. Infine anche i responsabili della **commercializzazione** della frutta devono fare bene la loro parte per la buona riuscita del programma integrato.

I produttori devono essere competenti (formazione professionale specifica oppure esperienza professionale minima di cinque anni).

Inoltre devono documentare che tutte le superfici coltivate secondo le direttive per la frutticoltura integrata fanno capo ad un'organizzazione di consulenza. Qualora siano soci di un'organizzazione di produttori, la stessa, ai sensi dell'organizzazione comune dei mercati del settore ortofrutta, deve aver stipulato una convenzione con un'organizzazione di consulenza per il servizio di assistenza tecnica.

Motivazione: Secondo la strategia nazionale 2009-2013 per il recepimento del Regolamento (CE) n.1234/2007(Art. 125b, comma d), la produzione integrata è sostenibile unicamente, se viene supportata da un servizio di assistenza tecnica.

Ogni responsabile aziendale deve partecipare annualmente almeno due ore per ettaro di superficie iscritta ai corsi di formazione professionale relativi alla produzione integrata. Coloro che gestiscono una superficie superiore a 10 ettari, devono frequentare annualmente almeno 20 ore di formazione specifica. La partecipazione ai corsi deve essere registrata in una lista, che deve essere allegata al quaderno di campagna.

3. Cure colturali ecologiche

L'obiettivo principale della frutticoltura integrata non cura soltanto la difesa antiparassitaria chimica, bensì dedica particolare attenzione anche alle scelte colturali che, se fatte in modo adeguato, agiscono positivamente sul frutteto e sull'impatto ambientale. Ogni frutticoltore che decide di attuare la produzione frutticola integrata deve voler applicare diverse pratiche colturali ecologiche. Pertanto l'AGRIOS ne propone una lista.

Durante **un'annata agraria** il frutticoltore deve adottare **almeno due di queste pratiche colturali** consigliate nella lista indicata nel quaderno di campagna, in cui esse devono esser segnate.

Scelta varietale e sistema d'impianto:

- Nell'annata agraria è stato allestito un nuovo frutteto con una varietà resistente alla ticchiolatura o all'oidio.
- Nell'annata agraria è stato scelto il sistema a fila singola per il nuovo frutteto.
Questo sistema d'impianto consente una migliore illuminazione dei frutti durante tutto il periodo vegetativo e tutta la vita dell'impianto. La fila singola richiede minor impiego di presidi sanitari (soprattutto meno erbicidi) rispetto ai sistemi con più file e facilita l'applicazione di alternative rispetto al trattamento chimico lungo i filari.

Concimazione e cura del terreno:

- La concimazione azotata è stata decisa dopo analisi dell' N-min (allegare l'analisi).
Con il metodo dell'N-min si è in grado di determinare la quantità d'azoto minerale presente nel terreno (nitrato ed ammonio). In base al contenuto in humus ed al tipo di terreno si stimerà l'apporto di azoto proveniente dai filari e in base a questi valori si determinerà la concimazione azotata indispensabile.
- Nei frutteti è stata fatta un'analisi fogliare precoce.
Le analisi fogliari precoci che si fanno quando i germogli riducono la loro attività vegetativa, consentono d'accertare per tempo l'effettiva situazione nutritiva dell'albero. Squilibri nutrizionali si possono riequilibrare in breve tempo mediante adeguate concimazioni fogliari, mentre a lungo termine con la concimazione del terreno sarà regolata l'alimentazione dell'albero.
- Nei frutteti rimane inerbita tutto l'anno la striscia lungo il filare degli alberi, oppure essa viene coltivata mediante alternative colturali, escludendo gli erbicidi.
Fino a quando lo sviluppo dell'albero e l'apporto naturale dell'azoto sono sufficienti, i frutteti in produzione dovrebbero rimanere inerbiti tutto l'anno (corsia di percorrenza e striscia lungo il filare). Ciò consente all'azoto di rimanere vincolato e quindi si avrebbe un vantaggio soprattutto in frutteti vigorosi.
- Nei frutteti è stata eseguita una pacciamatura su file alterne. Con questo metodo di pacciamatura e la riduzione della quantità d'azoto somministrata, si consente lo sviluppo a numerose specie di erbe a foglia larga e graminacee, che durante la loro fioritura costituiscono fonte d'alimentazione per numerosi insetti (sirfidi, braconidi ecc.).

Nel corso dell'anno sono state eseguite una o più delle seguenti cure biologiche o biotecniche:

- Contro Carpocapsa, Tignola orientale del pesco, ricamatori e Rodilegno giallo è stato applicato il metodo della confusione. Se possibile, gli erogatori utilizzati dovrebbero essere biodegradabili.
- In zone colpite dal maggiolino venivano utilizzate nei frutteti le apposite reti.
- Per la difesa contro sesia del melo sono state approntate trappole con liquido attrattivo. Mediante gli insetticidi si può colpire in maniera abbastanza soddisfacente soltanto le giovani larve di sesia. Inoltre la difesa su alberi più anziani è tecnicamente difficile da fare e senza valida efficacia. Con trappole dotate di liquido attrattivo è possibile catturare una buona parte delle farfalle.
- Nei frutteti erano distribuiti i nidi per favorire l'insediamento delle cinciallegre. Questi ed altri uccelli insettivori, durante l'accoppiamento, si nutrono con numerose larve e in tal modo contribuiscono a ridurre le popolazioni degli insetti dannosi.

- Nei frutteti sono stati preparati nascondigli per il riccio, topo ragno, serpenti (mucchi di sassi, tubi e mucchi di rami secchi).
- Nei frutteti sono stati trasportati i fitoseidi.
- Per la difesa contro l'oidio e gli afidi sono stati potati in primavera i rami colpiti.

Rilievi sulla presenza di insetti dannosi:

- Nell'azienda sono state distribuite trappole a feromoni, sottoposte a regolari rilievi delle catture (allegare il foglio).
Le trappole a feromoni offrono la possibilità di seguire il volo delle farfalle dannose più importanti (ad es. Carpocapsa, Tignola orientale del pesco e ricamatori). Una corretta interpretazione di questi dati (picco e durata del volo, andamento climatico, ovideposizione) sono utili per decidere l'esecuzione di un intervento. Essa ci permette anche di eseguire delle previsioni negative.
N.B.: Poiché diverse trappole catturano gli insetti in numero differente, in caso di difficoltà interpretative, il frutticoltore deve rivolgersi all'esperto.

Riduzione della deriva

- Per ridurre la deriva sugli appezzamenti confinanti è stata messa a dimora una siepe.
- Per ridurre la deriva è stato utilizzato un atomizzatore con un convogliatore a torretta e ugelli antideriva ad iniezione d'aria almeno sulle tre posizioni più alte dei getti.

4. Aree di compensazione ecologica e cura dei dintorni del frutteto

Il frutticoltore cura e protegge anche i dintorni del proprio frutteto secondo i principi della produzione integrata. Ad esempio cespugli, muri a secco, cumuli di sassi o scarpate sono spesso utilizzati come ricoveri per numerosi animali utili (uccelli, ricci, donnole e altri). Pertanto queste zone non devono essere bruciate o irrorate con prodotti antiparassitari (erbicidi e altro).

Le aree di compensazione ecologica devono incidere per almeno il 5% della intera superficie destinata alla frutticoltura.

5. Scelta varietale

Il frutticoltore, per fare **un nuovo impianto**, dovrebbe scegliere la varietà frutticola più idonea alle caratteristiche pedoclimatiche del suo appezzamento, onde ottenere un'elevata produzione di buona qualità con mezzi il più possibile naturali.

6. Scelta delle piante fruttifere

Non è consentito l'utilizzo di materiale di moltiplicazione proveniente da organismi geneticamente modificati (OGM).

Il frutticoltore dovrebbe cercare di utilizzare piante sane, virus-esenti e provenienti da mutazioni selezionate. La **scelta del materiale** vivaistico è quindi molto importante per avere frutti di qualità. Essa aiuta ad evitare correzioni chimiche a fini "cosmetici".

Per i nuovi impianti se disponibile, si deve ricorrere a materiale di categoria "certificato". In assenza di tale materiale dovrà essere impiegato materiale di categoria CAC.

Nel caso in cui si eseguano nuovi impianti, per il materiale impiegato si deve allegare al quaderno di campagna anche il Passaporto delle piante CE.

Nel caso in cui viene impiegato materiale vivaistico di produzione propria, si deve rispettare gli standard minimi previsti dalle leggi in materia e si deve documentare la provenienza del materiale vivaistico di partenza.

Per una prevenzione attiva del colpo di fuoco è opportuno impiegare possibilmente materiale vivaistico dotato del passaporto ZP b2.

7. Scelta del sistema di produzione

Per frutteti nuovi è in generale da preferire il sistema d'impianto che consenta di ridurre al minimo l'impiego degli erbicidi e permetta un'efficace distribuzione dei fitofarmaci.

Perciò sono da preferire le file singole.

Le **distanze d'impianto** variano a seconda della varietà e dei portainnesti prescelti. Sono da evitare dunque potature drastiche oppure interventi chimici con ormoni, per mantenerle entro gli spazi previsti.

L'**altezza degli alberi** e la loro profondità deve essere tale che il legno a frutto e le mele siano sempre bene illuminati all'interno della chioma.

8. Sistemazione e preparazione del suolo all'impianto

I lavori di sistemazione e preparazione del suolo all'impianto devono essere eseguiti con gli obiettivi di salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo evitando fenomeni erosivi e di degrado e vanno definiti in funzione della tipologia del suolo, 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.

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

9. Concimazione

Scopo della concimazione nella produzione integrata è quello di ricostituire il fabbisogno di elementi nutritivi mediante il ciclo biologico naturale. L'analisi del terreno è fondamentale per un dosaggio adeguato delle somministrazioni di concimi a base di **fosforo, potassio, magnesio, boro** ed altri elementi nutritivi.

Intervallo e epoca di campionamento

Per ogni appezzamento (come risulta da estratto catastale) occorre allegare il foglio delle analisi del terreno. Un'analisi del terreno è valida **esattamente 5 anni dal giorno d'emissione del documento d'analisi**.

Eccezioni: Aziende con più appezzamenti che però siano dotati provatamente di una tessitura del terreno ed un grado di approvvigionamento nutritivo simile e di un'analoga gestione colturale, necessitano di una sola analisi del terreno proveniente da una superficie rappresentativa. Se invece gli appezzamenti differiscono per la loro struttura e/o per il contenuto in elementi nutritivi, allora è necessario provvedere a più analisi del terreno. Non ha alcun senso, agronomicamente valido, mescolare insieme terreno di appezzamenti differenti. Infatti in questo modo non sarebbe possibile definire un'idonea concimazione da apportare al terreno. Non è ammesso mettere insieme appezzamenti di proprietari diversi per il campionamento.

Il campionamento deve essere fatto in un momento sufficientemente lontano dagli interventi di lavorazione e di fertilizzazione.

Quando si fa un impianto nuovo noi consigliamo sempre d'eseguire a tutti gli effetti una nuova analisi del terreno.

Le **analisi fogliari e dei frutti** sono utili per scoprire eventuali carenze, eccessi nutritivi oppure problemi inerenti la qualità interna.

Il **concime va somministrato** in funzione degli elementi nutritivi già presenti nel terreno e del fabbisogno degli alberi. Il fabbisogno specifico di concime per un determinato terreno e relativa coltura può essere valutato soprattutto osservando la combinazione fra le analisi del terreno e quelle fogliari. Sono da evitare gli eccessi di concime nell'interesse della salute della pianta, della qualità dei frutti e della protezione dell'ambiente (falde freatiche).

La presenza di azoto assorbibile nel terreno viene determinato con l'analisi dell'N-min. Inoltre anche la lunghezza della vegetazione, il colore e la grandezza delle foglie, nonché dei frutti, forniscono indici importanti sull'attività dell'azoto. Un'eccessiva quantità di questo elemento nutritivo causa sulle mele un colore di fondo più scuro ed un sovracoloro più chiaro, mentre un eccesso di potassio aumenta il pericolo della comparsa di petecchia.

Asportazioni (valori indicativi)

Asportazioni annuali (kg/ha) da parte della coltura del melo dei principali elementi minerali (macroelementi) con una produzione di 40 t/ha, riferite ai diversi organi della pianta.

	Azoto (N)	Fosforo (P ₂ O ₅)	Potassio (K ₂ O)	Calcio (CaO)	Magnesio (MgO)
Frutti	28	11	60	5	4
Foglie	40	6	50	80	25
Materiale di potatura	10	3	6	20	2
Fusto e radici (parti perenni)	15	8	15	50	3

Fonte: Centro Sperimentazione Agraria e Forestale Laimburg

Gli apporti di fertilizzanti saranno quantificati sulla base dei seguenti parametri:

Concimazione azotata

Apporto di Azoto	1. anno	2. anno	> 2. anno Produzione (t/ha)		
Azoto kg/ha	40	80	< 32	32-48	>48
			50	80	110

Nel caso di apporto di ammendanti nell'anno in corso l'azoto viene calcolato al 30%.*

* Per gli ammendanti (letame, compost) è importante tener conto dei processi di mineralizzazione a cui deve sottostare la sostanza organica. Se ad esempio, si distribuisce del letame per un apporto ad ettaro equivalente a 200 kg di N, 120 kg di P₂O₅ e 280 kg di K₂O, occorre considerare che nel primo anno si renderanno disponibili il 30% di questa quantità pari rispettivamente 60 kg di N, 36 di P₂O₅ e 84 di K₂O.

Quantitativo di azoto che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard in funzione delle diverse condizioni:

• In caso di scarsa dotazione di S.O.	+ 20 kg/ha
• In caso di scarsa attività vegetativa	+ 20 kg/ha
• In caso di surplus pluviometrico	+ 20 kg/ha

Quantitativo di azoto da sottrarre (-) dalla dose standard in funzione delle diverse condizioni:

• In caso di apporto di ammendanti nell'anno precedente	- 20 kg/ha
• In caso di eccessiva attività vegetativa	- 20 kg/ha

In ogni caso l'apporto massimo ammesso d'azoto è di 140 kg/ha/anno.

Per ridurre al minimo le perdite per lisciviazione e massimizzare l'efficienza della concimazione occorre distribuire l'azoto nelle fasi di maggior necessità delle colture e frazionarlo in più distribuzioni se i quantitativi sono elevati. Il frazionamento delle dosi di azoto è obbligatorio quando il quantitativo da distribuire per singolo intervento supera i 60 kg/ha.

Concimazione fosfatica

Dotazione di Fosforo	1. anno	2. anno	> 2. anno Produzione (t/ha)		
			<32 t/ha	32-48 t/ha	>48 t/ha
A+B (dotazione scarsa del terreno)	15	40	45	55	65
C (dotazione normale del terreno)			30	40	50
D+E (dotazione elevata del terreno)			25	35	45

Quantitativo di P_2O_5 che potrà essere aggiunto (+) alla dose standard:

• In caso di scarsa dotazione di S.O.	+ 10 kg/ha
• per terreni con calcare attivo elevato	+ 20 kg/ha

Quantitativo di P_2O_5 da sottrarre (-) dalla dose standard:

• In caso di apporto di ammendanti	- 10 kg/ha
------------------------------------	------------

Preimpianto e in fase di allevamento:

- Per le classi A+B senza arricchimento in preimpianto max. 65 kg/ha/anno per 5 anni consecutivi
- In ogni caso, anche quando si facciano concimazioni di arricchimento e/o anticipazioni, non è consentito effettuare apporti annuali superiori ai 250 kg/ha di P_2O_5

I quantitativi necessari per anno possono anche essere raggruppati e dato ogni secondo o terzo anno.

Concimazione potassica

Dotazione di Potassio	1. anno	2. anno	> 2. anno Produzione (t/ha)		
			< 32 t/ha	32-48 t/ha	>48 t/ha
A+B (dotazione scarsa del terreno)	40	90	115	150	185
C (dotazione normale del terreno)			55	90	125
D+E (dotazione elevata del terreno)			20	50	85

Quantitativo di K_2O da sottrarre (-) dalla dose standard:

• In caso di apporto di ammendanti	- 30 kg/ha
------------------------------------	------------

Preimpianto e in fase di allevamento:

- Per le classi A+B senza arricchimento in preimpianto max. 180 kg/ha/anno per 5 anni consecutivi
- In ogni caso, anche quando si facciano concimazioni di arricchimento e/o anticipazioni, non è consentito effettuare apporti annuali superiori ai 300 kg/ha di K_2O

Magnesio e Boro

Elementi nutritivi in kg/ha con produzione di 60 t/ha: necessità stabilite in base ad analisi del terreno.
Fonte: laboratorio chimico del CS Laimburg (BZ)

Dotazione del terreno	MgO	Boro
A+B (dotazione scarsa del terreno)	30-50	0,7-1,4
C (dotazione normale del terreno)	20-30	0,5-0,7
D+E (dotazione elevata del terreno)	0-20	0-0,5

La quantità di concime effettivamente distribuito è da riportare nel quaderno di campagna.

Non sono da consigliare trattamenti ripetuti con **concime fogliare** in un frutteto ben equilibrato, in quanto non portano vantaggi economici. Un eccesso nutritivo attraverso la foglia può provocare anche problemi di qualità nei frutti.

I seguenti concimi non possono essere impiegati nella produzione integrata:

- concimi che come materia prima contengono determinati rifiuti di origine animale (farina di carne, farina di pesce, farina d'ossa, pelle, sangue). Non vi rientrano i preparati biodinamici ed i concimi ammessi dalle direttive Bioland o Demeter,
- concimi fogliari e concimi per la fertirrigazione che contengono perclorati,
- concimi fogliari e concimi per la fertirrigazione che contengono amminoalcoli,
- fertilizzanti, che contengono più di 1 g/kg di borato di sodio,
- concimi fogliari, che contengono più di 1 g/kg acido borico,
- concimi per il terreno, che contengono più di 6 g/kg acido borico.

I concimi elencati nell'appendice possono essere impiegati nella produzione integrata. Questo elenco verrà completato continuamente e pubblicato sul sito dell'AGRIOS. Il produttore, prima dell'utilizzo di un concime non elencato, deve assicurarsi tramite la richiesta di documentazione appropriata presso il fabbricante che il concime in questione corrisponde ai succitati requisiti.

Non sono ammessi come fertilizzanti nella produzione integrata i fanghi di depurazione ed i composti da rifiuti, come pure concimi che contengano elementi tossici o elementi che inquinano il terreno, oppure presentino dubbi dal punto di vista igienico.

Tutte le attrezzature per la distribuzione dei fertilizzanti devono essere idonee al relativo impiego e devono essere tenute in buono stato. Ciò significa che, accanto ad una manutenzione regolare, occorre provvedere ad una revisione e messa a punto annuale, per essere sicuri che verranno distribuite le quantità di concime effettivamente desiderate. Questi lavori di manutenzione devono essere annotati in un piano di manutenzione, che deve essere allegato al quaderno di campagna.

La **disinfestazione chimica** del terreno non è consentita nella frutticoltura integrata.

10. La cura del filare e dell'interfilare

La striscia del terreno lungo il filare nei frutteti in produzione può essere lasciata **inerbita durante tutto l'anno** e sfalcata con l'interfilare.

Un inerbimento prima della raccolta riduce l'offerta di azoto e quindi consente una migliore qualità dei frutti e riduce contemporaneamente i residui di nitrati al termine del periodo vegetativo.

Per coprire il filare si addicono specialmente piante erbacee a taglia bassa, dotate di radici superficiali che non esercitano concorrenza con gli alberi.

È possibile anche la **copertura del filare** con composto di corteccia, perché lo mantiene umido e sopprime l'erba. Però tale sistema favorisce la comparsa di topi campagnoli per cui è necessario controllare la loro presenza ed eventualmente intervenire.

La **lavorazione meccanica** del terreno lungo il filare è una soluzione rispettosa per l'ambiente.

Nei **frutteti in produzione vigorosi** non si dovrebbero impiegare erbicidi.

In frutteti a **fila singola** la **striscia investita** da diserbo chimico non deve superare i 70 cm e **al massimo** può essere **un terzo della distanza tra le file**. Su file multiple è ammesso un trattamento sulla superficie coperta dagli alberi, più 35 cm lungo le file laterali.

Nelle zone in cui i frutteti si coprono con reti, destinate alla difesa contro il maggiolino, è concesso l'uso degli erbicidi su tutta la superficie per impedire agli insetti un'alimentazione di maturazione sotto le reti stesse.

Il numero dei passaggi all'anno con la pacciamatrice per **la cura dell'interfilare** deve tenere conto della situazione del terreno e delle piante (vigoria degli alberi, compattezza e contenuto idrico del terreno). Nel caso di alberi vigorosi su terreno bagnato e clima umido bastano 3-4 passaggi all'anno. Falciano meno frequentemente il tappeto erboso, si conservano più specie di piante. Erbe in fioritura sono inoltre una **fonte nutritiva** molto importante **per molti insetti utili** (sirfidi, braconidi, ecc.).

Prima dei trattamenti con prodotti nocivi per le api, devono essere falciate le colture erbacee in fioritura.

11. Irrigazione

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

L'irrigazione integra le piogge naturali nei quantitativi d'acqua necessari agli alberi. La quantità d'acqua irrigata deve essere adattata alle esigenze reali (misurare l'umidità del terreno utilizzando tensiometri o altre apparecchiature).

I **quantitativi d'acqua** da erogare sono in funzione della piovosità, delle capacità di ritenuta del terreno e della sua profondità.

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

Per ciascun appezzamento l'azienda deve registrare sul quaderno di campagna:

1) Data e volume di irrigazione:

- irrigazione per aspersione: data e volume di irrigazione utilizzato per ogni intervento; (il volume d'irrigazione sarà calcolato nei seguenti modi:
- - attraverso la lettura del pluviometro,
- - attraverso la lettura del contatore posizionato sull'accesso della condotta irrigua di ogni appezzamento,
- - calcolando il volume irrigato per 1 ora di irrigazione).
- microirrigazione: volume di irrigazione per l'intero ciclo colturale (o per intervalli inferiori) prevedendo l'indicazione delle sole date di inizio e fine irrigazione

In caso di gestione consortile o collettiva dei volumi di adacquamento i dati sopra indicati possono essere forniti a cura della struttura che gestisce la risorsa idrica.

2) Dato di pioggia: ricavabile da pluviometro o da capannina meteorologica, oppure disporre di dati forniti da Servizi Meteo (sono esentati dalla registrazione di questo dato le aziende con superficie inferiore all'ettaro e quelle dotate di impianti di microirrigazione).

3) Volume di adacquamento:

L'azienda deve rispettare per ciascun intervento irriguo il volume massimo di seguito riportato previsto in funzione del tipo di terreno:

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

Gli interventi per irrigazione antibrina non soggiacciono ai limiti sopra elencati.

Si deve fare attenzione con l'irrigazione anche perché essa favorisce la vigoria, riduce la qualità dei frutti e permette un maggior dilavamento degli elementi nutritivi a svantaggio della falda freatica.

Eccessive irrigazioni estive, unitamente ad un eccesso d'azoto, possono compromettere la maturazione del legno esponendo così le varietà più sensibili a danni da gelate invernali.

Non per ultimo possono favorire infezioni di ticchiolatura e Alternaria in seguito a bagnature fogliari prolungate ed al dilavamento dei fungicidi.

Occorre sfruttare al meglio tutte le possibilità offerte da un impiego efficiente e senza perdite delle risorse idriche, per es. l'irrigazione durante le ore notturne, riparazioni delle perdite, ridurre le quantità d'acqua per ogni somministrazione, ecc. Dove è possibile si dovrebbe preferire l'irrigazione a goccia.

Qualità dell'acqua

Le risorse idriche disponibili per la frutticoltura, dal 1997 sono analizzate regolarmente, in Alto Adige, secondo un programma di controllo da parte dell'Ufficio Risorse Idriche della Provincia Autonoma di Bolzano. In base allo stato naturale delle situazioni il bacino idrogeologico è armonico e confrontabile. Con la pianificazione adottata per la costruzione di depuratori delle acque di scarico, la qualità delle acque in generale è ancora aumentata.

Dal 2001 in poi le risorse idriche destinate all'irrigazione sono concretamente conformi alle caratteristiche richieste. Pertanto non è necessaria ulteriore documentazione per quanto riguarda la qualità delle acque irrigue.

La documentazione relativa è stata preparata e messa a disposizione delle organizzazioni dei produttori.

In nessun caso si devono impiegare per l'irrigazione acque nere (fognatura).

12. Allevamento e gestione della pianta

È auspicabile un **aumento annuale** della lunghezza dei rami da 20 a 40 cm. Qualora fossero più lunghi, consigliamo rimedi adatti al caso per ridurre la vigoria (cambiare la potatura invernale, ridurre la concimazione azotata, ridurre le irrigazioni, fare il taglio delle radici e l'inerbimento lungo il filare).

13. Cura per la qualità dei frutti e gestione della fruttificazione

Attualmente, in frutticoltura, risulta essere una necessità economica ottenere raccolti costanti e di buona qualità. Perciò il frutticoltore, adottando le cure colturali rispettose per l'ambiente deve impegnarsi a migliorare la qualità dei frutti (gusto, rapporto zuccheri/acidi, qualità fisiologica, conservabilità e qualità igienica).

Per molte varietà di mele è indispensabile il **diradamento chimico dei frutticini** (la scelta dei prodotti è riportata nell'appendice). Una cura colturale particolarmente efficace è rappresentata dal diradamento manuale dei frutti danneggiati, in soprannumero, piccoli, rugginosi o deformati.

Per ridurre **la rugginosità dei frutti**, nella produzione integrata, sono ammessi soltanto prodotti come **Caolino, Gibberelline e Benziladenina**. Non è consentito l'utilizzo di prodotti sintetici, che hanno lo scopo di anticipare o ritardare la maturazione o intensificare la colorazione.

14. La difesa integrata

a) Prevenzione

Tutto il programma di produzione è concepito in modo tale che gli alberi riescano a mantenere la loro **resistenza naturale** agli insetti dannosi ed alle crittogame; quindi senza dover richiedere trattamenti aggiuntivi.

Alberi molto vigorosi sono più sensibili alla ticchiolatura, all'oidio, agli afidi, agli acari ed ai ricamatori.

La difesa antiparassitaria integrata prevede anche di proteggere e di favorire gli **antagonisti naturali** dei parassiti dannosi agli alberi.

Per consentire la loro **presenza ed ambientazione naturale** consigliamo le seguenti cure:

- È opportuno piantare **siepi** (luogo ideale per la riproduzione degli uccelli) ai limiti del frutteto.
- È opportuno lasciare **muri a secco** (manufatti adatti a donnole, ricci, colubridi). Questo vale anche per mucchi di sassi e rami ed altri nascondigli.
- Allo scopo di attirare **uccelli rapaci** (poiana, falco, gufo, civetta) consigliamo di approntare stanghe per consentire loro di sostare nei frutteti.
- **Uccelli insettivori** (cinciallegra, cinciarella, torcicollo, pettirosso, passero ed upupa) durante il periodo della covata divorano numerose larve (falene, nottue, sesie e ricamatori). E' consigliabile predisporre nel frutteto nidi artificiali di più tipi (nidi dotati di un foro d'entrata di 32 mm e di 45-55 mm).
- I **fitoseidi** (con l'aiuto di coccinellidi e di antocoridi), se sono rispettati, riescono agevolmente a tenere sotto controllo gli acari fitofagi nel frutteto. Se non fosse presente un numero sufficiente di fitoseidi, consigliamo d'insediarli prelevandoli da altri frutteti.
- Vasi o cassette contenenti paglia o lana di legno rappresentano rifugi ideali di svernamento per le **crisope**.

b) Metodi alternativi di difesa antiparassitaria

La difesa integrata prevede di favorire l'adozione di **mezzi e cure alternative** (non chimici).

- **I rami colpiti dall'oidio e dagli afidi dovrebbero essere asportati.** Con ciò si riduce la pressione infettiva e si migliora la difesa. L'attuazione di questa misura deve essere registrata nel quaderno di campagna.
- **Il metodo della confusione sessuale** dovrebbe essere applicato dove sono presenti la Carpocapsa, la Tignola orientale del pesco, i ricamatori e il Rodilegno giallo. Se il grado d'infestazione è basso si ottiene una riduzione della popolazione e così si evitano i problemi causati da un suo successivo incremento. Questo metodo biotecnologico consente di evitare trattamenti o quantomeno evitare sprechi, oltre ad evitare o perlomeno posticipare la comparsa di resistenza nei confronti dei prodotti consigliati.
- Le **trappole alcoliche** (8 trappole/ettaro) sono il metodo di difesa più efficace per il bostrico (*Anisandrus*).

- La **riproduzione e la distribuzione in massa di insetti utili** (Prospaltella, fitoseidi, Trichogramma ed altri) rappresentano un sistema molto efficace, spesso migliore dei prodotti chimici.
- Ai sensi della Buona Pratica Agricola occorre estirpare spontaneamente le piante di melo che manifestano chiari sintomi di scopazzi. Se durante i rilievi in campo si trovassero piante con sintomi di scopazzi, il socio partecipante al Programma AGRIOS sarà invitato ad estirparle dopo la raccolta.

c) Strategia anti-resistenza

Le resistenze di organismi nocivi possono rendere molto difficile la tutela delle piante e conseguentemente provocare seri problemi nella regolazione della loro popolazione. Pertanto si devono adottare tutte le possibili precauzioni per contrastare la formazione di resistenze. L'obiettivo della produzione integrata consiste nell'utilizzo integrante di tutti i metodi non chimici oggi conosciuti nella difesa delle piante. La PFI è di per sé adatta, nel caso dell'applicazione costante delle sue regole, a prevenire resistenze di organismi nocivi o quantomeno a ritardarne la comparsa.

Le regole fondamentali per una strategia anti-resistenza mirata e vincente vengono riportate qui di seguito:

- **Ridurre le applicazioni di fitofarmaci:** Ogni applicazione non eseguita ritarda la resistenza. Se l'applicazione fosse comunque necessaria (osservare le soglie di danno!), bisogna scegliere accuratamente i principi attivi impiegandoli in modo finalizzato. Per far ciò occorre un'approfondita conoscenza della biologia e della comparsa del parassita. La scelta corretta dei prodotti e del momento più adatto per l'applicazione, la dose, nonché una perfetta distribuzione, comportano un ottimo risultato del trattamento e spesso un risparmio di applicazioni. Un intervento con insetticidi è da limitare possibilmente solo sui focolai.
- **Evitare una copertura continua:** La copertura della miscela antiparassitaria dovrebbe rimanere nell'ambiente (sugli alberi) solo per il tempo strettamente necessario. Anche principi attivi poco persistenti, se dovessero essere utilizzati a brevi intervalli, producono pure una copertura continua. Prodotti persistenti devono essere impiegati con parsimonia e nel momento più adatto possibile.
- **Impiego di mezzi e cure alternative:** È uno dei principi della difesa integrata. Tra questi ci sono per esempio il metodo della confusione, il *Bacillus thuringiensis*, le reti anti-maggiolino, gli antagonisti (fitoseidi) ecc.
- **Proteggere e favorire gli insetti utili:** A loro spetta un ruolo importante nella strategia anti-resistenza. La loro azione regolatrice su parassiti aiuta a risparmiare trattamenti chimici. Indipendentemente dal grado o dal meccanismo di resistenza dei parassiti, gli insetti utili sterminano quelli nocivi ed impediscono così una selezione di popolazioni resistenti.
- **Alternare i diversi principi attivi:** Un impiego alternato e ragionato dei principi attivi può ritardare per un lungo periodo la formazione di resistenza. Risulta però fondamentale, sostituire veramente il meccanismo d'azione dei principi attivi impiegati, cioè il modo con cui essi eliminano i parassiti. I principi attivi impiegati dovrebbero appartenere pertanto a diversi gruppi (per esempio inibitori di sintesi della chitina, esteri fosforici, carbammati). Nel rispetto del programma sarà data la possibilità di optare per diverse soluzioni.

Una strategia anti-resistenza deve iniziare prima che i mezzi adottati perdano la loro efficacia. Secondo le esperienze alcuni principi attivi sono particolarmente predestinati ad indurre più facilmente la formazione di resistenza (vedi liste dei principi attivi nell'appendice).

Proprio l'impiego di acaricidi, se si rispettano i fitoseidi, non dovrebbe entrare nel programma di produzione integrata. L'impiego limitato di questi prodotti può garantire una buona efficacia nei casi in cui per diversi motivi fosse necessario un trattamento con acaricidi.

Una **strategia anti-resistenza ponderata e conseguente** concorda con la produzione integrata ed è il presupposto per la sua applicazione a lungo termine.

d) La scelta dei prodotti

La difesa integrata cerca di assicurare il successo economico dell'azienda frutticola impiegando il meno possibile prodotti chimici e fra loro quelli più rispettosi per l'ambiente.

I prodotti chimici nella difesa antiparassitaria integrata devono essere utilizzati solamente quando è necessario.

Pertanto nei frutteti ai momenti di monitoraggio più importanti, deve essere controllata la presenza di malattie e di insetti sia dannosi che utili (almeno tre controlli all'anno, di cui uno sulla presenza di insetti utili). Per ogni ettaro di superficie iscritta annualmente devono essere eseguite in campagna almeno dodici ore di controlli. I controlli e i risultati dei rilievi devono essere annotati nel quaderno di campagna.

Fra i prodotti antiparassitari, ammessi dalla Legge, sono da scegliere quelli che:

- sono meno pericolosi per **l'operatore e per chi lavora nel frutteto**,
- riescono a mantenere l'insetto dannoso al di sotto della **soglia di tolleranza** e non danneggiano altri organismi,
- sono **meno dannosi per l'ambiente** (terreno, acqua ed aria) e quelli che
- provocano **meno residui** sulla frutta e nell'ambiente.

Per **proteggere i fitoseidi** sono da evitare anche fungicidi dannosi per cui un ditiocarbammato **non** può essere **applicato per più di 5 volte** all'anno. Inoltre il periodo che intercorre fra due trattamenti con questi prodotti deve essere quanto più lungo possibile ed alternativamente sostituito con altri fungicidi.

La necessità di un **trattamento acaricida** rappresenta il segnale che nel frutteto è stato alterato l'equilibrio biologico naturale fra il fitofago ed i suoi antagonisti. In questo caso è da limitare l'applicazione di ditiocarbammati ed altri fitofarmaci dannosi agli insetti utili per proteggere e favorire particolarmente i fitoseidi ed altri nemici degli acari.

Nei frutteti dove s'impiegano prodotti selettivi vi è maggiore possibilità di sopravvivenza per gli insetti utili, specialmente per certe specie delicate come gli imenotteri, che sfuggono alla nostra attenzione.

In **appendice** a queste direttive sono riportati i principi attivi consentiti per la produzione integrata. I prodotti che non sono riportati nelle **liste**, non sono ammessi in questo programma. Nel corso dell'anno in presenza di necessità possono essere inseriti ulteriori principi attivi nelle liste. Prodotti fitofarmaci classificati tossici (T) o molto tossici (T+) non possono essere impiegati nella produzione integrata..

e) La quantità di prodotti antiparassitari per ettaro e anno

La quantità di prodotti antiparassitari per ettaro ed anno è in funzione di tre fattori:

- **Dose:** In linea di massima nell'impiego dei prodotti antiparassitari si sceglie sempre la dose più bassa, sufficiente per mantenere un'infestazione al di sotto della soglia economica di danno. Non è nello spirito della difesa integrata l'efficacia del 100 % contro un insetto dannoso. Ciò, normalmente, non è nemmeno possibile o troppo costoso, favorisce la comparsa di ceppi resistenti ed inquina l'ambiente più del necessario.

- La **quantità di miscela ad ettaro** varia a seconda del sistema d'impianto, delle dimensioni degli alberi e della concentrazione della miscela. Lavorando con concentrazione normale la quantità della miscela per file singole non dovrebbe superare 500l/ha/m d'altezza delle piante. Utilizzando concentrazioni superiori si ridurrà proporzionalmente il quantitativo/ha.
- Il **numero dei trattamenti all'anno** dipende dalla presenza dei fitofagi (soglia di tolleranza), dall'andamento climatico (ad es. per la ticchiolatura) e dalla prevedibile perdita di produzione (soglia economica di danno).
Informazioni sui limiti da rispettare nei trattamenti contro i diversi parassiti sono contenute nelle direttive per la "Difesa fitosanitaria integrata" edite dal Centro di Consulenza per la frutticoltura dell'Alto Adige.

f) Tecnica di applicazione dei trattamenti

Prima d'impiegare un nuovo atomizzatore si deve accertare la sua adeguatezza ai frutteti dell'azienda (sistema d'impianto, altezza degli alberi). Infatti una tecnica d'irrorazione rispettosa per l'ambiente è una prerogativa inderogabile per la produzione integrata.

Gli atomizzatori a flusso trasversale o con dispositivo di recupero della miscela (atomizzatori a tunnel) favoriscono minor deriva di prodotti antiparassitari nell'ambiente.

Per evitare che la deriva raggiunga il suolo e l'aria, è importante che gli ugelli siano ben orientati verso la parete fogliare dei fruttiferi. Gli ugelli che irrorano sopra o sotto la chioma sono da chiudere prima d'iniziare il trattamento.

Con l'impiego di ugelli ad iniezione si è in grado di ottenere una notevole riduzione della deriva.

Gli atomizzatori devono essere mantenuti in buono stato, curati e calibrati annualmente, in modo da garantire una distribuzione precisa delle quantità di miscela desiderate. I lavori di manutenzione eseguiti (messa a punto, riparazioni, cambio dei pezzi usurati) sono da annotare in un piano di manutenzione, che deve essere allegato al quaderno di campagna.

Tutte le aziende frutticole sono obbligate ad eseguire un **test dell'atomizzatore** ogni 5 anni presso una stazione riconosciuta.

Nella Produzione Frutticola Integrata si possono fare trattamenti alle colture solo con atomizzatori che siano stati sottoposti a controllo ufficiale almeno una volta negli ultimi 5 anni.

Dall'inizio della stagione 2019 nella produzione integrata devono essere impiegati esclusivamente atomizzatori adatti per trattamenti a deriva ridotta. Requisiti minimi sono un convogliatore a torretta e ugelli antideriva ad iniezione d'aria almeno sulle tre posizioni più alte dei getti e gli impianti accessori necessari (per es. sistema di filtrazione adeguato) per un funzionamento corretto degli ugelli. La presenza di queste strutture deve essere documentata con un apposito certificato contenente le informazioni prestabilite.

g) Prodotti antiparassitari: custodia adeguata, distribuzione e smaltimento

Il deposito dei prodotti fitosanitari può essere costituito da un apposito locale o da un'area specifica all'interno di un magazzino, mediante delimitazione con pareti o rete metallica, o da un apposito armadio. L'accesso al deposito è consentito unicamente agli utilizzatori professionali. Sulla parete esterna del deposito devono essere apposti cartelli di pericolo e i numeri di emergenza. La porta del deposito deve essere dotata di chiusura di sicurezza esterna e non deve essere possibile l'accesso dall'esterno attraverso altre aperture (es. finestre). Il deposito non deve essere lasciato incustodito mentre è aperto. Il deposito dei prodotti fitosanitari deve consentire di poter raccogliere eventuali sversamenti accidentali senza rischio di contaminazione per l'ambiente. Il locale deve disporre di sistemi di contenimento in modo che sia possibile impedire che il prodotto fitosanitario, le acque di lavaggio o i rifiuti di prodotti fitosanitari possano contaminare l'ambiente, le acque o la rete fognaria. Il magazzino deve garantire un sufficiente ricambio dell'aria. Le aperture per l'aerazione devono essere protette con apposite griglie in modo da impedire l'entrata di animali. Il deposito deve essere asciutto, al riparo dalla pioggia e dalla luce solare, e in grado di evitare temperature che possano alterare le confezioni e i prodotti, o creare condizioni di

pericolo. I ripiani devono essere di materiale non assorbente e privi di spigoli taglienti. Scaffali in legno possono essere trattati con una vernice protettiva resistente all'acqua.

I prodotti fitosanitari, erbicidi compresi, devono essere stoccati nei loro contenitori originali e con le etichette integre e leggibili. Le formulazioni solide devono essere conservate in alto, sopra le confezioni dei prodotti liquidi. Fertilizzanti utilizzati normalmente in miscela con i prodotti fitosanitari (es. concimi fogliari) possono essere conservati nel deposito dei prodotti fitosanitari. I concimi per il terreno invece devono essere conservati separati dai prodotti fitosanitari.

Temporaneamente nel deposito dei fitofarmaci possono essere conservati anche i rifiuti di prodotti fitosanitari (quali contenitori vuoti, prodotti scaduti o non più utilizzabili), purché tali rifiuti siano collocati in zone identificate del deposito, opportunamente evidenziate, e comunque separati dagli altri prodotti ivi stoccati. Il deposito deve essere fornito di adeguati strumenti per dosare i prodotti fitosanitari (es. bilance, cilindri graduati). Gli stessi devono essere puliti dopo l'uso e conservati all'interno del deposito.

Nel deposito non possono essere immagazzinate sostanze alimentari e mangimi.

Prima dell'inizio della nuova stagione antiparassitaria occorre stilare una lista dei prodotti per la difesa delle piante ancora in giacenza, che deve essere allegata al quaderno di campagna.

Durante la preparazione della miscela occorre sempre portare adeguati indumenti protettivi.

Se la quantità di miscela necessaria viene ben calcolata e se l'atomizzatore è calibrato in modo esatto, non si dovrebbero avere resti inutilizzati di miscela. Qualora nonostante tutto dovessero rimanere quantità residue nell'atomizzatore, esse si devono diluire e spruzzare nel campo appena trattato insieme con l'acqua necessaria per la pulizia della macchina.

Il frutticoltore è inoltre obbligato a smaltire le confezioni vuote e residui dei prodotti antiparassitari come previsto dalle disposizioni provinciali in materia.

h) Periodo di sicurezza dei trattamenti dal raccolto

Nell'appendice sono riportati i periodi di sicurezza previsti per la difesa integrata ovvero il tempo che deve intercorrere fra l'ultimo trattamento e l'inizio della raccolta.

Specialmente d'estate, si preferiscono i prodotti antiparassitari con un breve periodo di sicurezza.

i) Protezione delle acque

Nel momento in cui si riempie la botte dell'atomizzatore e si prepara la miscela destinata ai trattamenti occorre prestare molta attenzione, affinché il liquido non sia versato in nessun caso sul terreno o raggiunga corsi d'acqua.

Anche durante la fase di distribuzione delle miscele fitosanitarie è inoltre necessario fare in modo che esse non arrivino a cadere entro corsi d'acqua. Già al momento in cui si pianificano i nuovi impianti è pertanto indispensabile tenerli ad una sufficiente distanza da fossati e da corsi d'acqua. Nella distribuzione di specifici prodotti fitosanitari è inoltre indispensabile prestare attenzione anche alle distanze minime indicate sulle etichette in apposite istruzioni per il rispetto dei corsi d'acqua.

j) Lotta contro i roditori

Per la lotta contro i roditori (topi) sono ammessi esclusivamente i principi attivi elencati nell'appendice. Per evitare rischi per persone, uccelli, animali domestici e selvatici, le esche devono essere sistemate direttamente nella galleria e coperte con materiali adeguati. Le aree trattate devono essere segnalate con appositi cartelli di pericolo.

15. Immissione di sostanze indesiderate

La frutta proveniente da campagne situate vicino a strade con elevata intensità di traffico può essere inquinata da sostanze estranee (cadmio, cromo, nichelio, particelle di gomma, polvere, ecc.) senza alcuna colpa da parte del frutticoltore.

Pertanto noi consigliamo di piantare **siepi** lungo i frutteti che si trovano lungo strade statali o provinciali e strade comunali con traffico elevato, allo scopo di ridurre l'immissione di sostanze tossiche indesiderate.

Dove è possibile, quando si fa un impianto nuovo, dovrebbe essere posta a dimora una siepe.

Attenzione alla deriva

Dove coesistono varietà di mele con epoche di raccolta differenti e confinanti fra loro, sussiste il pericolo di deriva della miscela antiparassitaria durante il trattamento, causando così un **aumento di residui sulla frutta**, specialmente se i trattamenti vengono fatti poco prima della raccolta.

Per ridurre la deriva sulle varietà precoci al minimo possibile, l'ultima fila, a partire da metà giugno, dovrebbe essere trattata solamente verso l'interno, oppure nell'ultimo interferire dovrebbe essere spenta la ventola dell'atomizzatore.

È obbligatorio evitare l'inquinamento di **corsi d'acqua** o dei **biotopi** con prodotti antiparassitari.

16. Misure per ridurre la deriva su superfici destinate alla foraggicoltura, alla cerealicoltura oppure alla coltura delle erbe aromatiche e officinali

Ogni responsabile aziendale, che vuole mettere a dimora un nuovo impianto frutticolo o un reimpianto confinante con una superficie destinata alla foraggicoltura, alla cerealicoltura oppure alla coltura delle erbe aromatiche e officinali di un altro proprietario, nell'anno d'impianto deve partecipare ad un corso d'addestramento relativo alla tematica „problemi e possibili interventi in caso di coltivazioni di colture diverse su superfici ristrette”. L'attestato di partecipazione deve essere allegato al quaderno di campagna ed ha una validità di cinque anni.

Alla messa a dimora di un nuovo impianto dev'essere mantenuta una distanza dal tronco al confine dell'appezzamento di almeno 3 m in presenza di fila parallela al confine, e una distanza dal tronco al confine dell'appezzamento confinante coltivato con una delle suddette colture di almeno 5 m in caso di fila trasversale al confine. Queste distanze minime sono un presupposto fondamentale per poter rispettare i principi della buona pratica agraria connessi alla irrorazione dei prodotti fitosanitari e per poter evitare la deriva. Queste distanze minime verso altre colture non possono essere ridotte nemmeno di comune accordo tra i proprietari dei terreni adiacenti.

La messa a dimora di un nuovo impianto dev'essere completata da una barriera contro la deriva (siepe, recinzione ricoperta con fogliame durante il periodo di vegetazione del melo, tessuti fitti ecc.) realizzata lungo il confine parallelo alle file con un'altezza minima uguale a quella della coltura interessata dai trattamenti.

Piante caducifoglie autoctone adatte per l'impianto di una siepe sono carpino bianco, acero campestre, viburno opalo, viburno lantana, vespertina, ligustro comune, sanguinella, nocciolo, carpino nero o specie equivalenti.

Piante sempreverdi adatte per l'impianto di una siepe invece sono tasso, falso cipresso, fusaria del Giappone, bambù, tuia occidentale, cipresso di Leyland, lauroceraso, ginepro, eleagno, ligustro ovalifoglio, alloro del Portogallo, corbezzolo, pittosporo o specie equivalenti.

Piante rampicanti adatte per ricoprire le recinzioni sono edera, gelsomino nudifloro, luppolo, vite del Canada, gelsomino falso, clematide, gisilostio o specie equivalenti.

Una fila di bordo non trattata della stessa o di un'altra coltura non viene riconosciuta come barriera antideriva.

Nei frutteti, che confinano con superfici destinate alla foraggicoltura, alla cerealicoltura oppure alla coltura delle erbe aromatiche e officinali di un altro proprietario, è obbligatorio l'impiego di un atomizzatore dotato di un convogliatore a torretta e ugelli antideriva ad iniezione d'aria almeno sulle tre posizioni più alte dei getti e una lamiera di copertura. L'ultima fila, in ogni caso, dev'essere trattata solamente dall'esterno verso l'interno.

17. Consegna al magazzino

I parametri per la raccolta e la consegna della frutta vengono stabiliti dalle aziende commerciali competenti e hanno come scopo il mantenimento della qualità del prodotto.

Le partite di frutta da produzione integrata all'arrivo presso il magazzino devono essere contrassegnate chiaramente (sulla bolla di accompagnamento e su ogni cassettoni).

Un apposito sistema contabile e di codificazione delle varietà permette di registrare dettagliatamente le singole partite (giorno di consegna, numero della bolla di accompagnamento, varietà, quantità dei cassettoni e/o delle cassette, peso netto, appezzamento ecc.). Questo permette di avere un quadro completo e dettagliato degli stock di frutta proveniente da coltivazione integrata e di frutta da coltivazione normale.

Alla consegna in magazzino occorre tenere a disposizione un elenco di tutti i produttori e appezzamenti iscritti, nonché delle varietà, nel quale risulti anche la certificazione non rilasciata o ritirata o l'eventuale disdetta. In tal modo si può evitare che, frutta non prodotta secondo le direttive, possa essere per sbaglio immagazzinata come merce AGRIOS.

I controllori possono inoltre prelevare, in ogni momento, dei campioni di frutta per accertare l'eventuale presenza di residui chimici o di altre sostanze estranee.

18. Il trattamento e la conservazione della frutta nel magazzino

Nel magazzino possono verificarsi diverse malattie. Le cause sono in parte di natura fisiologica (il riscaldamento, l'imbrunimento interno, butteratura amara, macchie lenticellari, ecc.) in parte possono essere dovute a diversi funghi che provocano la perdita di grosse quantità di frutta infetta.

a) Le malattie crittogamiche

Le malattie crittogamiche (ticchiolatura da magazzino, Gloeosporium, Monilia, Penicillina, Phytophthora ed altre) di solito sono facilmente evitabili in pieno campo. In questo senso è necessario eseguire nel momento più indicato e con grande cura i trattamenti primaverili, per evitare un'infezione primaria (ticchiolatura). Di primaria importanza in questo contesto è il trattamento finale nei campi che è da eseguire a seconda del tempo meteorologico, della posizione e della varietà con i prodotti più indicati. In questo modo è possibile prevenire per la maggior parte delle infezioni tardive.

Suggerimenti per l'igiene in magazzino:

- Impiegate per la raccolta cassoni puliti.
- Evitate se possibile di sporcare i cassoni con terra, in quanto essi potrebbero essere possibili punti d'infezione.
- Pulite minuziosamente le celle di conservazione, i canali di selezione e le linee di confezionamento.

È vietato l'impiego di fungicidi in post-raccolta.

b) Il riscaldamento

Per varietà suscettibili quali Granny Smith, Red Delicious, Stayman Winesap, Morgenduft, Jonagold, Fuji e Cripps Pink questo disturbo fisiologico può comparire anche dopo un periodo di conservazione piuttosto breve. Come metodo ulteriore per impedire la comparsa del riscaldamento su tante varietà di mele nel Programma AGRIOS è consentito un trattamento con 1-MCP (Methylcyclopropene).

19. Selezione e confezionamento della frutta

La manipolazione della frutta proveniente da produzione integrata deve essere tale da escludere scambi con frutta proveniente da produzione Non-AGRIOS.

La frutta da produzione integrata durante lo svuotamento, la calibratura, la selezione ed il confezionamento non deve sporcarsi o venire a contatto con sostanze estranee.

Nella selezione si deve procedere in modo da rendere evidente se si sta lavorando con merce AGRIOS oppure con altri frutti. Ciò dev'essere controllabile anche in seguito. Le partite AGRIOS e quelle non AGRIOS non devono assolutamente essere mescolate. Proprio nella preselezione e nel corso dell'immagazzinamento provvisorio la merce dev'essere contrassegnata in modo da non poter essere cambiata in un secondo momento. Nello stesso modo anche durante l'imballaggio dev'essere chiaro se si tratta di frutti provenienti da frutticoltori aderenti al programma AGRIOS oppure no.

La frutta da produzione integrata deve essere confezionata ed offerta in imballaggi igienicamente sicuri, omologati per prodotti alimentari e rispettosi dell'ambiente.

20. Partecipazione

Ogni produttore e ogni azienda commerciale che intende partecipare al Programma AGRIOS entro 28 febbraio di ogni anno deve presentare ad un Organismo di Certificazione competente ed indipendente una richiesta di partecipazione per iscritto nella cui dichiara che:

- è a conoscenza delle direttive e le segue volontariamente sotto la propria responsabilità,
- consente l'effettuazione di tutti i controlli e le analisi previste e
- riconosce le decisioni dell'Organismo di Certificazione.

Tutta l'azienda frutticola deve seguire il programma di produzione integrata (coscienza ecologica del conduttore dell'azienda). Tutte le cure colturali agronomiche eseguite dopo la fine della raccolta hanno già efficacia per la nuova raccolta e devono essere trasferite nel attuale quaderno di campagna. Per tutti gli interventi effettuati prima dell'entrata in vigore delle presenti direttive valgono le prescrizioni e le sanzioni delle direttive precedenti.

Il conduttore dell'azienda deve fare in modo, che i frutteti AGRIOS non vengano contaminati da sostanze non consentite (miscela antiparassitaria in acqua residua dell'atomizzatore, deriva da frutteti confinanti ed altro).

Ogni produttore tramite l'azienda commerciale competente, entro il 31 maggio di ogni anno trasmette all'Organismo di Certificazione una lista aggiornata delle superfici a frutteto notificate per l'iscrizione.

Nel caso in cui si dovessero verificare successivamente variazioni dei dati colturali trasmessi oppure dei rapporti di possesso relativi ai frutteti notificati, esse dovranno essere comunicate all'Organismo di Certificazione entro 15 giorni.

21. Disdette

Disdette possono essere eseguite presso l'Organismo di Certificazione per singoli appezzamenti o l'intera azienda.

Disdette parziali verranno accettate solo se nell'ambito d'un frutteto vi è una chiara delimitazione e si può escludere una contaminazione dei filari circostanti. Sono chiaramente delimitati ad es. appezzamenti di una varietà (alberi della medesima età con almeno 5-6 file concomitanti) o superfici separate da confini naturali (strade, fossi, siepi, ecc.).

Facendo disdette parziali, è da presentare uno schizzo del frutteto dal quale risulta il corrispondente appezzamento, la superficie e la zona circostante. L'Organismo di Certificazione esamina le domande delle disdette e si riserva l'accettazione o il rifiuto delle stesse. Una copia del modulo di disdetta è da allegare al quaderno di campagna.

La disdetta deve essere comunicata attraverso l'azienda commerciale prima, oppure immediatamente dopo una **cura colturale non prevista** dalle direttive, presentando il relativo modulo. Dopo la comunicazione di una ispezione o solo al momento del controllo le disdette non vengono più accettate.

22. Attuazione della produzione integrata

a) Responsabile aziendale

Ogni azienda deve nominare un responsabile aziendale, a cui è attribuita la responsabilità dell'attuazione della produzione integrata, soprattutto di tutte le applicazioni di fitofarmaci e concimi. Il responsabile aziendale deve anche assicurare, che le responsabilità e le competenze vengano comunicate all'interno dell'azienda.

b) Approvvigionamento di prodotto

Qualora le aziende commerciali si approvvigionino di prodotti da produzione integrata direttamente dalle aziende agricole, deve esistere un accordo di fornitura oppure una denuncia della raccolta stimata ed una richiesta di partecipazione al programma.

Qualora le aziende commerciali si approvvigionino da altre aziende commerciali, dai documenti di trasporto deve risultare, che si tratta di prodotti da produzione integrata.

c) Non conformità, azioni correttive e preventive e reclami

Le aziende devono registrare le non conformità rilevate e le azioni intraprese in merito. Inoltre devono assicurare, che i prodotti non conformi non vengono messi in circolazione come prodotto AGRIOS.

Le aziende devono attuare e registrare le azioni correttive e preventive e verificare la loro efficacia.

Le aziende devono documentare la gestione dei reclami.

d) Autocontrollo

Le aziende devono verificare in autocontrollo almeno una volta all'anno la corretta applicazione delle direttive e documentarne l'esito. Nelle aziende agricole questo deve avvenire prima del controllo dei raccoglitori aziendali.

e) Verifica interna

Le aziende commerciali devono valutare almeno una volta all'anno l'efficacia del sistema della produzione integrata. Tale verifica dev'essere effettuata da una persona indipendente rispetto all'attività verificata. In base agli esiti dell'autocontrollo, della verifica interna e degli eventuali reclami e non conformità in caso di necessità devono essere attuate azioni correttive.

La documentazione delle aziende agricole viene controllata dal personale dell'azienda commerciale al momento della consegna del raccoglitore aziendale.

23. Quaderno di campagna

I frutticoltori che attuano la produzione integrata devono documentare tutte le pratiche colturali, che hanno rilevanza sull'ambiente stesso, in un apposito **quaderno di campagna** per la dimostrazione di una produzione rispettosa per l'ambiente.

Nel quadro del Regolamento (CE) n. 1234/2007, per questi metodi di produzione, sono garantiti contributi a parziale copertura dei costi, pertanto la documentazione si deve conservare per almeno 5 anni, in quanto deve essere disponibile nel caso di successivi controlli da parte degli organi dell'Unione Europea.

Il frutticoltore deve riportare costantemente nel quaderno di campagna le diverse cure colturali che esegue nel proprio frutteto.

Devono essere sempre annotate le seguenti indicazioni:

- la descrizione del frutteto (corrispondente all'estratto del catasto frutticolo)

- data inizio fioritura (per ogni varietà)
- data fine fioritura degli impianti nuovi
- data inizio raccolta (per ogni varietà)
- produzione stimata
- trattamenti: data, prodotto (denominazione riportata sull'etichetta), quantità, motivo (per es. insetti dannosi/malattie, diradamento ecc.)
- concimazione: data, prodotto (denominazione riportata sull'etichetta), contenuto di elementi nutritivi, quantità
- erbicidi: data, prodotto (denominazione riportata sull'etichetta), quantità
- lotta contro i roditori
- dati sul rilievo di un'infezione primaria di ticchiolatura (100 rametti per frutteto)
- conteggio degli insetti utili e di quelli dannosi
- cure colturali ecologiche eseguite

Nel quaderno di campagna può essere annotata anche la data di fine fioritura degli impianti in produzione. Se non vi è riportata alcuna data, per i controlli viene applicata la data fissata dall'Ufficio Frutti-Viticultura.

Il quaderno di campagna deve essere regolarmente aggiornato e sempre disponibile a richiesta anche per controlli non annunciati.

Anche tutte le cure colturali agronomiche eseguite dopo la fine della raccolta come ad esempio la concimazione autunnale, l'impiego degli erbicidi o la lotta contro i roditori devono essere riportate nel attuale quaderno di campagna e trasferite nel quaderno di campagna per l'anno seguente.

24. Controlli e Sanzioni

a) Tipo dei controlli

Controlli in azienda

Una parte degli iscritti (minimo un 10 %) durante la stagione frutticola sarà sottoposta ad un controllo aziendale. Le aziende, presso le quali saranno eseguiti i controlli, saranno scelte dall'Organismo di Certificazione.

Controlli del raccogliatore aziendale

I raccoglitori aziendali di tutte le aziende, comprese le registrazioni nei quaderni di campagna, saranno controllati in due momenti durante la stagione (prima che incominci la raccolta e dopo l'ultimo trattamento eseguito).

Controlli nei magazzini

All'inizio della stagione commerciale in ognuno dei magazzini sarà eseguito un controllo preliminare e durante la stagione saranno eseguiti ulteriori controlli.

b) Consistenza dei controlli

L'Organismo di Certificazione

- esamina il raccogliatore aziendale e le registrazioni del quaderno di campagna sui seguenti punti:

- la completezza delle registrazioni.
- il rispetto delle Direttive AGRIOS.

- controlla se l'atomizzatore è stato sottoposto ad un controllo ufficiale negli ultimi 5 anni.

- esamina il deposito dei fitofarmaci sui seguenti aspetti:

- il rispetto delle disposizioni per una conservazione dei fitofarmaci a regola d'arte.

- i fitofarmaci presenti al momento (concordanza con la lista dell'inventario, presenza di prodotti non più consentiti).
- il rispetto delle disposizioni per smaltire correttamente le confezioni vuote ed i resti dei prodotti in giacenza.

- controlla nei frutteti:

- la corrispondenza delle superfici esaminate con quelle dichiarate.
- la larghezza delle strisce soggette al diserbo.
- l'esecuzione delle misure ecologiche previste.
- la distribuzione corretta delle esche per la lotta contro i roditori.

- preleva campioni di foglie, di frutta, di terreno e di vegetazione per permettere l'esecuzione di analisi dei residui dei fitofarmaci.

- esamina in magazzino:

- l'identificazione precisa e chiara della frutta da produzione AGRIOS.
- la rintracciabilità del prodotto.
- la separazione dei circuiti dei prodotti.

c) Risultato dei controlli

Nei controlli aziendali e dei magazzini di conservazione il tecnico incaricato compilerà un protocollo, di cui una copia sarà consegnata ogni volta al responsabile dell'azienda.

Nel caso in cui sia accertata una mancata conformità alle Direttive, sarà applicata la sanzione prevista per quel caso.

d) Sanzioni per le aziende agricole

La certificazione per l'appezzamento/parte dell'appezzamento interessato non viene rilasciata rispettivamente ritirata nei seguenti casi:

- Nel quaderno di campagna si trova registrato l'impiego di principi attivi non ammessi dal Programma AGRIOS. Qualora si tratti solamente di un errore di trascrizione, il produttore entro due giorni dalla notifica lo può dichiarare per iscritto e richiedere a proprie spese un'analisi di residui. Se il risultato dell'analisi non evidenzia la presenza di un residuo del principio attivo in questione, si procede alla certificazione dell'appezzamento interessato. Se l'esito dell'analisi tuttavia conferma le registrazioni, la certificazione non viene rilasciata oppure ritirata per l'intera azienda agricola.
- Nel quaderno di campagna si trova registrato l'impiego di prodotti fitosanitari non consentiti il cui principio attivo è ammesso dal Programma AGRIOS. Qualora si tratti solamente di un errore di trascrizione, il produttore può dichiararlo per iscritto. Se è in grado di dimostrare l'errore in modo convincente ancora il giorno stesso della notifica presentando le schede di magazzino, i documenti di trasporto e/o le fatture, si procede alla certificazione dell'appezzamento interessato.
- Dalle analisi sono messi in evidenza valori di residui che superano i valori massimi fissati da AGRIOS.
- Le manchevolezze eventualmente riscontrate durante controlli precedenti non vengono eliminate nei termini previsti.
- Per impianti frutticoli messi a dimora dal 2012 in poi, che confinano con superfici destinate alla foraggicoltura, alla cerealicoltura oppure alla coltura delle erbe aromatiche e officinali, non sono state rispettate le distanze minime prescritte. Sono eccettuati i casi dove al momento del impianto provatamente non era coltivata una delle succitate colture sugli appezzamenti adiacenti.
- In un impianto, che confina con superfici destinate alla foraggicoltura, alla cerealicoltura oppure alla coltura delle erbe aromatiche e officinali, non è stato utilizzato un atomizzatore dotato delle strutture tecniche antideriva prescritte.

- Per impianti frutticoli messi a dimora dal 2013 in poi, che confinano con superfici destinate alla foraggicoltura, alla cerealicoltura oppure alla coltura delle erbe aromatiche e officinali, non è stata realizzata una barriera contro la deriva lungo il confine parallelo alle file. Sono eccettuati i casi dove al momento del impianto provatamente non era coltivata una delle succitate colture sugli appezzamenti adiacenti.
- Non è stato adempito all'obbligo di partecipare ad un corso d'addestramento entro un determinato periodo.

La certificazione per l'intera azienda agricola non viene rilasciata rispettivamente ritirata nei seguenti casi:

- Si rifiuta l'esecuzione dei controlli, oppure, senza giustificarne il motivo, il rappresentante aziendale responsabile non si presenta ad uno dei controlli richiesti.
- L'impiego d'un principio attivo non ammesso è trovato tramite un'analisi sui residui.
- Dal quaderno di campagna risulta che l'azienda nell'anno corrente e nell'anno scorso non ha rispettato le misure per la protezione delle api.
- I documenti presentati sono stati manipolati o falsificati.

La certificazione AGRIOS per le partite interessate non viene rilasciata rispettivamente ritirata nei seguenti casi:

- Dal quaderno di campagna risulta che non sono stati rispettati i tempi di carenza.

Un avviso con la condizione di eliminare una manchevolezza accertata entro un determinato periodo di tempo è previsto nei seguenti casi:

- Le annotazioni nel raccoglitore aziendale sono incomplete.
- Nel raccoglitore aziendale manca qualche documento necessario.
- Il test dell'atomizzatore manca, oppure è stato fatto oltre i 5 anni precedenti.
- Le analisi del terreno mancano, oppure sono state fatte oltre i 5 anni precedenti.
- La conferma di adesione a un'organizzazione di consulenza manca.
- Il deposito dei prodotti fitosanitari contiene prodotti non più ammessi.
- Il deposito dei prodotti fitosanitari non è conforme alle disposizioni.
- In un rilievo di campo si è trovata l'esecuzione di una pratica agricola (difesa delle piante, trattamento erbicida, concimazione ecc.), che non figura nelle annotazioni del quaderno di campagna.

Un avviso con l'obbligo di partecipare ad un corso d'addestramento relativo alla tematica entro un determinato periodo di tempo è previsto nei seguenti casi:

- Dal quaderno di campagna risulta che non sono state rispettate le limitazioni all'impiego dei prodotti imposte dal Programma (per es. il numero massimo dei trattamenti, il termine ultimo per determinati principi attivi, dosi massime ammesse, limitazioni per determinati prodotti).
- Dal quaderno di campagna risulta l'impiego di prodotti fitosanitari contenenti principi attivi ammessi dal Programma AGRIOS classificati tossici (T) o molto tossici (T+).
- Dal quaderno di campagna risulta l'impiego di prodotti fitosanitari contenenti Clothianidin, Imidacloprid e Thiamethoxam prima della fine della fioritura.
- Dal quaderno di campagna risulta l'impiego di concimi non ammessi dal Programma.
- Un'analisi sui residui evidenzia la presenza d'un principio attivo, pure ammesso dal Programma, il cui impiego però non risulta registrato nel quaderno di campagna.
- Dal quaderno di campagna risulta che nell'anno corrente non sono state rispettate le misure per la protezione delle api. Se la stessa azienda già nell'anno scorso non ha rispettato le misure per la

protezione delle api, la certificazione per l'intera azienda agricola non viene rilasciata rispettivamente ritirata.

- L'attestato di partecipazione ad un corso d'addestramento relativo alla tematica „problemi e possibili interventi in caso di coltivazioni di colture diverse su superfici ristrette” manca oppure è stato rilasciato oltre i 5 anni precedenti.
- Ad un controllo in azienda viene accertata una violazione delle prescrizioni delle direttive (per es. distribuzione scorretta delle esche per la lotta contro i roditori, larghezza eccessiva della striscia investita dal diserbo chimico, smaltimento inadeguato di rifiuti di prodotti fitosanitari).

e) Sanzioni per le aziende commerciali

Nel caso in cui dai controlli in magazzino si accerti una non conformità alle Direttive sono previste le seguenti sanzioni:

- Il blocco della merce non conforme.
- La merce bloccata dovrà essere tolta dalle confezioni già preparate ovvero liberata dalle etichette non conformi.
- Le misure correttive accordate dovranno essere applicate correttamente.
- La non conformità viene inoltrata all'AGRIOS e dalla stessa ulteriormente sanzionata.

25. Designazione e presentazione della frutta da produzione integrata

La frutta altoatesina che è stata prodotta e conservata secondo le direttive AGRIOS ed ha superato tutti i controlli, può fregiarsi della dicitura **"da produzione integrata"**.

Con questo marchio i frutticoltori, i responsabili della loro azienda commerciale e l'Organismo di Certificazione garantiscono che tale frutta, secondo i controlli e le analisi, è stata prodotta e conservata conforme alle direttive previste.

La **responsabilità** nei confronti del consumatore, dell'acquirente e delle U.S.L., per garantire la "qualità igienica", ricade sull'azienda commerciale e sul produttore.

La frutta altoatesina che non è stata prodotta **provatamente** secondo queste direttive e non riconosciuta dal Organismo di Certificazione, non può utilizzare l'indicazione "da produzione integrata" o diciture simili. Frutta dell'Alto Adige che viene usata per marchi con il chiaro presupposto della produzione integrata deve essere provatamente conforme alle Direttive AGRIOS.

APPENDICE

Scelta dei prodotti fitosanitari nel programma per la frutticoltura integrata AGRIOS 2015

Nel Programma AGRIOS 2015 sono ammessi solamente quei principi attivi (con le relative limitazioni), che risultano inseriti nelle linee guida nazionali 2014-2015 e nella lista dei principi attivi per la produzione frutticola integrata 2015. Le seguenti liste sostituiscono quelle valide per il 2014.

Tutti i principi attivi qui non citati non sono ammessi nel programma AGRIOS 2015, a meno che essi non vengano eventualmente riammessi durante l'anno. Un impiego di principi attivi non ammessi, oppure la loro presenza nelle analisi dei residui porta al non rilascio rispettivamente al ritiro della certificazione per i relativi appezzamenti, ovvero per l'intera azienda agricola. Il non rilascio rispettivamente il ritiro della certificazione per l'appezzamento evidentemente avviene anche nei casi in cui venissero impiegati prodotti per la difesa delle colture, che in Italia non risultassero registrati per la coltura in esame.

Alternanza fra i principi attivi

Allo scopo d'evitare o ritardare la comparsa di resistenza da parte di organismi dannosi è indicato intervallare l'impiego con prodotti formulati mediante principi attivi differenti.

Periodo di sicurezza

Il primo momento possibile per la raccolta si calcola mediante questa formula:

Data del trattamento + tempo di carenza in giorni + 1 giorno = primo giorno possibile per la raccolta

Residui di prodotti fitosanitari

Eventuali residui di fitofarmaci sulla frutta proveniente da produzione integrata non devono superare il 50% delle quantità massime ammesse dalla Legge. Se per un principio attivo il livello massimo di residuo ammesso è fissato al limite inferiore di determinazione analitica, questo valore è sufficiente anche per la frutta AGRIOS.

Prodotti per la frutticoltura biologica

Nella frutticoltura integrata si possono utilizzare tutti i principi attivi previsti per la produzione biologica, elencati nell'allegato II del Regolamento (CE) n. 889/2008 ed ammessi in Italia.

Smaltimento scorte

È autorizzato l'impiego delle scorte di magazzino dei prodotti fitosanitari ammessi nel Programma di produzione integrata dell'anno scorso. Tale deroga deve intendersi valida esclusivamente per l'esaurimento delle scorte presenti e registrate regolarmente nelle schede di magazzino alla data dell'entrata in vigore delle nuove norme. Tale autorizzazione non può intendersi attuabile qualora siano venute meno le autorizzazioni all'impiego.

Vincoli da etichetta

Le indicazioni riportate sulle etichette dei prodotti fitosanitari devono sempre essere ottemperate.

Varietà impollinatrici

Quando in un frutteto sono presenti singoli alberi come varietà impollinatrice e gli interventi fitosanitari devono essere eseguiti insieme con la varietà principale, per questi valgono le stesse limitazioni come per la varietà principale.

Linee guida nazionali per la produzione 2014-2015

Difesa integrata e controllo integrato delle infestanti

G.T.S. „Comitato nazionale per la difesa integrata”

Ministero per le politiche Agricole Alimentari e Forestali

Decreto Ministeriale n. 2722 del 17/4/2008

Annotazione relativa alle tabelle:

Per distinguere i consigli tecnici dai impegni vincolanti, quest'ultimi sono evidenziati in **grassetto** su **fondo giallo**.

AVVERSITA	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ticchiolatura <i>(Venturia inaequalis)</i>	<u>Interventi chimici:</u> Cadenzare i trattamenti a turno biologico, oppure adottare un turno fisso o allungato in funzione dell'andamento climatico e della persistenza del fungicida. Interrompere i trattamenti antiticchiolatura, o ridurli sensibilmente, dopo la fase del frutto noce se nel frutteto non si rilevano attacchi di ticchiolatura.	Prodotti rameici Polisolfuro di Ca Trifloxystrobin (1) Pyraclostrobin (1) Boscalid (2)(*) IBE in nota (3) Pirimetanil (4) Ciprodinil (4) Captano (5) Ditanon (5) Propineb (6) Metiram (6) Fluazinam (7) Dodina (8) Penthiopyrad (9)(*)	(1) Al massimo 3 interventi con strobilurine all'anno indipendentemente dall'avversità
			(2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
			(3) Al massimo 6 interventi con IBE all'anno indipendentemente dall'avversità.
			(4) Al massimo 4 interventi all'anno
			(5) Tra Captano e Ditanon indipendentemente dall'avversità al massimo 12 interventi per i cvs Gala, Stark Delicious, CIVG 198, Pinova, Nicoter, Renetta, Elstar, Topas, Civni e altre varietà della stessa epoca di raccolta e al massimo 14 interventi per i cvs Golden Delicious, Fuji, Granny Smith, Morgenduft, Cripps Pink, Braeburn, Winesap, Idared, Jonagold, Scifresh, Scilate e altre varietà della stessa epoca di raccolta.
			(6) I ditiocarbammati possono essere utilizzati al massimo per 5 interventi all'anno.
			(7) Fare attenzione al tempo di carenza di 60 giorni
			(8) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
			(9) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità

AVVERSITA	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Mal bianco (<i>Podosphaera leucotricha</i> , <i>Oidium farinosum</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> asportare durante la potatura invernale i rametti con gemme oidiate ed eliminare in primavera - estate 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 IBE in nota (1) Pyraclostrobin (2) Boscalid (3)(*) Trifloxystrobin (2) Quinoxifen (4) Bupirimate Cyflufenamid (5) Penthiopyrad (6)(*)	(1) Al massimo 6 interventi con IBE all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi con strobilurine all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cancri e disseccamenti rameali (<i>Nectria galligena</i>)	<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 in autunno anche a metà caduta foglie.	Prodotti rameici Ditianon (1)	(1) Tra Captano e Ditianon indipendentemente dall'avversità al massimo 12 interventi per i cvs Gala, Stark Delicious, CIVG 198, Pinova, Nicoter, Renetta, Elstar, Topas, Civni e altre varietà della stessa epoca di raccolta e al massimo 14 interventi per i cvs Golden Delicious, Fuji, Granny Smith, Morgenduft, Cripps Pink, Braeburn, Winesap, Idared, Jonagold, Scifresh, Scilate e altre varietà della stessa epoca di raccolta.
Marciume del colletto (<i>Phytophthora spp.</i>)	<u>Interventi chimici</u> Intervenire in modo localizzato solo nelle aree colpite Intervenire dopo la ripresa vegetativa. Evitare i ristagni idrici, favorire i drenaggi.	Prodotti rameici Fosetil alluminio	Al massimo 2 interventi all'anno contro questa avversità

AVVERSITÀ	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Marciumi <i>(Gloesporium album)</i>	Interventi chimici Solo in pre raccolta	Captano (1) Pyraclostrobin (2) + Boscalid (3)(*) TMTD (4) Fludioxonil (5)	(1) Tra Captano e Ditianon indipendentemente dall'avversità al massimo 12 interventi per i cvs Gala, Stark Delicious, CIVG 198, Pinova, Nicoter, Renetta, Elstar, Topas, Civni e altre varietà della stessa epoca di raccolta e al massimo 14 interventi per i cvs Golden Delicious, Fuji, Granny Smith, Morgenduft, Cripps Pink, Braeburn, Winesap, Idared, Jonagold, Scifresh, Scilate e altre varietà della stessa epoca di raccolta. (2) Al massimo 3 interventi con strobilurine all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) I ditiocarbammati possono essere utilizzati al massimo per 5 interventi all'anno (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Colpo di fuoco <i>(Erwinia amylovora)</i>	Soglia vedi soglie d'intervento raccomandate dalle enti di consulenza locali	Bacillus subtilis Aureobasidium pullulans Acibenzolar-S-methyl Bacillus amyloliquefaciens	
Alternaria <i>(Alternaria spp.)</i>	Interventi chimici Solo in pre raccolta	Iprodione (1) Pyraclostrobin (2) Boscalid (3)(*) TMTD (4) Fludioxonil (5) Penthiopyrad (6)(*)	(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità, per le varietà Gala, Golden Delicious e Cripps Pink al massimo 3 interventi indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 3 interventi con strobilurine all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) I ditiocarbammati possono essere utilizzati al massimo per 5 interventi all'anno (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Nota: IBE ammessi: Penconazolo, Tetraconazolo, Difenconazolo, Miclobutanil.			
(*) Indipendentemente dall'avversità tra Boscalid e Penthiopyrad al massimo 4 interventi all'anno			

AVVERSITA	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Cocciniglia di San José (<i>Comstockaspis pernicios</i>)	Soglia Presenza A fine inverno, in caso di presenza, trattata alla migrazione delle neanidi	Olio minerale Fosmet (1) (*) Clorpirifos metile (1) (*) Pyriproxifen (2) Spirotetramat (3) Buprofezin	(1) Effetti secondari su Maggolino, Carruga degli orti e Sesia del melo (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità solo in prefioritura (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cicaline	Soglia Presenza	Buprofezin	
Afide Grigio (<i>Dysaphis plantaginea</i>)	Soglia Presenza	Fluvalinate (1) Imidacloprid (2) Thiamethoxam (2) Acetamiprid (2) Clotianidin (2) Flonicamid (3) Azadiractina Pirimicarb Spirotetramat (4)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Tra Acetamiprid, Thiamethoxam, Clotianidin e Imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, Thiamethoxam, Clothianidin e Imidacloprid solo dopo la fine fioritura (3) Al massimo 1 trattamento all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Pandemis e Archips (<i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podanus</i> , <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Pandemis heparana</i>)	Soglia vedi soglie d'intervento raccomandate dalle enti di consulenza locali	Confusione e disorientamento sessuale Bacillus thuringiensis Tebufenozide (**) Metoxifenozide (**) Chlorpirifos-metile (1)(*) Spinosad (2) Indoxacarb (3) Clorantniliprole (4) Emamectina benzoato (5)	Trappole aziendali o reti di monitoraggio (1) Effetti secondari su Maggolino, Carruga degli orti e Sesia del melo (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 4 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità Prodotto attivo anche nei confronti delle nottue e falene (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità

c	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)	Privilegiare l'impostazione della difesa sul metodo della confusione e del disorientamento sessuale Soglia Dopo controlli su almeno 500 frutti/ettaro sui quali vengono conteggiati i fori di penetrazione: giugno - 3 frutti perforati/1.000 luglio - 5 frutti perforati/1.000 agosto - 8 frutti perforati/1.000	Confusione e disorientamento sessuale Virus della granulosi Diflubenzuron (**) Metoxifenozone (**) Tebufenozide (**) Triflumuron (6)(**) Spinosad (1) Clorpirifos etile (2)(*) Fosmet (2) (*) Thiacloprid (3) Clorantraniliprole (4) Emamectina benzoato (5)	Trappole aziendali o reti di monitoraggio (1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Effetti secondari su Maggiolino, Carruga degli orti e Sesia del melo (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (6) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Cidia del Pesco (<i>Cydia molesta</i> , <i>Grapholita molesta</i>)	Soglia Ovi deposizioni o 1% di fori di penetrazione verificati su almeno 100 frutti a ettaro.	Bacillus thuringiensis Confusione e disorientamento sessuale Metoxifenozone (**) Triflumuron (4)(**) Spinosad (1) Clorantraniliprole (2) Emamectina benzoato (3)	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Fillominatori (<i>Lithocolletis blancardella</i>) (<i>Leucoptera scitella</i>) (<i>Phyllonorycter corylifoliella</i>) (<i>Lyonetia clerkella</i>)	Soglia Cemiostoma: 5-6 mine per getto lungo Litocollete: 1 mina per getto lungo Litocollete delle foglie di nocciolo: 1 mina per getto lungo Minatrice bianca: 1 mina per getto lungo	Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Thiamethoxam (1) Spinosad (2) Fenoxycarb (3) Clorantraniliprole (4) Emamectina benzoato (5)	(1) Tra Acetamiprid, Thiamethoxam, Clotianidin e Imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, Thiamethoxam, Clothianidin e Imidacloprid solo dopo la fine fioritura (2) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (4) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (5) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>)		Confusione e disorientamento sessuale	

AVVERSITA	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Ragnetto rosso <i>(Panonychus ulmi)</i> Ragnetto giallo <i>(Tetranychus urticae)</i>	Soglia vedi soglie d'intervento raccomandate dalle enti di consulenza locali	Piridaben Etoxazole Exitiazox Tebufenpirad Milbemectina Abamectina (1) Olio minerale Acequinocyl (2)	Contro queste avversità al massimo 2 interventi all'anno (1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Eriofidi <i>(Aculus schlechtendali)</i>		Abamectina (1) Olio minerale Spirodiclofen (2)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità
Afide verde <i>(Aphis pomi)</i>		Pirimicarb Azadiractina Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Clotianidin (1) Flonicamid (2) Spirotetramat (3)	(1) Tra Acetamiprid, Thiamethoxam, Clotianidin e Imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, Thiamethoxam, Clothianidin e Imidacloprid solo dopo la fine fioritura (2) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Afide lanigero <i>(Eriosoma lanigerum)</i>	Soglia 10 colonie vitali su 100 organi controllati con infestazioni in atto Verificare la presenza di <i>Aphelinus mali</i> che può contenere efficacemente le infestazioni	Thiamethoxam (1) Acetamiprid (1) Imidacloprid (1) Clorpirifos-etile (2) (*) Pirimicarb Spirotetramat (3)	(1) Tra Acetamiprid, Thiamethoxam, Clotianidin e Imidacloprid al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità, Thiamethoxam, Clothianidin e Imidacloprid solo dopo la fine fioritura (2) Effetti secondari su Maggiolino, Carruga degli orti e Sesia del melo (3) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità
Psille <i>(Cacopsilla melanoneura)</i> <i>(Cacopsilla picta)</i>		Chlorpirifos-etile (*) Etofenprox (1) Fluvalinate (2)	(1) Al massimo 1 intervento all'anno indipendentemente dall'avversità solo in prefioritura Effetto secondario su Antonomo del melo (2) Intervento con Fluvalinate in fioritura subordinato alla lotta obbligatoria

AVVERSITÀ	CRITERI D'INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOTE E LIMITAZIONI D'USO
Maggiolino (<i>Melolontha melolontha</i>)	Soglia vedi soglie d'intervento raccomandate dalle enti di consulenza locali e solo negli anni di volo	Acetamiprid (1)	(1) Al massimo un ulteriore trattamento all'anno in aggiunta ai Cloronicotinili previsti
Topi ed arvicole		Bromadiolone	
(*) Indipendentemente dall'avversità ammessi complessivamente 6 interventi all'anno con: Clorpirifos-etile, Fosmet, Clorpirifos-metile			
(**) Indipendentemente dall'avversità ammessi complessivamente 3 interventi all'anno con: Metoxifenozone, Tebufenozone, Diflubenzuron e Triflururon (Metoxifenozone: Effetto secondario contro falene e nottue)			

INFESTANTI	CRITERI D'INTERVENTO	SOSTANZA ATTIVA	%	g per l/kg	DOSE l/ha ANNO
Graminacee e Dicotiledoni	<u>Interventi agronomici:</u> Operare con inerbimenti, sfalci, trinciature e/o lavorazioni del terreno Non ammesse: Lavorazioni nelle interfile di impianti dotati di sistemi di irrigazione <u>Interventi chimici:</u> Non ammessi interventi chimici nelle interfile Interventi localizzati sulle file, operando con microdosi su infestanti nei primi stadi di sviluppo. Ripetere le applicazioni in base alle necessità. Consigliabili le applicazioni nel periodo autunnale. L'uso di diserbanti può essere opportuno quando: - Vi sia sulle file una distanza tra pianta e pianta inferiore a m 1,5 / 2 - Le piante abbiano apparato radicale superficiale (es. per i il pero portainnesti cotogni e BA29 - per il melo M9 e M26) - Vi siano rischi di erosione (es. pendenze superiori al 5%) - Vi siano impianti con impalcature basse e di dimensioni tali da limitare la possibilità di intervenire con organi meccanici. Il diserbo deve essere localizzato sulla fila. L'area trattata non deve quindi superare il 50% dell'intera superficie . (1) Uso autorizzato nei primi 3 anni dopo la piantagione (2) Uso autorizzato nel periodo compreso tra l'ultima decade di settembre e la prima decade di maggio. Da utilizzarsi a dosi ridotte (l 0,3 - 0,45 per intervento) in miscela con i prodotti sistemici.	Glifosate MCPA Oxadiazon (1) Oxifluorfen (2) Carfentrazone-etile	30,4 25 34 22,9 6,45	360 280 380 240 60	Indipendentemente dal numero delle applicazioni sono annualmente ammessi: l/ha = 9 l/ha = 1,5 l/ha = 4 l/ha = 1 l/ha = 1

FITOREGOLATORI

ATTIVITÀ	PRINCIPIO ATTIVO IMPIEGABILE	NOTE E LIMITAZIONI D'USO	ALTERNATIVA AGRONOMICA (PROPOSTA)
Allegante	Gibberelline (A4+A7) Gibberelline (A4+A7) + 6-Benziladenina	Impiego limitato In caso di rischio di danno da freddo	Utilizzo di bombi e api
Anticascola	NAA	Si raccomanda di utilizzarli solo in relazione a parametri territoriali oggettivi (Cvs, andamento climatico e/o parametri di maturazione)	
Antiruggine	Gibberelline (A4+A7)e Gibberelline (A4+A7) + 6-Benziladenina		
Contenimento della vigoria (Regolatore dei processi di crescita della pianta)	Prohexadione calcium		
	NAA	Vincolato a condizioni climatiche avverse	
Diradante	6-Benziladenina		Integrazione con diradamento manuale
	NAA		Integrazione con diradamento manuale
	6-Benziladedina + NAA		Integrazione con diradamento manuale
	NAD		Integrazione con diradamento manuale
	Etefon		Integrazione con diradamento manuale
	Metramitron	Al massimo 2 interventi all'anno	Integrazione con diradamento manuale
Favorisce uniformità frutti	Gibberelline (A4+A7) Gibberelline (A4+A7) + 6-Benziladenina		Integrazione con diradamento manuale

Lista dei principi attivi per la produzione frutticola integrata secondo le direttive dell'AGRIOS 2015

Nelle seguenti liste accanto ai principi attivi sono elencati come esempio alcuni nomi commerciali noti. Il produttore, prima dell'utilizzo di un fitofarmaco non elencato, deve assicurarsi che questo sia autorizzato per l'impiego programmato.

I dosaggi massimi per i prodotti fitosanitari indicati nelle seguenti liste sono quelle riportati nelle etichette disponibili al momento dell'approvazione delle direttive. Per eventuali errori o imprecisioni si declina ogni responsabilità. Per alcuni fitofarmaci i dosaggi variano in funzione dell'avversità controllata e del momento dell'applicazione. Le relative indicazioni riportate nelle etichette devono essere rispettate.

INSETTICIDI

Principio attivo	Nome commerciale	Dose massima		Tempo di carenza in giorni	Annotazioni
		per hl	per ha		
Azadiractina	Diractin,	150 ml	1,5 l	3	
	Neemazal-T/S,	300 ml	3 l	3	
	Neemik,	400 ml	4 l	3	
	Oikos	150 ml	1,5 l	3	
Buprofezin	Applaud 25 WP,	200 g	2 kg	14	
	Applaud Plus	200 g	2 kg	14	
Clorantraniliprole	Coragen	20 ml	0,3 l	14	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno.
<u>Cloronicotinili:</u>					
Acetamiprid	Epik	150 g	2 kg	14	È ammesso al massimo 1 trattamento all'anno con prodotti di questo gruppo, Clothianidin, Imidacloprid e Thiamethoxam solo dopo la fine fioritura. Per la lotta contro il maggiolino negli anni di volo è consentito un ulteriore trattamento con Acetamiprid.
Clothianidin	Dantop 50 WG	15 g	0,225 kg	14	
Imidacloprid	Afidane 200 SL,	50 ml	0,75 l	28	
	Aphid,	50 ml	-	28	
	Confidor 200 SL,	50 ml	-	28	
	Corsario,	50 ml	-	28	
	Imprint,	50 ml	-	28	
	Kohinor 200 SL,	50 ml	0,75 l	28	
	Kohinor 70 WDG,	15 g	-	28	
	Nuprid 200 SC,	50 ml	-	28	
	Nuprid 200 SL,	50 ml	-	28	
	Siattol,	50 ml	-	28	
	Siattol 200 SL,	50 ml	-	28	
	Warrant 200 SL	50 ml	-	28	
Thiamethoxam	Actara 240 SC,	40 ml	0,45 l	14	
	Actara 25 WG	40 g	0,45 kg	14	
Emamectina benzoato	Affirm	300 g	4 kg	7	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno.
<u>Esteri fosforici:</u>					
Clorpirifos etile	Dursban 75 WG,	70 g	-	30	Sono ammessi al massimo 6 trattamenti all'anno con prodotti di questo gruppo.
	Pyrinex ME,	210 ml	-	30	
	Terial 75 WG	70 g	-	30	
Clorpirifos metile	Etifos ME,	350 ml	-	15	
	Reldan 22	350 ml	-	15	
	Faster WDG,	300 g	-	14	
Fosmet	Imidan 23,5 WDG,	300 g	3,8 kg	21	
	Spada WDG,	300 g	3,8 kg	14	
	Suprafos EC	300 ml	-	14	

Etofenprox	Trebon up	50 ml	0,75 l	7	È ammesso al massimo 1 trattamento all'anno, solo prima della fioritura.
Fenoxycarb	Insegar	50 g	1 kg	30	È ammesso al massimo 1 trattamento all'anno.
Flonicamid	Flonic, Teppeki	- -	0,14 kg 0,14 kg	21 21	È ammesso al massimo 1 trattamento all'anno.
Fluvalinate	Klartan 20 EW, Mavrik 20 EW	75 ml 75 ml	0,6 l 0,6 l	fine fioritura fine fioritura	È ammesso al massimo 1 trattamento all'anno.
Indoxacarb	Avaunt EC, Steward	33 ml 16,5 g	0,5 l 0,2475 kg	7 7	Sono ammessi al massimo 4 trattamenti all'anno.
<u>Inibitori di sintesi della chitina e induttori di muta premura:</u>					
Diflubenzuron	Dimilin, Dimilin 25 PB, Du-Dim 5 PB	400 g 80 g 400 g	- - -	45 45 45	Sono ammessi al massimo 3 trattamenti all'anno con prodotti di questo gruppo.
Metossifenozone	Gladiator	40 ml	0,6 l	14	
	Intrepid, Prodigy	40 ml 40 ml	0,6 l 0,6 l	14 14	
Tebufenozide	Confirm, Mimic	80 ml 80 ml	- -	14 14	
Triflumuron	Alsystin,	25 ml	0,375 l	28	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno con Triflumuron.
Olio minerale	Albene, Biolid E., Biolid up, Chemol, Coccitox fluido, Eko Oil Spray, Oliocin, Opalene, Ovipron Top, Ovispray, Sipcamol E, Ultra Fine Oil, Vernoil	3000 2000 2000 3000 3000 3500 3500 3000 3500 3500 3500 3500 3000 3500	- - - - - - - - - - - - - -	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	
Pirimicarb	Aphox, Pirimor 17,5	200 g 200 g	- -	14 14	
Pyriproxyfen	Ardito 10 EC, Juvinal 10 EC, Lascar, Muligan, Promex	40 ml 40 ml 50 ml 50 ml 50 ml	0,32 l 0,32 l 0,5 l 0,5 l 0,5 l	inizio fioritura inizio fioritura inizio fioritura inizio fioritura inizio fioritura	È ammesso al massimo 1 trattamenti all'anno, solo prima della fioritura.
Spinosad	Laser, Success, Tracer 120	30 ml 120 ml 120 ml	0,45 l 1,8 l 1,8 l	7 7 7	Sono ammessi al massimo 3 trattamenti all'anno.
Spirotetramat	Movento 48 SC	300 ml	4,5 l	21	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno.
Thiacloprid	Calypso	25 ml	0,375 l	14	È ammesso al massimo 1 trattamento all'anno.

Misure per la protezione delle api:

La difesa delle api è importante durante tutto l'anno e non solo nel periodo della fioritura. Ogni trattamento deve essere fatto in modo che questi insetti non vengano danneggiati. Prima dell'impiego di prodotti dannosi è indispensabile effettuare una pacciamatura.

Il periodo reso noto dall'Ufficio Frutti-Viticultura, durante il quale è proibito somministrare nei frutteti prodotti pericolosi per le api, deve essere rigorosamente rispettato.

Indipendentemente da ciò, non si devono tuttavia fare trattamenti con prodotti pericolosi per le api anche dal momento in cui s'osservano i primi fiori aperti e fino al momento in cui nei propri appezzamenti tutte le piante non risultino completamente sfiorite. Sono vincolanti le date d'inizio e di fine della fioritura annotate nel quaderno di campagna. L'impiego d'un prodotto pericoloso per le api su piante da frutto in fioritura dopo la dichiarata data d'inizio della stessa o prima della dichiarata data di fine fioritura viene sanzionato come i trattamenti eseguiti durante il periodo di proibizione fissato dall'Ufficio succitato.

Fitofarmaci dannosi per le api:

Fitofarmaci ammessi nel programma AGRIOS vengono classificati nocivi alle api, se contengono uno dei seguenti principi attivi:

Abamectina	Fenoxycarb	Spinosad
Cloranthraniliprole	Fosmet	Spirodiclofen
Clorpirifos-etile	Imidacloprid	Spirotetramat
Clorpirifos-metile	Indoxacarb	Tebufenpyrad
Clothianidin	Milbemectina	Thiamethoxam
Emamectina benzoato	Pyridaben	Triflumuron
Etofenprox		

METODI BIOLOGICI E BIOTECNOLOGICI

Principio attivo	Nome commerciale	Dose massima		Tempo di carenza in giorni	Annotazioni
		per hl	per ha		
Aureobasidium pullulans	Blossom Protect	-	1,5 kg	-	
Bacillus amyloliquefaciens	Amylo-X	-	2,5 kg	3	Sono ammessi al massimo 6 trattamenti all'anno.
Bacillus subtilis	Serenade Max	-	4 kg	3	Sono ammessi al massimo 4 trattamenti all'anno.
Bacillus thuringiensis	Agree,	200 g	2 kg	3	
	Bactospeine 32 WG,	100 g	1 kg	3	
	Biobit DF,	100 g	1 kg	3	
	Biolarv,	100 g	-	3	
	CoStar WG,	100 g	-	3	
	Delfin,	100 g	1,8 kg	3	
	Dipel DF,	100 g	1 kg	3	
	Florbac,	100 g	1,5 kg	3	
	Lepinox Plus,	-	1,5 kg	3	
	Primial WG,	100 g	1 kg	3	
	Rapax,	-	2 l	3	
	Sequra WG,	100 g	1 kg	3	
	Turex,	200 g	2 kg	3	
	XenTari	100 g	1,5 kg	3	
Tecnica della confusione	Checkmate Puffer CM-O,	-	3 pezzi	-	
	Checkmate CM-XL,	-	300 pezzi	-	

	Isomate C LR,	-	1000 pezzi	-	
	Isomate C/OFM,	-	1000 pezzi	-	
	Isomate C-Plus,	-	1000 pezzi	-	
	Isomate C TT,	-	500 pezzi	-	
	Isomate OFM rosso Flex,	-	600 pezzi	-	
	Isonet Z,	-	300 pezzi	-	
	Rak 3,	-	900 pezzi	-	
	Rak 3+4	-	900 pezzi	-	
Virus della granulosi	Carpstop,	50 ml	-	3	
	Carpovirusine Plus,	100 ml	1 l	3	
	CYD-X,	-	0,12 l	3	
	CYD-X X-TRA,	-	0,12 l	3	
	Madex 100,	12 ml	0,12 l	3	
	Virgo	50 ml	-	3	

FUNGICIDI

Principio attivo	Nome commerciale	Dose massima		Tempo di carenza in giorni	Annotazioni
		per hl	per ha		
<u>Anilino-pirimidine:</u> Cyprodinil Pyrimethanil	Chorus	50 g	0,75 kg	21	Sono ammessi al massimo 4 trattamenti con Anilino-pirimidine all'anno.
	Brezza,	100 ml	1,5 l	14	
	Scala	100 ml	1,5 l	14	
Bupirimate	Nimrod 250 EW	60 ml	-	14	Solo sul melo
<u>Captano e Ditanone:</u> Captano	Cap 480 SC,	300 ml	-	21	Per le varietà Gala, Stark Delicious, CIVG 198, Pinova, Nicoter, Renetta, Elstar, Topas, Civni e altre varietà della stessa epoca di raccolta sono ammessi al massimo 12 trattamenti all'anno con prodotti di questo gruppo, per le varietà Golden Delicious, Fuji, Granny Smith, Morgenduft, Cripps Pink, Braeburn, Winesap, Idared, Jonagold, Scifresh, Scilate e altre varietà della stessa epoca di raccolta sono ammessi al massimo 14 trattamenti all'anno con prodotti di questo gruppo.
	Captan Arvesta 80 WG,	180 g	2 kg	28	
	Merpan 480 SC,	300 ml	-	21	
	Merpan 80 WDG,	160 g	-	21	
	Sarcap 800	160 g	-	21	
Ditanone	Delan 70 WG	120 g	-	21	
<u>Carbossamidi:</u> Boscalid	Cantus	25 g	0,375 kg	7	Sono ammessi al massimo 3 trattamenti con Boscalid all'anno.
Penthiopyrad	Fontelis	75 ml	1,125 l	21	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti con Penthiopyrad all'anno. Sono ammessi al massimo

					4 trattamenti con Carbossamidi all'anno.
Cyflufenamid	Cidely, Rebel Top	50 ml 50 ml	0,5 l 0,5 l	14 14	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno.
<u>Ditio-</u> <u>carbammati:</u> Metiram	Polyram DF	200 g	2,6 kg	21	Sono ammessi al massimo 5 trattamenti con Ditiocarbammati all'anno. Sono ammessi al massimo 3 trattamenti con Propineb all'anno. Sono ammessi al massimo 4 trattamenti con TMTD all'anno.
Propineb	Antracol 70 WG	150 g	2,25 kg	fine fioritura	
TMTD	Pomarsol 80 WG,	250 g	3 kg	35	
	Silfur WG,	250 g	3 kg	35	
	Tetrasol 80,	250 g	3 kg	35	
	Tetrasol liquido,	400 ml	4,8 l	35	
	TMTD 50 SC	400 ml	4,8 l	35	
Dodina	Full dina 355 SC,	180 ml	2,5 l	40	Sono ammessi al massimo 3 trattamenti all'anno.
	Syllit 355 SC,	180 ml	2,5 l	40	
	Syllit 65,	120 g	1,38 kg	40	
	Venturex 35 L	180 ml	2,5 l	40	
Fluazinam	Banjo,	100 ml	1,8 l	60	Sono ammessi al massimo 3 trattamenti all'anno.
	Ohayo	100 ml	1,5 l	60	
Fludioxonil	Geoxe	30 g	0,45 kg	3	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno.
Fosetil alluminio	Aliette,	250 g	3,75 kg	28	
	Alisystem,	250 g	-	40	
	Alstar WG,	250 g	3,75 kg	28	
	Arpel WDG,	250 g	-	40	
	Elios WG,	250 g	3,75 kg	28	
	Jupiter WG,	250 g	-	40	
	Kelly WP,	250 g	-	40	
	Kelly WG,	250 g	-	40	
	Optix WG,	250 g	3,75	28	
	Prodeo 80 WG	250 g	-	40	
<u>Inibitori della sintesi dell'ergosterolo (IBE):</u>					
Difenoconazolo	Difcor 250,	15 ml	-	14	Sono ammessi al massimo 6 trattamenti con IBE all'anno.
	Difference,	15 ml	-	14	
	Driscoll,	15 ml	-	14	
	Score 10 WG,	37,5 g	-	14	
	Score 25 EC,	15 ml	-	14	
	Sponsor	15 ml	-	14	
Miclobutanil	Duokar 4,5 EW Pro,	150 ml	-	15	Con i singoli principi attivi sono consentiti al massimo 4 trattamenti all'anno.
	Fungiben,	120 ml	-	15	
	Systhane 4,5 Plus,	150 ml	-	15	
	Tasis,	140 ml	-	15	
Penconazolo	Thiocur Forte	150 ml	-	15	
	Noidio Gold,	90 g	-	14	
	Noidio Gold 10 EC,	45 ml	-	14	
	Pencor 10 EC,	45 ml	-	14	
	Pykos,	50 g	-	14	
	Scudex,	50 ml	-	14	
	Scudex WDG,	45 g	-	14	

Tetraconazolo	Topas 10 EC,	45 ml	0,675 l	14	
	Topas 10 WDG,	45 g	-	14	
	Topas 200 EW,	22,5 ml	0,337 l	14	
	Visir Pencotech,	50 ml	-	14	
	Wind	90 g	-	14	
	Concorde 125,	30 ml	0,3 l	14	
	Concorde 40 EW,	100 ml	-	14	
	Domark 125,	30 ml	0,3 l	14	
	Emerald 125,	30 ml	0,3 l	14	
	Lidal,	100 ml	-	14	
	Lidal 125	30ml	0,3 l	14	
Iprodione	Rovral Plus,	150 ml	2,25 l	21	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno, per le varietà Gala, Golden Delicious e Cripps Pink sono ammessi al massimo 3 trattamenti all'anno.
	Rovral WG	100 g	1,5 kg	21	
Quinoxifen	Arius	30 ml	-	14	Sono ammessi al massimo 3 trattamenti all'anno.
Rame	Airone Più,	610 g	9,28 kg	inizio fioritura	Fare attenzione ai periodi di carenza vigenti dei prodotti rameici qui non elencati.
	Bordoflow New,	1600 ml	-	40	
	Champ DP,	320 g	3,84 kg	inizio fioritura	
	Champion Class,	500 ml	9 l	inizio fioritura	
	Champion Flo,	700 ml	-	inizio fioritura	
	Champion 50 DF	260 g	-	inizio fioritura	
	Cobre Nordox Super 75 WG,	300 g	-	inizio fioritura	
	Coprantol Hi Bio,	170 g	2,5 kg	inizio fioritura	
	Coprantol WG,	500 g	9 kg	inizio fioritura	
	Cuprocaffaro Micro,	450 g	8,1 kg	inizio fioritura	
	Cuprosar 40 WDG,	600 g	6 kg	inizio fioritura	
	Cuprossil Idro 25 WP,	500 g	9 kg	inizio fioritura	
	Cuproxat SDI,	800 ml	-	inizio fioritura	
	Cutril Top,	800 ml	-	inizio fioritura	
	Duke Idrossido,	190 g	2,85 kg	inizio fioritura	
	Flowbrix,	700 ml	12,6 l	inizio fioritura	
	Funguran-OH 250 SC,	480 ml	8,64 l	inizio fioritura	
	Grifon Più,	610 g	9,28 kg	inizio fioritura	
	Heliocuivre,	350 ml	3,5 l	inizio fioritura	
	Idrorame 193,	700 ml	-	40	
	Idrorame Flow,	700 ml	-	40	
	Iperion,	450 g	8,1 kg	inizio fioritura	
	Iram 50 DF,	260 g	-	inizio fioritura	
	King,	400 ml	-	40	
	King 360 HP,	400 ml	-	40	
	Kocide 2000,	250 g	-	inizio fioritura	
	Kop-Twin,	480 ml	-	40	
	Neoram Blu WG,	500 g	9 kg	inizio fioritura	
	Nucop New Blu,	160 g	2,7 kg	inizio fioritura	
	Ossiclor 20 Flow,	1000 ml	-	40	
	Ossiclor 35 WG,	1400 g	-	40	
	Pasta Caffaro NC,	450 ml	8,1 l	inizio fioritura	
	Pasta Siapa F NC,	450 ml	8,1 l	inizio fioritura	
	Patrol 35 WP,	800 g	14,4 kg	inizio fioritura	
	Poltiglia Bardoiese	1500 g	-	7	
	Disperss,				
	Poltiglia Bardoiese	600 g	-	inizio fioritura	

	SCAM D.F., Poltiglia Caffaro 20 DF New, Poltiglia Caffaro 20 GD, Poltiglia Disperss, Poltiglia 20 PB Manica, Ramin 30 DF, S. Ramedit Blu WG, Selecta Disperss, Siaram 20 GD, Siaram 20 WG, Tri-Base, Zetaram 20 L, Zetaram New Tech	830 g 850 g 1500 g 1600 g - 500 g 1500 g 850 g 830 g 800 ml 650 ml 210 g	14,94 kg 15,3 kg - - 2 kg 9 kg - 15,3 kg 14,94 kg 9,6 l - 3,2 kg	inizio fioritura inizio fioritura 7 40 inizio fioritura inizio fioritura 7 inizio fioritura inizio fioritura inizio fioritura 28 inizio fioritura	
Strobilurine: Pyraclostrobin Trifloxystrobin	Cabrio EC Flint	- 15 g	0,4 l 0,225 kg	21 14	Sono ammessi al massimo 3 trattamenti con Strobilurine all'anno.
Zolfo	Crittovit WG, Heliosoufre S, Kumulus Tecno, Microbagnabile 80, Microbagnabile WG, Microsulf 90, Microsulf WG, Microthiol Disperss, Primisol 80 wdg, Primisol MK, Sulfur 80 WG, Thiamon 80 Plus, Thiopron, Thiovit, Tioflor WDG, Tiogel 80 WDG, Tiolene 80 WG, Tiosol 80 WG, Tiospor WG, Tiovit Jet, Tiowetting DF, Zolvis 80 WDG	500 g 500 ml 600 g 400 g 300 g 300 g 300 g 500 g 400 g 500 g 500 g 500 g 800 ml 600 g 600 g 500 g 500 g 600 g 500 g 600 g 500 g 600 g	- - - - - - - - - - - - 9 l - - - - - - - -	5 5	

ERBICIDI

Principio attivo	Nome commerciale	Dose massima per ha e anno	Tempo di carenza (in giorni)	Annotazioni
Carfentrazone etile	Affinity Plus, Spotlight Plus	1 l 1 l	7 7	
Glifosate	Amega Plus, Buggy, Clinic 360 SL, Clinic Pro, Glifosar, Glyphogan Top MK, Glyphyt, Glyfin,	9 l 9 l 9 l 9 l 9 l 9 l 9 l 9 l	7 7 7 - 7 - - 7	

	Glyfos Pro, Glyfos SL, Glyfos Ultra, Hopper Blu, Pantox 360, Roundup 450 Plus, Roundup Bioflow, Roundup Platinum, Seccherba Respect, Silglif MK, Silglif NF, Taifun MK, Touchdown	7,2 l 9 l 9 l 9 l 9 l 7,2 l 9 l 6,75 9 l 9 l 9 l 9 l 9 l	- - - - - 7 7 7 - - - - -	
MCPA	Erbitor E 30, Fenoxilene MAX, Hedonal S, Mistral, Regran SL, U 46 M Star	1,5 l 1,5 l 1,5 l 1,5 l 1,5 l 1,5 l	80 80 80 80 80 80	
Oxadiazon	Ronstar FL	4 l	-	Solo nei primi 3 anni dopo la piantagione
Oxifluorfen	Condor, Dribbling 240 EC, Fuego, Galigan 500 SC, Goal 480 SC, Mannix, Retex, Siafen, Terminal	0,5 l 1 l 1 l 0,5 l 0,5 l 0,5 l 1 l 0,5 l 1 l	- - - - - - - - -	L'impiego è ammesso solamente nel periodo compreso tra l'ultima decade di settembre e la prima decade di maggio.

RODENTICIDI

Principio attivo	Nome commerciale	Dose massima per ha	Annotazioni
Bromadiolon	Agrirat, Agorat B	15 kg 15 kg	

ACARICIDI

Principio attivo	Nome commerciale	Dose massima		Tempo di carenza in giorni	Annotazioni
		per hl	per ha		
Abamectina	Cal-Ex 1.9 EC,	75 ml	1,5 l	28	È ammesso al massimo 1 trattamento con Abamectina all'anno.
	Dynamec EC,	75 ml	1,5 l	28	
	Impero,	75 ml	1,5 l	28	
	Pickill EC,	75 ml	1,5 l	28	
	Vertimec EC,	75 ml	1,5 l	28	
	Zamir 18,	75 ml	1,5 l	28	
	Zetor	75 ml	1,5 l	28	
Acequinocyl	Kanemite	120 ml	1,8 l	30	È ammesso al massimo 1 trattamento con Acequinocyl all'anno.
Etoxazole	Borneo,	50 ml	0,5 l	28	È ammesso al massimo 1

	Swing	50 ml	0,5 l	28	trattamento con Etoxazole all'anno. Sono ammessi al massimo 2 trattamenti contro i ragnetti all'anno.
Hexythiazox	Matacar FL,	20 ml	-	14	
	Nissorun,	50 g	-	14	
	Picker SC,	20 ml	-	14	
	Ragnostop 10 WP,	50 g	-	14	
	Vittoria 24 SC	20 ml	-	14	
Milbemectina	Milbeknock	125 ml	1,875 l	14	È ammesso al massimo 1 trattamento con Pyridaben all'anno. È ammesso al massimo 1 trattamento con Spirodiclofen all'anno.
Pyridaben	Nexter	75 ml	1 l	14	
Spirodiclofen	Envidor 240 SC	50 ml	0,6 l	14	
Tebufenpyrad	Masai 20 WP,	60 g	-	28	
	Oscar	50 g	-	28	

Osservazioni:

L'utilizzo di **fitofarmaci dannosi agli insetti utili** come per esempio i ditiocarbammati ha effetti negativi sulla dinamica della popolazione e la diffusione dei fitoseidi. Conseguentemente può essere necessario intervenire con trattamenti contro gli acari dannosi. Pertanto i prodotti dannosi agli insetti utili devono essere ponderati ed impiegati in **modo restrittivo**.

ALTRI PRODOTTI CONSENTITI

Principio attivo	Nome commerciale	Dose massima		Tempo di carenza in giorni	Annotazioni
		per hl	per ha		
Acibenzolar-S-methyl	Bion 50 WG	15 g	0,2 kg	7	Sono ammessi al massimo 6 trattamenti all'anno.
Acido gibberellico A ₄ + A ₇	Agrimix GOLD,	60 ml	-	-	Solo su melo
	Gerlagib LG,	130 ml	-	-	
	Gibb Plus,	130 ml	1,3 l	-	
	Nectar,	30 ml	0,45 l	-	
	Nectar Plus,	60 ml	0,9 l	-	
	Novagib,	60 ml	0,9 l	-	
	Regulex,	60 ml	0,9 l	20	
	Regulex 10 SG	6 g	0,09 kg	20	
Acido naftilacetico (NAA)	Dirager,	50 ml	-	7	
	Fitop 80,	50 ml	-	7	
	Hergon L,	75 ml	1,125 l	7	
	Nokad,	100 ml	-	7	
	Obsthormon 24a,	75 ml	-	7	
	Regulator	200 ml	-	7	
6-Benziladenina	Agrimix Top,	100 ml	-	-	
	Brancher Dirado,	100 ml	-	-	
	Cylex Plus,	750 ml	-	-	
	Exilis,	1000 ml	-	-	
	GerBA 4 LG,	500 ml	5 l	-	
	GerBAthin 2 LG,	1000 ml	-	-	
	MaxCel	750 ml	-	-	
6-Benziladenina + acido gibberellico A ₄	Agrimix PRO,	100 ml	-	-	Solo su melo
	Perlan,	100 ml	-	-	

+ A7	Plis, Profile, Progerbalin LG, Promalin NT, Prorex	100 ml 100 ml 100 ml 100 ml 100 ml	- - - - -	- - - - -	
Ethefon	EMI 48, Ethrel, Gerephon SL	100 ml 100 ml 100 ml	2 l 2 l 2 l	14 14 14	Solo fino al 15 giugno (solo su melo)
1-MCP	SmartFresh	-	-	-	Deve essere eseguito un solo trattamento per ciascun lotto, non utilizzare su mele della varietà Braeburn.
Metamitron	Brevis	-	2,2 kg/ trattamento 4,4 kg/anno	60	Sono ammessi al massimo 2 trattamenti all'anno.
Naftilacetammide (NAD)	Amid Thin W, Diradone, Diramid, Geramid-Neu	120 g 20 g 125 g 200 ml	- 0,4 kg - -	30 30 30 30	
Prohexadion-Ca	Regalis	-	2,5 kg/anno	55	

Elenco dei fertilizzanti

(Fonte: Guida melicoltura 2015 - Centro di Consulenza per la fruttivitticoltura del Alto Adige)

I concimi elencati nelle seguenti liste possono essere impiegati nella produzione integrata. L'elenco dei concimi ammessi verrà completato continuamente e pubblicato sul sito www.agrios.it. Il produttore, prima dell'utilizzo di un concime non elencato, deve assicurarsi che questo sia autorizzato per l'impiego nella produzione integrata.

Scelta di concimi semplici e complessi

Concimi azotati	N%	CaO%	Note
Solfato ammonico	21	-	molto acidificante
Calcio cianamide	20	55	attività basica
Nitrato ammonico di calcio	27	12,5	neutro, attivo più a lungo
Nitrato di calcio	16	26,5	attività rapida, alcalino

Concimi fosfatici	P ₂ O ₅ %	MgO/K ₂ O%	CaO%	Note
Superfosfato	19-21	-	19	> 90% solubile
Fosfato triplo	45-46	-	12	solubile, neutro
Scorie Thomas	>10	-	>5	terreni leggeri acidi
Dolophos® 15	15	7 (MgO)	36	fosfato grezzo, granulato
DC 44	10	30 (K ₂ O)		per la concimazione autunnale, contiene cloruro di potassio (50%)

Concimi potassici	N%	K ₂ O%	MgO%	Note
Potassa di magnesio	-	30	10	senza cloro
Nitrato di potassio	13	46	-	granulato, attività rapida
Solfato di potassio	-	50-52	-	senza cloro, abbassa il valore di pH

Concimi di magnesio	MgO%	Note
Kieserit	25	acido, immediata disponibilità

Concimi calcici	MgO%	CaO%	Note
Calce viva	-	90	granulato, attività rapida
Dolokorn®	15	33	granulato, attività lenta, per terreni poveri in Mg
Magnital	17	25	granulato, attività lenta, per terreni poveri in Mg
Carbonato di calcio	4	53	granulato, calcare macinato (gesso), attività lenta
Calcioprill® (alghie calcaree)	0,4	52	granulato, sedimenti alcali macinati (gesso), solubile più velocemente del carbonato di calcio
Gesso	-	30-34	per terreni pesanti, nessuna variazione di pH

Scelta di concimi complessi	N%	P ₂ O ₅ %	K ₂ O%	MgO%	B%
DC Vital (ammoniacale)	6	8	20	2	-
DC Borstart	6	10	16	-	0,1
DC Frucht	12	5	15	-	-
Yara Mila™ Grower	12	6	18	2	-
Yara Mila™ Partner	12	11	18	2	-
Linzer Complex	15	5	18	2,5	0,05
Nitrophoska® Spezial	12	12	17	2	0,02
Nitrophoska® Perfect	15	5	20	2	0,02
Obstkorn Blau	12	12	17	2	0,02
Obstkorn extra	12	10	20	2	0,02
Obstkorn plus	15	5	20	2	0,02
Linzer Complex	20	20	-	-	-
Blaukorn Premium	15	3	20	3	0,02
Blaukorn Classic	12	8	16	3	0,02

Scelta di miglioratori del terreno	N%	P₂O₅%	K₂O%	MgO%	CaO%	% sostanza organica	Rapporto C/N-
Letame bovino	0,5	0,3	0,5	0,2	0,6	17	20:1
Letame suino	0,8	0,7	0,5	0,2	0,5	22	17:1
Torba nera	1,5-3,5	-	-	-	-	20-40	10 - 35:1
Torba bianca	0,5-2,5	-	-	-	-	>90	30 - 80:1
Eurofert Spezial	2-2,5	0,1	1-2,5	0,1	0,1-1,2	60	14:1

Concimi organici	N%	P₂O₅%	K₂O%	MgO%	CaO%	% sostanza organica	Rapporto C/N-
Liquame	0,4	0,2	0,6	0,1	0,2	9,8	12:1
Liquame biogas	0,3	0,2	0,6	0,1	0,2	9,8	12:1
Colaticcio	0,3	0,01	0,9	0,03	0,01	0,9	1:1
Biokalium 338	3	3	8	-	-	50	8:1
Geo-Live	3	3	-	-	-	65	10:1
Biofert	4	1,5	0,5	-	11	40	5:1
Itapollina	4	4	4	1	-	82	10:1
Phenix	6	8	15	3	-	58	5:1
Prodigy Plus	6-8	2-3	1-2	-	0,5-1,5	93	7:1
Biosol	6-8	0,5-1,5	1-2	-	0,5-1,5	80	6:1
Apfel Energy	4	2	8	-	-	44	6:1
Ecolenergy Apfel	10	-	-	-	-	76	4:1
DIX 10N Bio	10	3	3	-	-	70	4:1
Azacor 105	11	1,5	1,5	-	-	80	4:1
Bioagenosol	5	2,5	1,5	0,6	-	85	8:1
Nutristart	3,5	-	6	-	-	20	4:1

Scelta di concimi semplici o complessi per la fertirrigazione	N%	P₂O₅%	K₂O%	MgO%	CaO%
Urea (tecnica)	46	-	-	-	-
Nitrato di calcio	15,5	-	-	-	26,5
Nitrato di potassio	13	-	46	-	-
Solfato ammonico	21	-	-	-	-
Fosfato monoammonico	12	61	-	-	-
Fosfato monopotassico	-	52	34	-	-
Solfato di potassio	-	-	51	-	-
Nitrato di magnesio	11	-	-	16	-
Solfato di magnesio (Bittersalz)	-	-	-	16	-

Scelta di concimi complessi per la fertirrigazione	N%	P₂O₅%	K₂O%	MgO%	microelementi
Kristalon™ rosso	12	12	36	1	+
Kristalon™ speciale	18	18	18	3	+
Kristalon™ arancione	6	12	36	3	
Kristalon™ bianco	13	5	26	3	
Manna Lin A	20	5	10	2	+
Manna Lin B	8	12	24	4	+
Poly-Feed	20	20	20	2	+
Poly-Feed	15	5	30	2	
Poly-Feed	11	42	11	2	

Scelta di concimi fogliari in melicoltura

Azoto	N%	Dose/hl
Urea (urea tecnica)	46	0,3 kg (primavera)
Urea (urea agricola)	46	3 - 5 kg (autunno)

Fosfato	P₂O₅%	N%	K₂O%	Dose/hl
Fosfato monopotassico	52	-	34	200 g
Fosfato monoammonico	61	12	-	200 g

Potassio	K₂O%	N%	Dose/hl
Solfato di potassio	50	-	500 g
Nitrato di potassio	46	13	500 g

Magnesio	Prodotto	MgO%	N%	Dose/hl
Solfato di magnesio	Epso Top	16	-	500 g
Nitrato di magnesio	Magnisal	16	11	300 g
Idrossido di magnesio	Hydromag 500	33	-	130 ml
Idrossido di magnesio	Actiflow MgO 500	34	-	130 ml

Boro	Prodotto	B%	Dose/hl
Borato di calcio	Rhebor FL	7	70 ml
Borato di calcio	Actiflow B	6,5	70 ml
Borato di calcio	Foliflo® Excellent	6	70 ml
Borato di calcio	Boro 6 Ca LG	6	70 ml
Borato di calcio	Botrac 100 FL	6,6	50 ml
Ottoborato di potassio	Bork 37	16,5	70 g
Ottoborato di potassio	Boro KB19	19,4	70 g

Manganese	Prodotto	Mn%	Dose/hl
Carbonato di manganese	Mantrac Pro	27,4	30 ml
Carbonato di manganese	Actiflow Mn 500	27,9	30 ml
Carbonato di manganese	FolifloMn	27,4	30 ml
Solfato di manganese	Mangan 32 PG	32	50 g
Solfato di manganese	Mangansulfat	32,5	50 g

Zinco	Prodotto	Zn%	Dose/hl
Ossido di zinco	Zintrac 700	40	35 ml
Ossido di zinco	FolifloZn	40	35 ml
Solfato di zinco	Zinc 10 LG S	10	100 ml

Calcio	Prodotto	CaO%	Dose/hl
Cloruro di calcio-sale	Caso FCC Flakes	39,4	200 g
Cloruro di calcio-soluzione	Stopit	16,8	400 ml
Cloruro di calcio-soluzione	Frubell	15	400 ml
Cloruro di calcio-soluzione	Alt Bit	14	300 ml
Cloruro di calcio-soluzione	Butterfill S 33	16,5	300 ml
Cloruro di calcio-soluzione	Neobit New	15	400 ml
Cloruro di calcio-soluzione	Alical	17	400 ml
Cloruro di calcio-soluzione	Calsol	16,8	400 ml
Formiato di calcio	Folanx®	40,6	250 g

Concimi a base di ferro (innaffiatoio, lancia a iniezione, irrigazione a goccia)	Fe%	Legame orto-orto	g/pianta
Sequestrene Life	7	3,4	3-5
Essemax	6	5,2	3-5
Farben [®] H 50	6	5	3-5
Crescal [®] Fe	6	4,8	3-5
Rexolin [®] Q48	6	4,8	3-5