



REGIONE MOLISE

PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE
II DIPARTIMENTO

*SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE - TUTELA E
VALORIZZAZIONE DELLA MONTAGNA E DELLE FORESTE,
BIODIVERSITA' E SVILUPPO SOSTENIBILE*

NORME TECNICHE APPLICATIVE

D.M. 4890 dell' 8/05/2014

L. n. 4 del 03/02/2011

Sistema di Qualita' Nazionale Produzione Integrata
**DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA
DIFESA INTEGRATA**

MARZO 2023



SISTEMA DI QUALITÀ NAZIONALE
PRODUZIONE INTEGRATA

Premessa	3
1. Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione.....	8
2. Repellenti e rodenticidi	8
2.1. Repellenti	8
2.2. Rodenticidi	8
3. Criteri adottati nella scelta dei prodotti fitosanitari	8
4. Livello applicativo delle norme regionali di coltura.....	12
5. Prodotti autorizzati in agricoltura biologica e sostanze di base.....	12
6. Smaltimento scorte.....	12
7. Uso delle trappole per il monitoraggio	12
8. Vincoli da etichetta	14
9. Disposizioni previste dall'art. 43 del D.L. 76/2020.....	15
10. Obblighi connessi con la regolazione (o taratura) strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari	16
11. Contaminazioni accidentali.....	17
12. Utilizzo del Bacillus thuringiensis	17
13. Utilizzo di Acaricidi.....	22
14. Utilizzo di sostanze microbiologiche.....	22
15. Miscela estemporanee (fungicidi).....	25
16. Miscela commerciali	25
ALLEGATI.....	28
Allegato I	28
Allegato II	36
Allegato III	39
Allegato IV-II	41
Allegato V-III	42

Premessa

Le “Linee guida nazionali per la produzione integrata delle colture: difesa fitosanitaria e controllo delle infestanti” redatte dal Gruppo Difesa Integrata (GDI), e di seguito definite “Linee Guida”, rappresentano uno strumento di indirizzo volto ad una sempre più consistente armonizzazione delle “Norme Tecniche” regionali, nel rispetto delle peculiarità climatico/ambientali, colturali e fitosanitarie che contraddistinguono le diverse zone agrarie del territorio italiano.

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

Al fine di garantire il rispetto delle peculiarità climatico/ambientali, ogni Regione potrà differenziare le proprie Norme tecniche dalle linee guida, motivando tecnicamente le scelte.

Coerentemente con quanto disposto al punto 5.7 della norma SQNPI “Adesione, Gestione e Controllo”, nel caso in cui la coltura non sia prevista nel disciplinare della Regione di appartenenza può essere adottata la corrispondente parte del disciplinare della Regione confinante.

Le “Linee guida” sono state predisposte dal GDI tenendo conto di:

1. Direttiva n. 128/09/UE relativa all’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento a:
 - a. articolo n. 14, comma 1,2,3 e 4;
 - b. articolo n. 14, comma 5;
 - c. Allegato III;
2. DLgs n. 150 del 14/8/2012 con particolare riferimento:
 - a. all’Articolo 20, relativo al recepimento della Direttiva n. 128/09/UE;
 - b. all’Articolo 2 comma 3 ;
3. DM del 22 gennaio 2014 relativo al PAN (Piano d’Azione Nazionale sull’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari) con particolare riferimento al punto A.7.3 relativo alla difesa integrata Volontaria;
4. Il Regolamento (CE) n. 1107/2009, e gli atti conseguenti, con particolare riferimento alla lista delle s.a. candidate alla sostituzione di cui al Reg. n. 2015/408 dell’11/3/2015 e successive modifiche. Elenco aggiornato su EU _ Pesticides database <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances>

Inoltre si è tenuto conto di:

- Normativa fitosanitaria attualmente in vigore;

~~- Principi e criteri definiti nella "Decisione n. 3864" del 31 dicembre 1996 del Comitato STAR della Commissione Europea;~~

- Linee guida Nazionali 2022;

- Norme tecniche attualmente in uso da parte delle Regioni e valutate dal GDI stesso;

- Innovazioni tecniche recentemente messe a disposizione dalla ricerca pubblica e privata ed evoluzione della fitofarmacopea.

- delle indicazioni del FRAC, dell'IRAC e dell'HRAC e le indicazioni scientifiche acquisite sul territorio per la gestione delle resistenze ai prodotti fitosanitari.

Il documento finale si compone di:

NORME GENERALI

- Norme comuni di coltura
- Allegati alle "Norme Generali":
 - **Principi e criteri definiti nella Decisione n. 3864" del 31 dicembre 1996 del Comitato STAR della Commissione Europea**
 - Impostazione e modalità di lettura delle schede per la "difesa integrata delle colture" e per il "controllo integrato delle infestanti delle colture"
 - Sostanze attive classificate come "candidati alla sostituzione"
 - Raggruppamenti dei prodotti fitosanitari in base alle modalità d'azione (MoA)

PARTE SPECIALE

- **Schede di coltura**
 - Norme tecniche per la difesa integrata relative a:
 - Colture frutticole
 - Colture orticole
 - Colture erbacee
 - Colture da seme
 - Colture floricole ed ornamentali
 - Funghi
 - **Altre colture**
 - Norme tecniche per il controllo delle infestanti relative a:
 - Colture frutticole
 - Colture orticole
 - Colture erbacee
 - Colture da seme
 - Colture floricole ed ornamentali
 - Funghi
 - **Altre colture**

NORME GENERALI

Introduzione

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

Particolare importanza va, quindi, riposta nel rispetto della normativa vigente e all'applicazione dei principi generali indicati nel **// citate** Allegato III della Direttiva n. 128/09/UE nonché di tutte le pertinenti prescrizioni relative all'uso dei prodotti fitosanitari riportate nel PAN.

In tal senso occorre tra l'altro:

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

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

Per quanto attiene alla difesa integrata, queste strategie vengono presentate sotto forma di schede, che riportano la dicitura "Difesa Integrata", seguita dal nome della coltura. Per quanto attiene al controllo delle infestanti, queste strategie vengono presentate in tabelle, denominate "Controllo delle infestanti".

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

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

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

In caso di eventi straordinari che determinino situazioni fitosanitarie tali da richiedere un impiego di prodotti fitosanitari non previsto nelle schede di coltura, possono essere concesse deroghe di carattere aziendale o, se la problematica coinvolge ampi territori, di valenza territoriale.

Ogni Regione potrà, quindi, prevedere specifiche procedure per la gestione di questi provvedimenti.

Prima di autorizzare un uso o l'esecuzione di un trattamento in deroga, occorre verificare che la situazione fitosanitaria presenti condizioni problematiche straordinarie che non possano essere risolte adottando le strategie di difesa prevista dalle Norme tecniche regionali. ~~Le deroghe possono essere concesse solo su situazioni accertate e mai in modo preventivo rispetto al manifestarsi della problematica fitosanitaria.~~

Le deroghe territoriali adottate dalle singole Regioni e PA devono essere tempestivamente trasmesse via e-mail a tutti i membri del GDI.

In caso di ~~nuove~~ emergenze fitosanitarie **definite dal Reg. (UE) 2016/2031 e dal Reg. (UE) 2019/2072**, i provvedimenti adottati ~~dai Servizi Fitosanitari~~ **dalle Autorità** competenti **(Servizio Fitosanitario Nazionale e Regionale)** hanno effetto immediato anche sull'applicazione delle Norme tecniche regionali, senza l'esigenza di ulteriori ~~provvedimenti~~ **deroghe**.

~~L'uso dei fitoregolatori deve essere normato e regolamentato nel rispetto dei principi della produzione integrata e d~~ **si prevede solo per quelle colture per le quali l'applicazione di questi prodotti fitosanitari sia tecnicamente indispensabile è consentito ove dimostrata l'utilità e l'efficacia per l'ottenimento il miglioramento della produzione. È ammesso solo l'uso delle sostanze attive presenti nelle specifiche schede.**

Ove possibile, si dovrà consentire una applicazione su scala territoriale dei monitoraggi e della produzione integrata.

I disciplinari di PI si occupano di tutto l'utilizzo dei prodotti fitosanitari impiegati in azienda fatta

eccezione per i trattamenti di post-raccolta. Il post raccolta deve intendersi così come definito all'articolo 3 del Reg.1107/2009, ossia correlato agli utilizzi sulle derrate. Le strategie trascritte nei disciplinari non sono da considerare, di fatto, solo per i casi di trattamenti effettuati in magazzino.

NORME COMUNI DI COLTURA

Per ciascuna coltura di interesse produttivo per il territorio italiano sono state predisposte norme tecniche per "La difesa integrata delle colture" e "Il controllo integrato delle infestanti". Tali norme vengono presentate in schede tecniche che sono state predisposte secondo le modalità riportate nell'allegato n. 2.

Normalmente per ciascuna coltura è stata predisposta una singola scheda.

Qualora la gestione delle colture renda necessario adottare soluzioni diverse, sia nelle strategie di difesa che nella scelta dei prodotti, nelle schede sono state evidenziate tali differenze.

Nel caso in cui la gestione o la destinazione delle produzioni (es. colture in serra, Baby leaf, colture da seme) lo renda necessario, sono state predisposte differenti schede di difesa per la medesima specie.

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

1. *Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione*

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

2. *Repellenti *e rodenticidi**

2.1. *Repellenti*

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

2.2. **Rodenticidi*

E' consentito l'impiego solo di rodenticidi regolarmente registrati per questo impiego*

3. *Criteri adottati nella scelta dei prodotti fitosanitari*

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

- ~~o contengono sostanze attive "candidate alla sostituzione" ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (smi);~~
- ~~o sono caratterizzati dalla presenza sull'etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma "teschio con tibie incrociate" (corrispondente al pittogramma GHS06);~~

- sono classificati "CORROSIVI" /o H314 (gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari) e H318 (gravi lesioni oculari).

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

Nell'applicazione della difesa integrata devono essere privilegiati, ogniqualvolta possibile, i metodi non chimici di difesa fitosanitaria, così come prescritto dalla direttiva 2009/128/CE, ed indicati, avversità per avversità, nelle schede di coltura delle Norme tecniche.

Laddove questi metodi non risultassero sufficienti al contenimento delle avversità è consentito il ricorso all'utilizzo delle sostanze attive presenti nelle schede di coltura.

Tali sostanze attive sono state selezionate applicando specifici criteri di seguito riportati:

- *eliminazione/limitazione, per quanto possibile, dei prodotti che contengono sostanze attive approvate a norma dell'articolo 24 del Regolamento (CE) n. 1107/2009, che sono candidate alla sostituzione e sono elencate nell'allegato, parte E, del Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per le quali il Decreto interministeriale del 7 novembre 2019 (attuazione della Direttiva UE n. 2019/782 della Commissione del 15 maggio 2019 recante modifica della Direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la definizione di indicatori di rischio armonizzati) prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 16 (vedi tabella 1);*
- *limitazione, per quanto possibile, dei prodotti che contengono sostanze attive chimiche approvate a norma del Regolamento (CE) n. 1107/2009, che non rientrano in altre categorie e sono elencate nell'allegato, parti A e B, del Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per le quali il citato Decreto interministeriale prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 8 (vedi tabella 1), selezionate secondo i seguenti criteri:*
 - *sostanze attive classificate pericolose per l'ambiente acquatico definite secondo quanto previsto:*
 - ✓ *dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE e ss.mm.ii.*
 - ✓ *dal d. Lgs n. 152/06, tabelle 1A e 1B,*
 - ✓ *di frequente ritrovamento nelle acque (sulla base delle segnalazioni dei competenti organi regionali)*
 - *prodotti con indicazioni di pericolo relative ad effetti cronici sull'uomo che, secondo il sistema di classificazione CLP, sono:*
 - H350i Può provocare il cancro se inalato,
 - H351 Sospettato di provocare il cancro;
 - H340 Può provocare alterazioni genetiche;
 - H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche
 - H360 Può nuocere alla fertilità o al feto;

- H360D Può nuocere al feto;
- H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità.
- H360F Può nuocere alla fertilità.
- H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
- H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
 - H361d Sospettato di nuocere al feto.
 - H361f Sospettato di nuocere alla fertilità
 - H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità; Sospettato di nuocere al feto.

- limitazione, per quanto possibile, delle deroghe relative a prodotti che contengono sostanze attive non approvate a norma del Regolamento (CE) n. 1107/2009 che sono autorizzate per emergenze fitosanitaria ai sensi dell'art.53 del Reg.n.1107/2009 per le quali il citato Decreto interministeriale prevede un indicatore di rischio armonizzato pari a 64 (vedi tabella 1);

- ~~limitazioni sull'utilizzo dei diserbanti: obbligo, sul 20% della superficie aziendale complessivamente investita a mais, girasole, soia, barbabietola da zucchero e pomodoro trapiantato, di ricorrere al diserbo localizzato pre-emergenza/pre-trapianto e post emergenza precoce. L'obiettivo del 20% può essere raggiunto anche su una sola coltura. Per localizzazione si intende il diserbo applicato al massimo sul 50% della superficie interessata;~~

- limitazioni alle s.a. contenute nei prodotti che sono caratterizzati dalla presenza sull'etichetta del simbolo di pericolo o pittogramma "teschio con tibie incrociate" (corrispondente al pittogramma GHS06).

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

- estensione della coltura
- individuazione della coltura come "minore".

Nei casi in cui la coltura considerata rappresenti un impiego minore, ai sensi dell'articolo 51 del Reg. n. 1107/09, oppure interessi un'areale produttivo limitato ed in assenza di valide alternative a minore rischio, è consentito il mantenimento di sostanze attive candidate alla sostituzione in ragione della minore pressione che si determina sull'ambiente. Rientrano in tale casistica, ad esempio, numerose colture orticole sulle quali è autorizzato un limitato numero di prodotti fitosanitari. ***Sono state escluse e limitate le sostanze attive classificate pericolose per l'ambiente acquatico di cui al LGS n. 152/06, tabelle 1A e 1B, e quelle di frequente ritrovamento nelle acque. A seguito della recente modifica della normativa vigente, l'uso del rame è vincolato a non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg per ettaro nell'arco di 7 anni, con raccomandazione di non superare il quantitativo di 4 kg di rame per***

ettaro all'anno.

Tabella 1- Ripartizione delle sostanze attive e delle ponderazioni del pericolo ai fini del calcolo dell'indicatore di rischio armonizzato 1.

Riga	Gruppi						
	1*		2		3**		4
i)	Sostanze attive a basso rischio che sono approvate o considerate approvate a norma dell'articolo 22 del regolamento (CE) n. 1107/2009 e sono elencate nell'allegato, parte D, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011		Sostanze attive approvate o considerate approvate a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009, che non rientrano in altre categorie e sono elencate nell'allegato, parti A e B, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011		Sostanze attive approvate o considerate approvate a norma dell'articolo 24 del regolamento (CE) n. 1107/2009, che sono candidate alla sostituzione e sono elencate nell'allegato, parte E, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011		Sostanze attive che non sono approvate a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009 e perciò non sono elencate nell'allegato del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011
ii)	Categorie						
iii)	A	B	C	D	E	F	G
iv)	Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Non classificate come: cancerogene di categoria 1 A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1 A o 1B e/o interferenti endocrini	Non classificate come: cancerogene di categoria 1 A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1 A o 1B e/o interferenti endocrini	
v)	Ponderazioni del pericolo applicabili alle quantità di sostanze attive immesse sul mercato nei prodotti autorizzati a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009						
vi)	1		8		16		64

* link per elenco delle sostanze a basso rischio: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/pesticides-database/active-substances) > Search options > Type > Low risk Active substance

** link per elenco candidati alla sostituzione: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](https://europa.eu/europa/pesticides-database/active-substances) > Search options > Type > Candidate for Substitution

4. Livello applicativo delle norme regionali di coltura

L'applicazione delle norme regionali di coltura, che derivano dalle presenti Linee Guida Nazionali, è normalmente prevista a livello aziendale o per singola coltura. Nelle aree in cui la dimensione media degli appezzamenti è molto ridotta e l'attuazione è garantita da adeguati livelli di assistenza tecnica organizzata e di conoscenza del territorio, forme associate di produttori possono subentrare all'agricoltore nella applicazione dei disciplinari regionali/provinciali. Le Regioni e Province autonome stabiliscono le aree nelle quali tali modalità gestionali possono essere utilizzate.

5. Prodotti autorizzati in agricoltura biologica e sostanze di base

5.1 Prodotti autorizzati in agricoltura biologica

Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dall'Allegato I del Reg. 2021/1165 del 15 luglio a condizione che siano contenute in prodotti regolarmente autorizzati in Italia **e solo nel caso in cui le avversità bersaglio siano presenti nelle relative schede di coltura.**

5.2 Sostanze di base

Possono essere utilizzate le sostanze di base a condizione che in etichetta sia riportata la dicitura "sostanza di base approvata ai sensi dell'Art. 23 del Reg. (CE) n. 1107/2009".

Link per sostanze di base: [EU Pesticides Database - Active substances \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/pesticides/) > Search options > Type > Basic substance

6. Smaltimento scorte

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

7. Uso delle trappole per il monitoraggio

L'impiego delle trappole è obbligatorio tutte le volte che **tale indicazione è esplicitata nelle singole schede di coltura** ~~le catture sono ritenute necessarie per giustificare l'esecuzione di un trattamento.~~ Le aziende che non installano le trappole obbligatorie ~~per accertare la presenza di un fitofago~~ non potranno richiedere nessuna deroga specifica. L'installazione a carattere aziendale non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia possibile fare riferimento a monitoraggi comprensoriali previsti nelle norme tecniche regionali. Inoltre l'installazione non è obbligatoria quando per la giustificazione di un trattamento sia previsto, in alternativa, il superamento di una soglia d'intervento (es. trentadue del pero e del susino).

Nelle tabelle seguenti si riportano alcune ~~raccomandazioni~~ **indicazioni di massima** relative al numero di trappole ~~da utilizzare~~ **utilizzabili** in ~~base~~ **rapporto** alla superficie da monitorare **e sulla base**

delle esperienze tecniche regionali.

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

Trappole sessuali a feromoni

Parassita	<= 1,5 ha *	> 1,6 a 3,5 ha	> 3,6 a 6,5 ha	> 6,6 a 10,5 ha	> 10,6 a 20 ha	Oltre
<i>Anarsia lineatella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
Aonidiella aurantii	2	2	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Archips podanus</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Argyrotaenia pulchellana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
Bractrocera oleae	2	2	3	4	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
Cryptoblabes gnidiella	2	2	2	3	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia funebrana</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia molesta</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Cydia pomonella</i>	2	3	4	5	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
Elateridi	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Lobesia botrana</i>	1 2	1 2	3 2	4 3	n° ha /3	1 ogni 10 ulteriori ha
Nottua gialla del pomodoro	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Pandemis cerasana</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
Plutella xylostella	1	1	2	3	n° ha /2	1 ogni 10 ulteriori ha
<i>Tignola patata</i>	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
Tuta absoluta pieno campo	1	1	2	3	n° ha /4	1 ogni 10 ulteriori ha
Tuta absoluta coltura protetta	1 ogni 3000 mq					

Qualora si adotti il metodo della confusione sessuale si suggerisce, per la verifica del funzionamento di tale metodo, l'utilizzo di trappole super caricate, combo e alimentari.

Trappole cromotropiche

Parassita	Tipologia	<= 1,5 ha*	> 1,6 a 3,5 ha	> 3,6 a 6,5 ha	>6,6 a 10,5 ha	Oltre
<i>Bactrocera oleae</i> Mosca dell'olivo	a croce gialla (3)	1	1	2	3	n° ha /3
<i>Ceratitis capitata</i> Mosca mediterranea	a croce gialla (2)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Drosophila suzukii</i>	a croce rossa (1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Rhagoletis cerasi</i> Mosca ciliegio ++++	rebell amarillo a croce gialla (1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Rhagoletis completa</i> Mosca delle noci	a croce gialla (1)	1	2	3	4	n° ha /3
<i>Scaphoideus titanus</i>	pannelli gialli	1	2	3	4	n° ha /3
Tripidi per colture orticole	pannelli azzurri	1 ogni 3000 mq				

(1) Attivazione con attrattivo alimentare o ammoniacale

(2) Attivazione con paraferomone

(3) Attivazione con attrattivo ammoniacale e feromone

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

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

8. Vincoli da etichetta

Nell'applicazione delle norme tecniche devono comunque sempre essere rispettate le indicazioni riportate sulle etichette dei formulati commerciali approvate con decreto del Ministero della Salute vigente.

Le sostanze contenute nei prodotti fitosanitari con attività di bagnanti, coadiuvanti, antideriva,

antidoti agronomici, sinergizzanti, di norma non vengono indicate nelle schede di coltura. Il loro impiego è in ogni caso ammesso, sia come componente di un prodotto fitosanitario, sia come prodotto fitosanitario, nel rispetto delle specifiche indicazioni di etichetta.

9. Disposizioni previste dall'art. 43 del D.L. 76/2020

Pur nella consapevolezza che i criteri alla base delle presenti strategie di difesa integrata sono finalizzate a garantire un corretto uso dei PF, si auspica il ricorso a modalità e tecnologie dell'agricoltura di precisione, al fine di assicurare il miglioramento continuo dei processi volti a razionalizzare l'uso dei PF e a ridurre ulteriormente le quantità impiegate. A tale riguardo si precisa che sono ammesse le modalità e le tecnologie dell'agricoltura di precisione riconducibili alla casistica riportata nelle presenti LGN, tenendo presente che qualora si dovesse incorrere nel mancato rispetto della prescrizione di etichetta che stabilisce la quantità minima d'impiego del PF riferita all'unità di superficie, gli operatori in regime SQNPI potranno avvalersi della deroga prevista dall'articolo 43, comma 7 quater del D. L. del 16 luglio 2020 n.76 convertito nella legge 120/2020. **Si evidenzia che la suddetta deroga va riferita esclusivamente alle dosi minime per unità di superficie, generalmente indicata in etichetta in kg o l di prodotto per ettaro, fermo restando la concentrazione della miscela (sempre conforme a quella espressamente indicata in etichetta in g/ml di prodotto per hl di acqua, oppure, se non indicata in etichetta, conforme a quella calcolabile sulla base dei volumi medi di bagnatura della coltura) e nel rispetto della dose massima per unità di superficie.** Si sottolinea che la responsabilità in relazione all'uso dei PF è in capo all'utilizzatore.

Al fine di favorire il buon esito di quanto premesso, garantendo al tempo stesso l'efficacia dei PF e la prevenzione di eventuali fenomeni di resistenza, si riportano le modalità d'uso dei PF rientranti nell'ambito della deroga di cui in premessa:

1. l'etichetta riporta la dose riferita sia ~~all'unità di superficie~~ **all'ettaro** (kg o l/ha) sia alla concentrazione della miscela fitoiatrica (g o ml/hl). Nell'esecuzione del trattamento si rispetta la ~~dose~~ **a** concentrazione adottando un volume di irrorazione adeguato alla fase fenologica (~~es.~~ volumi più contenuti nelle prime fasi vegetative), alle forme di allevamento della coltura oggetto del trattamento ed ai volumi di irrorazione che possono rispondere anche a precise misurazioni tipo Leaf Wall Area.

2. Il trattamento viene eseguito utilizzando macchine a recupero o altri dispositivi o attrezzature che determinano una riduzione del volume distribuito per unità di superficie **irrorata**.

Le suddette indicazioni si riferiscono essenzialmente alle specie coltivate in parete o comunque a sviluppo verticale dove le variabili dipendenti dalle caratteristiche dell'impianto (es. sesto d'impianto, altezza e spessore della chioma) sono in grado di determinare volumi di distribuzione ottimali molto diversi. Per le colture orticole, industriali o estensive la riduzione delle quantità di prodotto si ottengono essenzialmente attraverso la distribuzione localizzata. In questi casi la verifica della quantità di prodotto distribuita per ettaro deve essere riferita alla superficie effettivamente coinvolta. ~~Ad~~ **es.** in un trattamento localizzato sulle file che coinvolge un terzo della superficie complessiva dell'appezzamento, la verifica del rispetto della dose di etichetta riferita **all'ettaro come all'**unità di superficie deve essere rapportata ~~a quella~~ **alla superficie** effettivamente trattata e non a quella totale dell'appezzamento.

Lo stesso vale anche per i trattamenti parziali **al terreno** svolti sulle colture in parete o comunque a sviluppo verticale.

10. Obblighi connessi con la regolazione (o taratura) strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari

La regolazione (o taratura) strumentale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari deve obbligatoriamente essere effettuata presso i Centri Prova all'uopo autorizzati. In ogni caso, la regolazione strumentale deve essere sempre abbinata e preceduta dal controllo funzionale.

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

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

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

- **consente di identificare le condizioni operative e le realtà aziendali nell'ambito delle quali la macchina irroratrice viene utilizzata (coltura e relativo sviluppo vegetativo, forma di allevamento, tipo di intervento, superficie trattata, ecc.); tali informazioni sono fondamentali per eseguire una corretta regolazione, adeguata alle specifiche esigenze aziendali;**
- **rappresenta un momento di confronto con l'utilizzatore, qualora utilizzi parametri operativi non corretti (volumi eccessivi, velocità insufficienti o eccessive, ecc.) e costituisce l'occasione per un approfondimento sulle tecniche per ottimizzare i trattamenti fitosanitari.**

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

Le regolazioni strumentali effettuate presso i Centri Prova hanno una validità di 3 anni.

11. Contaminazioni accidentali

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

12. Utilizzo del *Bacillus thuringiensis*

Al fine di ottimizzare l'impiego di formulati a base di *Bacillus thuringiensis* in considerazione dell'efficacia dei diversi ceppi si consiglia di seguire le indicazioni riportate nelle tabelle 3a e 3b.

Modalità d'impiego

Premesso che il *Bacillus thuringiensis* agisce per ingestione ed esplica la sua attività insetticida principalmente nei confronti di larve nelle prime età di sviluppo è opportuno tener conto di quanto segue:

- Utilizzare formulati di recente produzione e ben conservati;
- Assicurarsi che la miscela utilizzata abbia un Ph non superiore a 6,5 acidificando eventualmente l'acqua in modo opportuno;
- Evitare di miscelare il prodotto con formulati a reazione alcalina;
- Assicurare una completa ed uniforme bagnatura della vegetazione da proteggere.

Tabella n. 3a – Elenco dei formulati a base di *Bacillus thuringiensis* con le relative principali caratteristiche

<i>Bacillus thuringiensis</i> (Bt) sub-specie e ceppo	Prodotto Commerciale	Sostanza Attiva (percentuale in peso)	Attività (UI/mg di formulato)
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo ABTS-351	DIPEL DF	54	32.000*
	BIOBIT DF	54	32.000*
	BACTOSPEINE32WG	54	32.000*
	BTK 32 WG	54	32.000*
	ASTREL WDG	54	32.000*
	FORAY 76B	18,44	
	FORAY WG	76,2	
	KRISTAL 32 WG	54	32.000*
	PRIMIAL WG	54	32.000*
	SEQURA WG	54	32.000*
	FORAY 48B	12,65	
	<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo SA11 – sierotipo 3a,3b	DELFIN	6,4
PRIMIAL		6,4	53.000 US**

<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo SA12	COSTAR WG	18	90.000
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo EG 2348	BATKUR BOLAS SC LEPINOX PLUS RAPAX AS	18,80 18,80 37,50 18,80	24.000* 24.000* 32.000* 24.000*
<i>Bt ssp. kurstaki</i> ceppo PB54	BAC MK BACILLUS CHEMIA BELTHIRUL DOCTRIN LEPIBACK TURIBEL	16 16 16 16 16 16	32.000 32.000 32.000 32.000 32.000 32.000
<i>Bt ssp. aizawai</i> ceppo ABTS 1857	FLORBAC WG XENTARI WG	54 54	15.000* 15.000*
<i>Bt ssp. kurstaki ed aizawai</i>	TUREX AGREE	50 50	25.000 25.000
<i>B.t. sub. aizawai</i> ceppo GC91	AGREE WG DESIGN WG	50 50	25.000 25.000

* Attività in U.I./mg formulato su *Trichoplusia ni*.

** Attività pari a US/mg di prodotto. US: Unità Spodoptera basate su prove biologiche con *Spodoptera exigua*.

Tabella 3b - Elenco delle specie di insetti nocivi registrati quali bersaglio di *Bacillus thuringiensis*

SPECIE BERSAGLIO	CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS							
	Subsp. Kurstaki Ceppo ABTS 351	Subsp. Kurstaki Ceppo SA11	Subsp. Kurstaki Ceppo SA12	Subsp. Kurstaki Ceppo EG2348	Subsp. Kurstaki Ceppo PB54	Subsp. Kurstaki + Subsp Aizawai	Subsp Aizawai Ceppo GC91	Subsp Aizawai Ceppo ABTS 1857
ORDINE <i>Lepidoptera</i>								
SUPERFAMIGLIA <i>Gelechioidea</i>								
<i>Anarsia lineatella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Depressaria spp</i>		+	+			+	+	
<i>Depressaria erinaceella</i>	+							+
<i>Pectinophora gossypiella</i>			+		+	+	+	
<i>Phthorimaea operculella</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Scrobipalpa ocellatella</i>	+							+
<i>Tuta absoluta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+

CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS

SPECIE BERSAGLIO	Subsp. Kurstaki Ceppo ABTS 351	Subsp. Kurstaki Ceppo SA11	Subsp. Kurstaki Ceppo SA12	Subsp. Kurstaki Ceppo EG2348	Subsp. Kurstaki Ceppo PB54	Subsp. Kurstaki + Subsp Aizawai	Subsp Aizawai Ceppo GC91	Subsp Aizawai Ceppo ABTS 1857
SUPERFAMIGLIA								
<i>Lasiocampoidea</i>								
<i>Dendrolimus pini</i>	+							
<i>Dendrolimus superans</i>	+							
<i>Malacosoma neustria</i>	+	+		+	+			
SUPERFAMIGLIA Noctuoidea								
<i>Agrotis segetum</i>	+			+				+
<i>Agrotis spp.</i>				+				
<i>Amphipyra (Amphipyra) pyramidea</i>				+				
<i>Autographa gamma</i>	+	+	+			+	+	+
<i>Chrysodeixis chalcites</i>	+	+	+	+				+
<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	+	+		+				
<i>Gortyna spp.</i>		+	+			+	+	
<i>Gortyna xanthenes</i>		+		+				
<i>Helicoverpa armigera</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Helicoverpa spp.</i>	+	+			+			
<i>Hyphantria cunea</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Lacanobia (Diataraxia) (=Mamestra) oleracea</i>	+	+		+				
<i>Leucoma salicis</i>	+							
<i>Lymantria dispar</i>	+	+	+	+		+	+	
<i>Lymantria monaca</i>	+			+				
<i>Lymantria spp.</i>			+			+	+	
<i>Mamestra brassicae</i>	+	+	+	+		+	+	
<i>Mamestra spp.</i>		+						
<i>Mythimna unipuncta</i>	+							+
<i>Orgyia (Orgyia) antiqua</i>			+	+		+	+	
<i>Orgyia spp.</i>		+			+			
<i>Orthosia (Orthosia) incerta</i>			+			+	+	
<i>Orthosia spp.</i>		+						
<i>Peridroma saucia</i>			+			+	+	
<i>Plusia spp.</i>	+	+	+		+			+
<i>Spodoptera exigua</i>	+			+				+
<i>Spodoptera littoralis</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Spodoptera spp.</i>	+	+	+		+	+	+	+
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	+	+		+				
<i>Thaumetopoea processionea</i>	+			+				
<i>Thaumetopoea spp.</i>			+			+	+	

CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS

SPECIE BERSAGLIO	Subsp. Kurstaki Ceppo ABTS 351	Subsp. Kurstaki Ceppo SA11	Subsp. Kurstaki Ceppo SA12	Subsp. Kurstaki Ceppo EG2348	Subsp. Kurstaki Ceppo PB54	Subsp. Kurstaki + Subsp Aizawai	Subsp Aizawai Ceppo GC91	Subsp Aizawai Ceppo ABTS 1857
<i>Trichoplusia ni</i>	+							+
SUPERFAMIGLIA Pyraloidea								
<i>Cryptoblabes gnidiella</i>	+		+					
<i>Duponchelia fovealis</i>		+						+
<i>Ephestia</i> spp.				+				
<i>Euzophera bigella</i>				+				
<i>Evergestis forficalis</i>	+							
<i>Ostrinia furnacalis</i>	+							
<i>Ostrinia nubilalis</i>	+		+	+		+	+	+
<i>Ostrinia</i> spp.		+	+			+	+	
<i>Udea (=Phlyctaenia) rubigalis</i>	+							+
<i>Zophodia grossulariella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA Tortricoidea								
<i>Adoxophyes orana</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Archips podana</i>		+		+	+			
<i>Archips rosana</i>					+			
<i>Archips</i> spp.			+			+	+	
<i>Argyrotaenia ljunghiana</i>	+		+	+	+	+	+	+
<i>Argyrotaenia</i> spp.				+				
<i>Cacoecimorpha pronubana</i>						+	+	
<i>Celypha lacunana</i>		+						
<i>Choristoneura lafauryana</i>			+					
<i>Choristoneura</i> spp.	+							
<i>Cnephasia</i> spp.		+						
<i>Cydia pomonella</i>		+	+		+	+	+	
<i>Cydia splendana</i>			+					
<i>Epichoristodes acerbella</i>						+	+	
<i>Eupoecilia ambiguella</i>		+	+	+	+	+	+	
<i>Grapholita (Aspila) funebrana</i>			+			+	+	
<i>Grapholita molesta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hedya nubiferana</i>		+						
<i>Lobesia botrana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pandemis cerasana</i>	+			+				
<i>Pandemis heparana</i>		+						
<i>Pandemis</i> spp.			+	+		+	+	+
<i>Rhyacionia buoliana</i>				+				
<i>Spilonota ocellana</i>		+						
<i>Tortrix</i> spp.	+							+

CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS

SPECIE BERSAGLIO	Subsp. Kurstaki Ceppo ABTS 351	Subsp. Kurstaki Ceppo SA11	Subsp. Kurstaki Ceppo SA12	Subsp. Kurstaki Ceppo EG2348	Subsp. Kurstaki Ceppo PB54	Subsp. Kurstaki + Subsp Aizawai	Subsp Aizawai Ceppo GC91	Subsp Aizawai Ceppo ABTS 1857
<i>Tortrix viridana</i>	+			+				
SUPERFAMIGLIA <i>Gracillarioidea</i>								
<i>Caloptilia roscipennella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Yponomeutoidea</i>								
<i>Acrolepiopsis assectella</i>		+						+
<i>Plutella</i> spp.		+						
<i>Plutella xylostella</i>	+		+	+	+			+
<i>Prays citri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Prays oleae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Yponomeuta malinellus</i>					+			
<i>Yponomeuta padella</i>			+	+		+	+	
<i>Yponomeuta</i> spp.			+			+	+	
SUPERFAMIGLIA <i>Papilionoidea</i>								
<i>Pieris brassicae</i>	+			+	+			
<i>Pieris rapae</i>	+							+
<i>Pieris</i> spp.		+	+			+	+	
<i>Vanessa (=Cynthia) cardui</i>	+	+						+
SUPERFAMIGLIA <i>Adeloidea</i>								
<i>Lampronia (=Incurvaria) capitella</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Cossoidea</i>								
<i>Zeuzera pyrina</i>		+						
SUPERFAMIGLIA <i>Geometroidea</i>								
<i>Abraxas (Abraxas) grossulariata</i>		+						
<i>Erannis defoliaria</i>		+	+			+	+	
<i>Operophtera brumata</i>		+	+	+		+	+	+
<i>Geometridae</i>	+							
SUPERFAMIGLIA <i>Zygaenoidea</i>								
<i>Aglaope infausta</i>					+			

ORDINE <i>Hymenoptera</i>								
SUPERFAMIGLIA <i>Tenthredinoidea</i>								
<i>Craesus septentrionalis</i>		+						

ORDINE <i>Thysanoptera</i>								
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Atto: DIRIGENZ 2023/1469 del 23-03-2023
 Servizio proponente: DP.A2.04.2A.01
 Copia Del Documento Firmato Digitalmente

CEPPI DI BACILLUS THURINGIENSIS

SPECIE BERSAGLIO	Subsp. Kurstaki Ceppo ABTS 351	Subsp. Kurstaki Ceppo SA11	Subsp. Kurstaki Ceppo SA12	Subsp. Kurstaki Ceppo EG2348	Subsp. Kurstaki Ceppo PB54	Subsp. Kurstaki + Subsp Aizawai	Subsp Aizawai Ceppo GC91	Subsp Aizawai Ceppo ABTS 1857
FAMIGLIA <i>Phlaeothripidae</i>								
<i>Liothrips oleae</i>		+						

13. Utilizzo di Acaricidi

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

14. Utilizzo di sostanze microbiologiche

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di sostanze microbiologiche, si segnalano nella tabella n. 4, le attuali autorizzazioni all'impiego.

Nella tabella n.5 si riporta una sintesi, **non esaustiva**, degli **insetti utili ausiliari consigliati impiegabili sulle diverse colture indicate, indipendentemente dal fatto che siano riportati nelle singole schede nelle norme** di coltura.

Tabella n. 4

Microorganismi	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversità
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	M-10	AQ 10 WG	Funghi
<i>Aureobasidium pullulans</i>	DSM 14940 e DSM 14941	AUREO SHIELD, BLOSSOM PROTECT NEW, BOTECTOR NEW, BOTECTOR ORTO	Funghi/Batteri
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	FZB24	TAEGRO	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	MBI600	SERIFEL	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747	AMYLO-X, AMYLOX - LC	Funghi/Batteri
<i>Bacillus firmus</i>	I-1582	VOTIVO	Nematodi in concia semente
<i>Bacillus pumilus</i>	QST 2808	BALLAD, SONATA	Funghi

Bacillus subtilis	IAB/BS03	MILDORÉ, PORTENTO, SEITYLIS, SUBELUS	Funghi
<i>Bacillus subtilis</i> *	QST 713	DEFENSIS ORTO&GIARDINO, HARMONIX TURF, DEFENSE, RHAPSODY, SERENADE ASO, SERENADE MAX	Funghi/ Batteri
<i>Beauveria bassiana</i>	GHA	BOTANIGARD 22WP BOTANIGARD OD	Insetti/Acari
<i>Beauveria bassiana</i>	ATCC 74040	BOVERAL, BOVERAL OF, NATURALIS	Insetti/Acari
<i>Beauveria bassiana</i>	147	OSTRINIL TOP	Insetti
<i>Beauveria bassiana</i>	NPP111B005	SERENISM	Insetti
<i>Candida oleophila</i>	O	NEXI	Funghi
<i>Coniothryrium minitans</i>	CON/M/91-08	LALSTOP CONTANS WG	Funghi
<i>Lecanicillium muscarium</i> ***	Ve6	MYCOTAL	Insetti
<i>Metarhizium anisopliae</i> ***	var. anisopliae BIPESCO 5	GRANMET GR, BIPESCO 5	Insetti
<i>Metarhizium anisopliae</i> ***	var. anisopliae F52	LALGUARD MET 52 GR, LALGUARD MET52 OD	Insetti Insetti/acari
<i>Metschnikowia fructicola</i>	NRRL Y-27328	NOLI	Funghi
<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	FE 9901	FUTURECO NOFLY WP, SHARK PF	Insetti
<i>Paecilomyces lilacinus</i>	251	BIOACT PRIME DC, BIOACT WG	Nematodi
<i>Pseudomonas chloroaphis</i>	MA 342	CERALL	Funghi in concia sementi
<i>Pseudomonas sp.</i>	DSMZ 13134	PRORADIX, SYDERA, SYDERA PLUS	Funghi
<i>Pythium oligandrum</i>	M1	POLYVERSUM	Funghi
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	LAS02	SWOOSH	Funghi
<i>Streptomyces</i>	K61	LALSTOP K61 WP	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i>	TV1	BIOTRIX, PATRIOT GOLD, XEDAVIR	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i>	T34	T34 BIOCONTROL	Funghi
<i>Trichoderma asperellum + Trichoderma gamsii</i>	ICC 012 + ICC 080	BIOPRON, BIOTEN,	Funghi

		ECOFOX, ECOFOX GOLD , RADIX SOIL, REMEDIER, TELLUS WP, VITANICA TC PROTECT	
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	T25 + T11	TUSAL	Funghi
<i>Trichoderma atroviride</i>	I-1237	ESQUIVE WP, TRI-SOIL	Funghi
<i>Trichoderma atroviride</i>	SC1	VINTEC	Funghi
<i>Trichoderma harzianum</i>	ITEM 908	AUGET WP	Funghi
<i>Trichoderma harzianum</i>	KRL-AG2 (T-22)	TRIANUM-G, TRIANUM-P	Funghi
Virus	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversita'
<i>Adoxophyes orana</i> GRANULOVIRUS	-	CAPEX 100	Larve di capua (<i>Adoxophyes orana</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus (CpGV)	CARPO 600, CARPOSTOP, CARPOVIR, VIRGO	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus (CpGV)	CARPOVIRUSINE PLUS	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) e Tignola orientale Cydia molesta
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	Baculovirus* ceppo R5 (CpGV-R5)	CARPOVIRUSINE EVO 2	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) e Tignola orientale Cydia molesta , Cidia del susino (Cydia funebrana)
<i>Cydia Pomonella</i> GRANULOVIRUS	CpGV	CYD-X, CYD-X-X-TRA, MADEX 100	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	isolato V15	MADEX TOP	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)
<i>Cydia pomonella</i> GRANULOVIRUS	isolato V22	MADEX TWIN	Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) e Tignola orientale del pesco (<i>Grapholota molesta</i>)
<i>Helicoverpa armigera</i> NUCLEOPOLIEDROVIRUS	isolato DSMZ BV-0003	HELICOVEX	Nottua gialla (<i>Helicoverpa armigera</i>)
<i>Spodoptera littoralis</i> NUCLEOPOLIEDROVIRUS	isolato DSMZ BV-0005	LITTOVIR	Nottua mediterranea (<i>Spodoptera littoralis</i>)
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO ISOLATO VC1 + VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO ISOLATO VX1	VC1 + VX1	V10	Virus del mosaico del pepino
VIRUS DEL MOSAICO DEL PEPINO ISOLATO VX1	Ceppo CH2 isolato 1906	PMV01	Virus del mosaico del pepino

*** in base ai dati presenti nella Banca dati dei prodotti fitosanitari del Ministero della Salute la sostanza attiva è *Bacillus amyloliquefaciens* (former *subtilis*) STR. QST 713, le etichette riportano *Bacillus subtilis***

**** in base ai dati presenti nella Banca dati dei prodotti fitosanitari del Ministero della Salute la sostanza attiva è *Akanthomyces muscarius* VE6 (formerly *Lecanicillium muscarium* STRAIN VE6), l'etichetta riporta *Lecanicillium muscarium***

***** in base ai dati presenti nella Banca dati dei prodotti fitosanitari del Ministero della Salute la sostanza attiva è *Metarhizium brunneum* strain MA 43, le etichette riportano *Metarhizium anisopliae***

15. Miscele estemporanee (fungicidi)

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

16. Miscele commerciali

All'interno delle schede colturali delle LGNDI verranno riportate le singole s.a. senza trascrivere le miscele, sia per il diserbo che per la difesa. E' possibile utilizzare le miscele commerciali purché le singole s.a. in esse presenti siano tutte riportate nella scheda colturale e nelle specifiche avversità.



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS
Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Tabella 5 - Nella tabella seguente si riportano alcuni degli ausiliari impiegabili.

ausiliare	bersaglio	colture di applicazione																												
		castagno	cetriolo	cetriolo seme	cicorino	cocomero	dolcetta	fragola C.P.	fragola P.C	kaki	Piccoli frutti	lattuga	lattuga seme	lattughino	mais	melanzana	melo	melone	olivo	Peperone CP	pero	Pomodoro mersa	prezzemolo	rucola	sedano	soia seme	zucca	zucchini	vite	
Amblyseius andersoni	ragnetti ed eriofidi		X	X		X		X	X						X					X		X							X	
Amblyseius cucumeris	Tripidi		X					X	X						X		X												X	
Amblyseius swirskii	aleurodide/tripide		X			X		X							X		X			X		X						X	X	
Anagirus pseudococci	Cocciniglie farinose																												X	
Anthocoris nemoralis	cacopsilla pyri																				X									
Aphidius colemani	Afidi		X	X		X		X	X						X		X			X									X	
Aphidoletes aphidimyza	Afidi					X		X	X								X													
Chrysoperla carnea	Afidi		X	X				X							X		X			X									X	
C. montrouzieri	Cocciniglie farinose																													X
Diglyphus isaea	Liriomyza spp.				X		X					X	X		X		X					X	X	X	X					
Encarsia formosa	Trialeurodes vaporarium		X												X		X			X		X							X	
Eretmocerus eremicus	Trialeurodes + Bemisia		X														X												X	
Eretmocerus mundus	Bemisia tabaci														X					X										
Macrolophus pygmaeus	aleurodidi e tuta assoluta																			X		X								
Opius concolor	mosca dell'olivo																	X*												
Orius laevigatus	Tripidi		X	X				X	X				X		X					X									X	

Orius majusculus	Tripide																		X								
Phytoseiulus persimilis	ragnetto rosso		X	X	X	X		X	X							X		X		X					X	X	X
nematodi entomopatogeni	Carpocapsa / sesia/ tortrice intermedia/ tortrice tardiva/ oziorrinco	X						X	X	X									X								
Trichogramma	piralide														X												



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

ALLEGATI

Allegato I

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

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

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

OBIETTIVI

La difesa fitosanitaria deve essere attuata impiegando, nella minore quantità possibile (quindi solo se necessario e alle dosi minori), i prodotti a minor impatto verso l'uomo e l'ambiente scelti fra quelli aventi caratteristiche di efficacia sufficienti ad ottenere la difesa delle produzioni a livelli economicamente accettabili e tenendo conto della loro persistenza.

Quando sono possibili tecniche o strategie diverse occorre privilegiare quelle agronomiche e/o biologiche in grado di garantire il minor impatto ambientale, nel quadro di una agricoltura sostenibile. Il ricorso a prodotti chimici di sintesi andrà limitato ai casi dove non sia disponibile un'efficace alternativa biologica o agronomica.

NORME TECNICHE

In conformità agli obiettivi richiamati ed ai criteri, successivamente precisati, ciascuna Regione dovrà definire specifiche "Norme tecniche".

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



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Tali "Norme tecniche" dovranno riguardare tutte le colture oggetto dei programmi per l'applicazione della misura A1 e dovranno evidenziare:

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

Le norme tecniche predisposte da ciascuna Regione dovranno essere fra loro quanto più omogenee e potranno differire solo per garantire la soluzione di problemi fitosanitari connessi alle peculiari caratteristiche di ciascun ambito territoriale. Il Comitato tecnico/scientifico costituito dal Mi.P.A.A.F., sulla base degli obiettivi e dei criteri enunciati nel presente documento, provvederà a verificare la rispondenza delle norme tecniche previste da ciascuna Regione e Provincia Autonoma.

CRITERI

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

- A) necessità o meno di intervenire e scelta del momento ottimale;
- B) individuazione dei mezzi di difesa.

A) NECESSITA' O MENO DI INTERVENIRE E SCELTA DEL MOMENTO OTTIMALE

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

A.1) CRITERI FONDAMENTALI PER LA DIFESA DAI FITOFAGI

1. E' necessario individuare per ciascuna coltura i fitofagi maggiormente pericolosi e altri, di minore importanza, a diffusione occasionale e/o caratteristici di specifici ambiti territoriali.
2. E' necessario valutare la presenza degli stadi dannosi dei fitofagi e, soprattutto, il relativo livello di densità attraverso specifici metodi di campionamento. Questo criterio si traduce nell'applicazione del concetto di "soglia economica di intervento". Tali soglie si dovranno riferire a condizioni "normali" delle colture, intendendo così una condizione di ordinarietà a livello di vigore vegetativo, produzione, bilancio idrico, pressione parassitaria negli anni precedenti ecc.



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETARIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

3. E' necessario verificare la presenza di eventuali antagonisti naturali e del rapporto che intercorre con la specie fitofaga. Questo aspetto va enfatizzato e sviluppato anche in relazione alla scelta di principi attivi selettivi.

4. E' necessario individuare il momento ottimale di intervento in relazione a:

- andamento delle infestazioni;
- stadio di sviluppo della specie dannosa e suo grado di pericolosità;
- presenza contemporanea di più specie dannose;
- caratteristiche dei principi attivi, loro efficacia e meccanismo d'azione in relazione ai diversi stadi di sviluppo dei fitofagi;
- andamento meteorologico e previsioni del tempo.

5. E' necessario privilegiare le tecniche di lotta biologica o integrata e i mezzi agronomici a basso impatto ambientale.

A.2) CRITERI FONDAMENTALI PER LA DIFESA DALLE MALATTIE

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

1. **Modelli previsionali** — Si basano su considerazioni e calcoli impostati fondamentalmente sull'analisi combinata della sensibilità fenologica e degli eventi meteo-climatici necessari per la manifestazione dei processi infettivi o ne valutino il successivo sviluppo. Differenti sono i modelli previsionali utilizzabili, alcuni in grado di stimare il livello di rischio (es. mod. IPI per la peronospora del pomodoro) e altri il momento ottimale per l'esecuzione dell'intervento anticrittogamico (es. Tabella di Mills per la ticchiolatura del melo e "regola dei tre dieci" per la peronospora).

2. **Valutazioni previsionali empiriche**. Relativamente ai patogeni per i quali non sono disponibili precise correlazioni fra fattori meteo-climatici e inizio dei processi infettivi possono essere messe in atto valutazioni empiriche, meno puntuali, ma sempre imperniate sull'influenza che l'andamento climatico esercita sull'evoluzione della maggior parte delle malattie (es.: moniliosi, muffa grigia) e utili per la razionalizzazione dei trattamenti. Strumenti fondamentali per l'applicazione di tali strategie sono la disponibilità di attendibili previsioni meteorologiche e efficaci strumenti per la diffusione delle informazioni.

3. **Accertamento dei sintomi delle malattie** — Questa strategia, che sarebbe risolutiva per la riduzione dei trattamenti cautelativi, può essere applicata per i patogeni caratterizzati da un'azione dannosa limitata e comunque non troppo repentina (es. oidio su colture erbacee e anche su colture arboree in condizioni non favorevoli allo sviluppo delle epidemie, ruggini,



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

cercosporiosi, alternariosi, septoriosi). Lo sviluppo di tale strategia è condizionato dalla disponibilità di anticrittogamici endoterapici e dalla definizione di soglie di intervento che consentono un'ulteriore ottimizzazione dei programmi di difesa.

4. Privilegiare l'utilizzazione di varietà resistenti o tolleranti alle malattie e/o gli anticrittogamici ammessi dal regolamento (CE) n°. 2092/91 e successive modifiche (834/2007).

A.3) CRITERI FONDAMENTALI PER IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI

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

Due sono i criteri di valutazione da seguire:

1. Previsione della composizione floristica — Si basa su osservazioni fatte nelle annate precedenti e/o su valutazioni di carattere zonale sulle infestanti che maggiormente si sono diffuse sulle colture in atto. Con questo metodo si dovrebbe definire la probabile composizione floristica nei confronti della quale impostare le strategie di diserbo più opportune. Tale approccio risulta indispensabile per impostare eventuali interventi di diserbo nelle fasi di pre semina e pre emergenza.

2. Valutazione della flora infestante effettivamente presente — E' da porre in relazione alla previsione e serve per verificare il tipo di infestazione effettivamente presente e per la scelta delle soluzioni e dei prodotti da adottare, in particolare in funzione dei trattamenti di postemergenza.

3. Privilegiare gli interventi di diserbo meccanico e fisico, o interventi chimici localizzati (es.: diserbo sulle file nel caso delle sarchiate).

B) INDIVIDUAZIONE DEI MEZZI DI DIFESA

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

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

B.1) SELEZIONE QUALITATIVA DEI MEZZI DI DIFESA

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



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

1. scelta di varietà resistenti o tolleranti alle avversità
2. utilizzazione di materiale di propagazione sano
3. adozione di pratiche agronomiche in grado di creare condizioni sfavorevoli agli organismi dannosi (es: ampie rotazioni, concimazioni equilibrate, irrigazioni localizzate, adeguate lavorazioni del terreno, ecc.)
4. mezzi fisici (es. solarizzazione del terreno)
5. mezzi biotecnici (es. antagonisti, attrattivi, ecc.)
6. prodotti naturali a basso impatto ambientale. A tale proposito si precisa che potranno essere utilizzati tutti i principi attivi previsti dal Reg. CEE n. 2092/91 e successive modifiche (834/2007) a condizione che siano regolarmente registrati in Italia.

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

Nella scelta dei fitofarmaci occorre:

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

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

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

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



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Tossicità per l'uomo. Per il rischio tossicologico acuto è obbligatorio escludere o limitare fortemente i prodotti "tossici" e "molto tossici" (ex prima classe), e limitare quelli "nocivi" (ex seconda classe) preferendo l'impiego di prodotti meno tossici (ex terza e quarta classe). Relativamente al rischio di tossicità cronica occorre porre limitazioni, sia qualitative che quantitative, all'uso dei prodotti per i quali non siano chiaramente esclusi "indizi di pericolosità". Nelle valutazioni inoltre potranno essere considerate significative differenze nei valori dell'ADI (acceptable daily intake).

1. Dannosità all'agroecosistema. Da considerare in particolare la selettività per gli organismi utili specie per quelli dotati di un ruolo attivo nella regolazione delle popolazioni dannose, nonché sulla produttività (pronubi); dovranno inoltre essere limitati i fitofarmaci che hanno evidenziato problemi di inquinamento ad ampio raggio da deriva.

2. Residualità sui prodotti alimentari — Tale aspetto costituisce un elemento di utile valutazione per il posizionamento dei principi attivi nell'ambito delle strategie di intervento; occorre, perciò dare preferenza a quei principi attivi che abbiano minore periodo di carenza o adottare un periodo di sicurezza più cautelativo rispetto a quello definito in etichetta.

3. Comportamento nell'ambiente — Si considera la persistenza di un principio attivo nel terreno insieme alle caratteristiche di mobilità nel suolo nonché nelle acque. Tali aspetti risultano determinanti per gli erbicidi, per i quali occorre orientarsi verso prodotti a limitata persistenza che assicurino l'attività solo per il periodo necessario a garantire il contenimento delle infestanti sulla coltura in atto. Questo criterio di selezione si ripercuote anche sulla scelta delle strategie d'intervento. Infatti, quando tecnicamente praticabile, al fine di contenere l'impiego dei prodotti residui si tende a preferire gli interventi di post-emergenza (per lo più fogliari e sistemici) a quelli di pre-emergenza.

B.2) OTTIMIZZAZIONE DELLE QUANTITÀ E DELLE MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE

I diversi mezzi di lotta devono essere applicati adottando tecniche che consentano di ridurre al minimo indispensabile le quantità necessarie per l'espletamento dell'attività fitoiatrica nonché la dispersione nell'ambiente. Questo obiettivo può essere perseguito attraverso l'ottimizzazione dei parametri di distribuzione.

A tale fine il più efficace e immediato modo per ridurre la quantità di fitofarmaco impiegata è sicuramente rappresentato dal ricorso a macchine irroratrici efficienti e correttamente tarate e regolate sia per ridurre la dispersione fuori bersaglio sia per consentire un'ottimale azione antiparassitaria. In generale la giustificazione degli interventi e di per se l'intera applicazione dei criteri generali deve determinare una riduzione delle quantità di p.a. impiegate per unità di superficie, attraverso una riduzione del numero complessivo degli interventi.



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

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

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

ARGOMENTO	VINCOLI O DIVIETI	RACCOMANDAZIONI
Principi generali:	La lotta integrata è la strategia di base per la protezione delle colture nell'ambito della produzione integrata. Conseguentemente occorre inserire le strategie di difesa integrata nel quadro completo delle scelte agronomiche preliminari e di gestione. I problemi devono essere prevenuti per mezzo di meccanismi di regolazione naturali (= misure di protezione indiretta delle piante).	
Misure indirette	Cultivar o miscele di cultivar resistenti o tolleranti alle avversità devono essere selezionate e devono avere la maggior diffusione possibile.	
Organismi antagonisti	I principali antagonisti di importanza regionale per ciascuna coltura devono essere specificati e la loro protezione ed incremento devono essere dichiarati come importanti. (almeno 2 organismi nella versione originale OILB)	Una lista di organismi antagonisti in ordine di importanza a livello regionale stimola la loro promozione e facilita la scelta di mezzi di difesa selettivi.
Stima dei rischi	Devono essere impiegati metodi di avvertimento, previsione e di diagnosi precoce scientificamente validi. Essi sono importanti per le decisioni quando sono necessari degli interventi diretti di difesa. Soglie di intervento scientificamente valide sono componenti essenziali del processo decisionale. <i>Per la gestione delle orde infestanti:</i> - previsione della composizione floristica; - valutazione della flora infestante effettivamente presente	In assenza di soglie scientificamente valide, possono essere adottate soglie di intervento empiriche da sostituire con parametri scientificamente più validi appena possibile.
Misure dirette di difesa	Le misure di difesa dirette vengono applicate contro le avversità solo oltre i livelli di soglia critici (regionali, aziendali, di appezzamento) Sono da preferire i metodi di difesa ecologicamente più sicuri quali quelli biologici, biotecnologici, fisici ed agronomici a quelli chimici.	Sono raccomandate liste di metodi e di prodotti per la difesa selettivi.



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<p>Antiparassitari</p>	<p>E' permesso l'impiego dei soli prodotti ufficialmente registrati e selezionati nell'ambito dei disciplinari di produzione. In presenza di soluzioni alternative, tecnicamente ed economicamente valide, sono proibiti prodotti non selettivi, a lunga persistenza, alta volatilità, lisciviabili o aventi altre caratteristiche negative (es. stimolazione di avversità non bersaglio). Le norme per l'impiego sicuro degli antiparassitari devono essere enfatizzate.</p>	<p>Riduzione della dose se possibile; riduzione dell'area trattata. Piccole zone non trattate (nessun trattamento o "finestre di trattamento") in ciascun appezzamento delle principali colture ad eccezione delle avversità considerate "altamente dannose / contagiose" dalle autorità nazionali.</p>
<p>Attrezzature per la distribuzione</p>	<p>La regolare taratura delle attrezzature da parte dell'agricoltore è un requisito basilare. Regolare taratura e completa revisione delle attrezzature (da parte di un centro prova autorizzato) conformemente alle disposizioni del PAN.</p>	<p>Taratura di campo delle attrezzature per come parte dei programmi di formazione in produzione integrata. Dovrebbe essere incoraggiato l'impiego di attrezzature che provocano minore deriva e perdita di antiparassitari.</p>

Sono evidenziate in giallo alcuni passaggi del documento che devono essere interpretati in funzione dell'evoluzione che le normative hanno avuto negli ultimi anni.



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Allegato II

IMPOSTAZIONE E MODALITA' DI LETTURA DELLE SCHEDE PER LA "DIFESA INTEGRATA DELLE COLTURE" E PER IL "CONTROLLO INTEGRATO DELLE INFESTANTI DELLE COLTURE"

DIFESA INTEGRATA

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

- **Avversità:** vengono riportate le avversità, con indicazione in italiano e nome scientifico, nei confronti delle quali si propongono le strategie di difesa; vengono considerate le principali avversità normalmente diffuse in ambito nazionale; la trattazione di specifiche avversità tipiche di ristretti ambiti territoriali viene rimandata alle norme delle singole regioni.
- **Criteri di intervento:** per ciascuna avversità vengono specificati i criteri di intervento che si propone di adottare per una corretta difesa integrata. In particolare si evidenziano eventuali soglie economiche di intervento. Vengono inserite in questa colonna le indicazioni relative ai mezzi di monitoraggio segnalati o resi vincolanti.
- **Mezzi di difesa:** per ciascuna avversità vengono indicati: mezzi di difesa da utilizzare tra cui gli ausiliari, esche proteiche, sistemi di disorientamento, confusione sessuale e le sostanze attive. Le sostanze attive sono raggruppate quando appartengono alla stessa MoA o quando, pur avendo meccanismi d'azione diversi, presentano limitazioni complessive di impiego.
- **Le limitazioni d'uso:** vengono riportate indicazioni con quattro colonne:
 - In tabella denominata come (1): Numero massimo di interventi per singola sostanza attiva indipendentemente dall'avversità
 - In tabella denominata come (2): Numero massimo di interventi per gruppo di sostanze attive indipendentemente dall'avversità. Riguarda limitazioni d'uso complessive relative ad un gruppo di sostanze attive racchiuse con linee tratteggiate
 - Limitazioni d'uso e note: indicazioni riferite al mezzo di difesa
 - Limitazioni d'uso per avversità: indicazioni riferite all'avversità

La colonna denominata come (3) non è attualmente utilizzata.

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



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Le singole sostanze attive sono utilizzabili solo contro le avversità per le quali sono stati indicati nella tabella "Difesa integrata" e non contro qualsiasi avversità. Possono essere impiegati anche prodotti fitosanitari pronti all'impiego o miscele estemporanee contenenti una miscela di sostanze attive purché queste siano indicate per la coltura e per l'avversità.

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

CONTROLLO DELLE INFESTANTI

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

- COLTURE ERBACEE, ORTICOLE, FRAGOLA, FLORICOLE ED ORNAMENTALI

- Epoca: viene riportata la fase fenologica a cui si riferisce la strategia di controllo delle infestanti consigliata (pre semina, pre emergenza della coltura, post emergenza della coltura, pre trapianto della coltura, post trapianto della coltura, etc.);
- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;
- Sostanze attive: per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicato il mezzo di difesa da utilizzare tra cui in particolare i prodotti fitosanitari;
- Note: vengono riportate indicazioni e limitazioni d'uso relative alle sostanze attive utilizzabili.

Per distinguere i consigli tecnici riportati nelle schede da quelli proposti come vincoli, questi ultimi sono evidenziati in **grassetto su sfondo giallo** o, nelle versioni in bianco e nero, **ombreggiato**.

I prodotti erbicidi ammessi vanno impiegati con i dosaggi previsti dalle etichette.

Solo per la s.a. Glifosate il quantitativo massimo ammesso per tutta la superficie interessata da colture non arboree è limitato a 720 g/ha di s.a., pari a 2 l/ha per formulati commerciali al 30,4% di s.a. (360 g/l).

Nel caso di due colture / anno sulla stessa superficie la quantità di glifosate si conteggia per ciascuna delle colture.

Tale quantitativo dovrà essere impiegato preferibilmente nelle aree in cui il controllo delle malerbe risulti difficoltoso con l'adozione di altre tecniche.

- COLTURE FRUTTICOLE

- Impianto: è riportata la tipologia di impianto, cioè se trattasi di impianto in allevamento o in produzione;
- Attività: viene indicata la tipologia di attività (residuale o fogliare) delle sostanze erbicide elencate;
- Infestanti: sono riportate le tipologie delle infestanti nei confronti delle quali viene impostata la strategia di controllo proposta;



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETARIA OTS**

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. **7.1**
Del **15/11/2022**
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

- **Sostanze attive:** per ciascuna infestante (o gruppo di infestanti) viene indicata la sostanza attiva ammessa;
- **Note:** vengono indicate le limitazioni di impiego relative alle sostanze attive elencate (autorizzazioni specifiche, quantitativi, epoche di impiego, numero di interventi, etc.);

Per distinguere i consigli tecnici riportati nelle schede da quelli proposti come vincoli, questi ultimi sono evidenziati in **grassetto su sfondo giallo** o, nelle versioni in bianco e nero, **ombreggiato**.

Per quanto riguarda gli erbicidi, la quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro è quella indicata in etichetta, relativa alla superficie massima trattabile indicata nelle schede.

Solo per la sostanza attiva glifosate sono stati fissati dei quantitativi massimi / ettaro, in funzione della superficie diserbabile e dell'eventuale utilizzo di altri prodotti erbicidi ad azione residuale.



Allegato III

OBBLIGHI CONNESSI CON IL CONTROLLO FUNZIONALE DELLE MACCHINE DISTRIBUTRICI DEI PRODOTTI FITOSANITARI.

Estratto del DM 22 gennaio 2014

A.7.3.3 - Le aziende agricole

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

1. rispettare le norme contenute nei disciplinari di produzione integrata volontaria definiti dalle Regioni e dalle Province autonome, secondo la procedura richiamata al punto 2 del paragrafo A.7.3.2;
2. effettuare la regolazione o taratura delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari presso i Centri Prova autorizzati, secondo le modalità previste al paragrafo A.3.7.

A.3.7 - Regolazione o taratura strumentale effettuata presso Centri Prova (volontaria)

2. Una regolazione o taratura strumentale dell'irroratrice può essere eseguita presso i Centri Prova autorizzati, a completamento delle operazioni di controllo funzionale, tramite idonee attrezzature (banchi prova). Tale operazione è da considerarsi sostitutiva della regolazione di cui al precedente paragrafo.

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

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

3. Nell'eseguire la regolazione, il Centro Prova tiene conto delle indicazioni derivanti dalle disposizioni nazionali e regionali relativamente ai volumi di miscela da distribuire.

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



*Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste*

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. **7.1**
Del **15/11/2022**
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del **12/11/2022**

~~consente di identificare le condizioni operative e le realtà aziendali nell'ambito delle quali la macchina irroratrice viene utilizzata (coltura e relativo sviluppo vegetativo, forma di allevamento, tipo di intervento, superficie trattata, ecc.); tali informazioni sono fondamentali per eseguire una corretta regolazione, adeguata alle specifiche esigenze aziendali;~~

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

~~5. Al termine delle operazioni di regolazione, il Centro Prova rilascia al proprietario della macchina irroratrice un documento nel quale vengono riportate il Centro Prova e il tecnico che ha effettuato la regolazione o taratura, la data, gli elementi identificativi della macchina irroratrice e i parametri operativi oggetto della regolazione. Vengono, altresì, riportate le modalità operative più idonee per la corretta esecuzione dei trattamenti sulle principali tipologie di colture, tenendo conto dei principali tipi di intervento effettuati in azienda.~~

~~6. Le regolazioni effettuate dai Centri Prova hanno una validità massima di 5 anni.~~

~~7. Le Regioni e le Province autonome possono incentivare il ricorso alla regolazione strumentale delle attrezzature presso i Centri Prova autorizzati.~~



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETARIA OTS

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Allegato ~~IV~~-II

Sostanze attive classificate come "Candidati alla sostituzione" ai sensi del Reg. 408/2015/UE e successive integrazioni (ss.mm.i)

Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione

Cypermotrina, Emamectina, Esfenvalerate, Etofenprox, Etoxazole, Lambda-Cyhalothrin, Metam potassium, Metam sodium, Methossifenozone, Oxamyl, Pirimicarb, Tebufenpyrad

Diserbanti candidati alla sostituzione

Aclonifen, Chlortoluron, Diclofop methyl, Diflufenican, Flufenacet, Halosulfuron metile, Imazamox, Lenacil, Metribuzin, Metsulfuron methyl, Nicosulfuron, Oxyfluorfen, Pendimethanil, Propyzamide, Prosulfuron, Sulcotrione, Tembotrione, Tri-allate,

Fungicidi e fitoregolatori candidati alla sostituzione

Benzovindiflupyr, Bromuconazole, Cyprodinil, Difenconazole, Fludioxonil, Fluopicolide, **Ipoconazolo**, Metalaxyl, Metconazole, Paclobutrazolo, **Prodotti rameici (Miscela Bordoiese, Rame idrossido, Rame ossicloruro, Rame ossido, Rame solfato tribasico)**, Tebuconazole e Ziram



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETARIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Allegato V III

Classificazione MoA

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

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO	Sostanze attive	Rischio di resistenza	Codice FRAC
<i>Sintesi dell'acido nucleico</i>	A1 Fenilammidi	benalaxil- M metalaxil metalaxil-M	ALTO	4
	A2 Idrossi- (2-amino-) pirimidine	bupirimate	MEDIO	8
<i>Mitosi e divisione cellulare</i>	B3 Benzammidi	zoxamide	BASSO- MEDIO	22
	B5 Benzamidi	fluopicolide	sconosciuto	43
<i>Respirazione</i>	C2 SDHI (inibitori della Succinato deidrogenasi)	fluopiram boscalid pentiopirad fluoxipiroxad bixafen flutolanil isofetamid benzovindiflupyr	MEDIO- ALTO	7
	C3 QoI (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	azoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin	ALTO	11
	C4 QiI (inibitori del chinone sulla membrana interna)	ciazofamide amisulbrom	Sconosciuta ma presupposto MEDIO - ALTO	21
	C8 QxI (inibitori del chinone in un punto sconosciuto)	ametotradina	MEDIO - ALTO	45
	C5	fluazinam meptyldinocap	BASSO	29
	D1	anilino-pirimidine	ciprodinil mepanipirim pirimetanil	MEDIO
<i>Trasduzione di segnale</i>	E1 Aza-naftaleni	proquinazid	MEDIO	13



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETARIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

	E2 Fenilpirroli		fludioxonil	BASSO-MEDIO	12
Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane	F3 Idrocarburi aromatici		tolclofos-metile	BASSO-MEDIO	14
	F4 Carbammati		propamocarb	BASSO-MEDIO	28
	F6 Microbici (<i>Bacillus</i> spp.)		<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713 Bacillus subtilis ceppo IAB/BS03 <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D747 Bacillus amyloliquefaciens ceppo FZB24 Bacillus amyloliquefaciens ceppo MBI600 Bacillus firmus I-1582 Bacillus pumilus ceppo QST 2808	sconosciuto	44
Biosintesi degli steroli nelle membrane	G1 IBS Class I	Imidazoli	imazalil		3
		Triazoli	bromuconazolo difenoconazolo metconazolo penconazolo tebuconazolo tetraconazolo triticonazolo mefentrifluconazolo		
		Triazolintioni	prothioconazole		
	G2 IBS Class II	Morfoline	fenpropimorf	BASSO-MEDIO	5
Piperidine		fenpropidin			
Spirochetalamine		spiroxamina			
G3 IBS Class III	Idrossianilidi	fenexamid	BASSO-	17	



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

		Amino-pirazolinone	fenpirazamina	MEDIO	
<i>Biosintesi della parete cellulare</i>	H5 CAA (amidi dell'acido carbossilico)	Amidi dell'acido cinnamico	dimetomorf	BASSO-MEDIO	40
		carbammati	Bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate		
		Amidi dell'acido mandelico	mandipropamide		
<i>Induzione delle difese nelle piante</i>	P1		acibenzolar-S- metile	sconosciuto	P1
<i>Induzione delle difese nelle piante</i>	P Fosfonati – Sali di acido fosforoso		fosetil-Al Fosfonati di potassio Fosfonato di disodio	BASSO	33
<i>Modo di azione sconosciuto</i>	U Cianoacetamide-oxime		cimoxanil	BASSO-MEDIO	27
	U Fenil-acetamidi		ciflufenamid	sconosciuto gestione resistenza richiesta	U6
	U Benzofenone		metrafenone	MEDIO	U8
	U Guanidine		dodina	BASSO-MEDIO	U12
<i>Non classificato</i>	diversi		oli minerali, bicarbonato di potassio, materiale di origine biologica,	sconosciuto	NC
<i>Attività multisito</i>	inorganico		rame (differenti sali)	BASSO	M1
	inorganico		zolfo		M2
	inorganico		Idrogeno carbonato di potassio		
	Ditiocarbammati		metiram ziram		M3
	Ftalimidi		captano folpet		M4
	Chinoni		ditianon		M9



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

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

Meccanismo d'azione	SITO D'AZIONE PRIMARIO	Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO	SOSTANZE ATTIVE	Codice
<i>Neurotossico</i>	Inibitori dell'acetilcolinesterasi (AChE)	1 A Carbammati	pirimicarb, formetanato	1
<i>Neurotossico</i>	Modulatori del canale del sodio	3A Piretroidi Piretrine	cipermetrina, deltametrina, esfenvalerate, etofenprox, lambda-cialotrina, tau-fluvalinate, teflutrin, piretrine	3
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, agonisti del recettore nicotinic dell'acetilcolina (nAChR)	4A Neonicotinoidi	acetamiprid,	4
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	4C Sulfoximes	sulfoxaflor	4
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, Modulatori dei recettori nicotinici dell'acetilcolina (nAChR)	4D Butenoidi	Flupyradifurone	4
<i>Neurotossico</i>	Attivatori allosterici del recettore nicotinic dell'acetilcolina (nAChR)	5 Spinosine	spinosad spinetoram	5
<i>Neurotossico Paralisi muscolare</i>	Attivatori del canale del cloro	6 Avermectine, Milbemicine	abamectin, emamectina benzoato, milbemectina;	6

Atto: DIRIGENZ 2023/1469 del 23-03-2023
Servizio proponente: DP.A2.04.2A.01
Copia Del Documento Firmato Digitalmente



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. **7.1**
Del **15/11/2022**
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>Regolatore della crescita</i>	Analogo dell'ormone giovanile	7C Pyriproxifen	pyriproxifen	7
<i>Neurotossico</i>	Inibitore dell'alimentazione specifico per omotteri (inibizione pompa salivare)	9C Flonicamid	flonicamid	9
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitore della crescita degli acari	10A Clofentezine Exitiazox	clofentezine, exitiazox	10
		10B Etoxazole	etoxazolo	
<i>Citolisi endotelio intestinale</i>	Interferente microbico delle membrane dell'intestino medio	11A <i>Bacillus thuringiensis</i>	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki	11
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1	16 Buprofezin	buprofezin	16
<i>Regolatore della crescita</i>	Analoghi dell'ormone della muta ecdisone	18 Diacilidrazine	metossifenozone, tebufenozone	18
<i>Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale</i>	Inibitori del complesso I mitocondriale	21A METI acaricidi e insetticidi	fenazaquin, fenpiroximate, piridaben, tebufenpirad	21
<i>Neurotossico</i>	Blocco dei canali del sodio	22B Metaflumizone	metaflumizone	22
<i>Inibizione sintesi lipidica, regolatori di</i>	Inibitore dell'acetyl CoA carboxylasi	23 Derivati degli acidi	spiromesifen, spirotetrammato	23



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

<i>crescita</i>		tetronico e tetramico		
<i>Neurotossico Paralisi muscolare</i>	Modulatore agonista dei recettori rianodinici	28 Diamidi	clorantraniliprolo cyantraniliprole	28
	MoA non conosciuto Composti con sito di azione non-conosciuto o non specifico	Prodotti naturali-	azadiractina	UN
<i>Per contatto</i>			sali di potassio degli acidi grassi	
<i>Respirazione</i>	Mitochondrial complex III electron transport inhibitors	20 D Bifenazate	bifenazato	20

Meccanismo di azione dei diserbanti disponibili per il diserbo delle principali colture erbacee (Aggiornamento al 14 novembre 2022).

HRAC: Gruppo A – Inibitori Acetil-CoA Carbossilasi (ACCasi)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
clodinafop-propargil	1	graminacee	post-emergenza	X		
cialofop-butile	1	graminacee	post-emergenza	X		
diclofop-metile	1	graminacee	post-emergenza	X		
fenoxaprop-p-etile	1	graminacee	post-emergenza	X		X
fluazifop-p-butile	1	graminacee	post-emergenza	X	X	X
quizalofop-p-etile isomero D	1	graminacee	post-emergenza	X	X	X
ciclossidim	1	graminacee	post-emergenza pre-semine	X	X	X
cletodim	1	graminacee	post-emergenza	X	X	
pinoxaden	1	graminacee	post-emergenza	X		



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

HRAC: Gruppo B – Inibitori Acetolattato Sintasi (ALS)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
amidosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
bensulfuron metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
flazasulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza		X	X
foramsulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
halosulfuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
iodosulfuron metil- sodium	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
mesosulfuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
metsulfuron-metile	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		

HRAC: Gruppo B – Inibitori Acetolattato Sintasi (ALS)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
nicosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
rimsulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X	X	
tifensulfuron- metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
tribenuron-metile	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
triflusulfuron- methyl	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		
tritosulfuron	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
propoxycarbazone - sodium	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
thiencarbazone metile	2	dicotiledoni graminacee	pre e post-emergenza precoce	X		
imazamox	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
florasulam	2	dicotiledoni	post-emergenza	X		X
penoxsulam	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		
pyroxsulam	2	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X		



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

**HRAC: Gruppo C1, C2– Inibitori della fotosintesi a livello del
fotosistema II - Serina 254**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
fenmedifam	5	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza	X		
metobromuron	5	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza post-raccolta	X	X	
terbutilazina	5	dicotiledoni	pre e post-emergenza precoce	X		
metamitron	5	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza	X	X	
metribuzin	5	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza	X	X	
lenacil	5	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	

**HRAC: Gruppo C3– Inibitori della fotosintesi a livello del
fotosistema II - Istidina 215**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
bentazone	6	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	
piridate	6	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	

**HRAC: Gruppo E – Inibitori della protoporfirinogeno-
ossidasi(PPO)**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
bifenox	14	dicotiledoni	pre-emergenza post-emergenza	X		
oxyfluorfen	14	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza		X	X
carfentrazone-etile	14	dicotiledoni	post-emergenza			X
pyraflufen-etile	14	dicotiledoni	post-emergenza		X	X

HRAC: Gruppo F1 – Inibitori della fitoenedesaturasi (PDS)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
diflufenican	12	dicotiledoni	pre e post-emergenza precoce	X		X



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

**HRAC: Gruppo F2 – Inibitori del 4-idrossifenil-piruvato-
diossigenasi (4-HPPD)**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
isoxaflutole	27	dicotiledoni	pre o post-emergenza precoce	X		
mesotrione	27	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza.	X		
sulcotrione	27	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza	X		
tembotrione	27	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza	X		

**HRAC: Gruppo F4 – Inibizione del desossi-D xilulosio fosfato
sintasi (DOXP)**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
clomazone	13	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza precoce	X	X	

**HRAC: Gruppo G – Inibitori dell'enzima 5-enolpiruvylshkimato-
3-fosfato sintasi (EPSP)**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
glifosate	9	dicotiledoni graminacee	pre-semina	X	X	X

HRAC: Gruppo K1 – Inibitori assemblaggio microtubuli

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
benfluralin	3	dicotiledoni graminacee	pre-semina pre-emergenza	X	X	
pendimetalin	3	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza	X	X	X
propizamide	3	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza			X



Ministero dell'Agricoltura
della sovranità alimentare e delle foreste

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

**HRAC: Gruppo K3 – Inibitori della divisione cellulare a livello
degli acidi grassi a catena molto lunga (VLCFAs)**

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
etofumesate	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza	X		
prosulfocarb	15	dicotiledoni graminacee	pre o post-emergenza precoce	X		
triallate	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X		
dimetamide-p	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post-emergenza	X		
metazaclor	15	dicotiledoni graminacee	post-emergenza	X	X	
pethoxamide	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X		
s-metolaclor	15	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X	X	
flufenacet	15	dicotiledoni graminacee	pre-semina pre-emergenza post-emergenza	X	X	

HRAC: Gruppo L – Inibizione della sintesi parete cellulare (cellulosa)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
isoxaben	29	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza	X		X

HRAC: Gruppo O – Azione simile all'acido indolacetico (auxine sintetiche)

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
2,4-D	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		X
2,4 DB	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
MCPA	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		X
MCPP	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
clopiralid	4	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	
fluroxipir	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
triclopir	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		



Ministero dell'Agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

dicamba	4	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	
diclorprop - P	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
halauxifen-metile	4	dicotiledoni	post-emergenza	X		
florpyrauxifen benzyl	4	graminacee	post-emergenza	X		

HRAC: Gruppo S – Inibizione della solanesil difosfato sintasi

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
aclonifen	32	dicotiledoni	pre-emergenza	X	X	

HRAC: Gruppo Z – Meccanismo sconosciuto

Sostanza attiva	WSSA	Bersaglio	Epoca trattamento	Erbacee	Orticole	Arboree
napropamide	0	dicotiledoni graminacee	pre-semina pre-emergenza	X	X	
acido pelargonico	0	dicotiledoni graminacee	pre-emergenza post emergenza	X	X	X



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. **7.1**
Del **15/11/2022**
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del **12/11/2022**

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

Per quanto riguarda i FUNGICIDI:

S.A	GRUPPO CHIMICO		FRAC	FAMIGLIA
benalaxil-M	A1	Fenilammidi	4	Acilalanine
metalaxil	A1	Fenilammidi	4	Acilalanine
metalaxil-M	A1	Fenilammidi	4	Acilalanine
bupirimate	A2	Idrossi- (2-amino-) pirimidine	8	
zoxamide	B3	Benzammidi	22	Toluamidi
fluopicolide	B5	Benzamidi	43	piridinimetil benzamidi
benzovindiflupir	C2	inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	pirazol-carbossimide
bixafen	C2	inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	pirazol-carbossimide
boscalid	C2	inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	piridine carbossamidi
fluopyram	C2	Inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	piridinil-etil-benzamide
flutolanil	C2	Inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	Phenyl-benzamides
isofetamid	C2	Inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	Pyrazole 4 carboxamide s
fluoxipiroxad	C2	Inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	pirazol-carbossimide
penthiopirad	C2	inibitori Succinato deidrogenasi SDHI	7	pirazol-carbossimide
azoxystrobin	C3	inibitori del chinone membrana esterna QOI	11	metossi-acrilati
famoxadone	C3	inibitori del chinone membrana esterna QOI	11	Ossazolidinadioni
kresoxim-metile	C3	inibitori del chinone membrana esterna QOI	11	Ossimmino-acetati



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. **7.1**
Del **15/11/2022**
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

pyraclostrobin	C3	inibitori del chinone membrana esterna QOI	11	Metossi- carbammati
trifloxystrobin	C3	inibitori del chinone membrana esterna QOI	11	Ossimmino- acetati
amisulbrom	C4	inibitori del chinone membrana interna Qil	21	sulfamoil- triazolo
ciazofamide	C4	inibitori del chinone membrana interna Qil	21	ciano- imidazole
fluazinam	C5		29	dinitro- aniline
meptyldinocap	C5		29	Dinitrofenil crotonati
ametoctradina	C8	inibitore del chinone sulla membrana esterna-QoSI	45	Triazolo- pyrimidylami ne
ciprodinil	D1	anilinopirimidine	9	Anilino- pirimidine
mepanipirim	D1	anilinopirimidine	9	Anilino- pirimidine
pirimetanil	D1	anilinopirimidine	9	Anilino- pirimidine
proquinazid	E1	Aza- naftaleni	13	Quinazolinon e
fludioxonil	E2	PP -fenilpirroli	12	fenilpirroli
tolclofos-metile	F3	AH-Fungicidi (idrocarburi aromatici	14	Idrocarburi aromatici
propamocarb	F4	Carbammati	28	Carbammati
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> FZB24	F6	Microbici Bacillus sp	44	produttori di lipopeptidi fungicidi
<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	F6	Microbici Bacillus sp	44	produttori di lipopeptidi fungicidi
bromuconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
difenoconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. **7.1**
Del **15/11/2022**
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

imazalil	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
mefentrifluconazolo	G	Biosintesi degli steroli nelle membrane	3	Triazoli
metconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
penconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
prothioconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazolintioni
tebuconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
tetraconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
triticonazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
fenpropidin	G2	Ammine - morfoline IBE- Classe II	5	Piperidine
fenpropimorf	G2	Ammine - morfoline IBE- Classe II	5	Morfoline
spiroxamina	G2	Ammine - morfoline IBE- Classe II	5	Spirochetalamine
fenexamid	G3	IBE-Classe III	17	Idrossianilidi
fenpirazamina	G3	IBE-Classe III	17	Ammino-pirazoline
bentiavalicarb	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Carbammati valinamide
dimetomorf	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Ammidi dell'acido cinnamico
iprovalicarb	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Carbammati valinamide
mandipropamide	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Ammidi dell'acido mandelico



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

valifenalate	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Carbammati valinamide
captano	M	Ftalimmidi	M04	Ftalimmidi
ditianon	M	Chinoni (antrachinoni)	M09	Chinoni (antrachinoni)
folpet	M	Ftalimmidi	M04	Ftalimmidi
metiram	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
rame	M	Inorganici	M01	Inorganici
ziram	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
zolfo	M	Inorganici	M02	Inorganici
bicarbonato di potassio,	NC		NC	
bicarbonato di sodio,	NC		NC	
materiale di origine biologica	NC		NC	
oli minerali,	NC		NC	
acibenzolar-S-metile	P1	Benzo-tiadiazolo (BTH)	P01	Benzo-tiadiazolo (BTH)
laminarina	P4	Composto naturale	P04	Polisaccaridi
ciflufenamide	U	Fenil-acetammide	U06	Fenil-acetammide
cimoxanil	U	Cianoacetammide - ossima	27	Cianoacetammide-ossima
dodina	U	Guanidine	U12	Guanidine
fosetil-Al	U	fosfonati	33	fosfonati di etile
metrafenone	U	Aril-fenil-chetone	U08	benzofenone
Fosfonati di potassio	P07	Sali di acido fosforoso	33	fosfonati
Fosfonato di disodio	P07	Sali di acido fosforoso		fosfonati



Ministero dell'agricoltura,
della sovranità alimentare e delle foreste

**DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE**
SEGRETERIA OTS

**ORGANISMO TECNICO
SCIENTIFICO**

Legge n. 4 del 03/02/2011 art. 2
comma 6
Dm 4890 dell'08/05/2014

Rev. 7.1
Del 15/11/2022
LGNDI/OTS

Format Rev. 3
Del 12/11/2022

Per quanto riguarda gli INSETTICIDI:

Sostanza attiva	Famiglia	Gruppo IRAC	Sottogruppo IRAC
FORMETANATO	Carbammati	1	1A
PIRIMICARB	Carbammati	1	1A
ALFACIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
CIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
DELTAMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
ESFENVALERATE	Piretroidi e piretrine	3	3A
ETOFENPROX	Piretroidi e piretrine	3	3A
TAU-FLUVALINATE	Piretroidi e piretrine	3	3A
LAMBDA-CIALOTRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
TEFLUTRIN	Piretroidi e piretrine	3	3A
ZETA-CIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
PIRETRINE	Piretroidi e piretrine	3	3A
ACETAMIPRID	Neonicotinoidi	4	4A
SPINETORAM	Spinosine	5	
SPINOSAD	Spinosine	5	
ABAMECTINA	Avermectine	6	
EMAMECTINA BENZOATO	Avermectine	6	
PYRIPROYIFEN	Ossipiridine	7	7C
FLONICAMID	Flonicamid	29	
EXITIAZOX	Exitiazox	10	10A
CLOFENTEZINA	Clofentezina	10	10A
ETOXAZOLE	Etoxazole	10	10B
BUPROFEZIN	Buprofezin	16	
TEBUFENOZIDE	Diacilidrazine	18	
METOSSIFENOZIDE	Diacilidrazine	18	
FENPIROXIMATE	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
TEBUFENPIRAD	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
FENAZAQUIN	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
PYRIDABEN	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
METAFLUMIZONE	Semicarbazoni	22	22B
SPIROMESIFEN	Derivati degli acidi tetronico e tetramico	23	
SPIROTETRAMMATO	Derivati degli acidi tetronico e tetramico	23	
CLORANTRANILIPROLE	Diamidi	28	
CYANTRANILIPROLE	Diamidi	28	
BIFENAZATO	Bifenazate	20	
AZADIRACTINA	Azadiractina	UN	