



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

**LINEE GUIDA NAZIONALI DI PRODUZIONE
INTEGRATA DELLE COLTURE:
SEZIONE DIFESA FITOSANITARIA E CONTROLLO
DELLE INFESTANTI**

Redatto dal GDI il giorno 8/4/2020

Approvato dal GDI il giorno 8/4/2020

(art. 3 lett. B regolamento OTS e gruppi specialistici)



SISTEMA DI QUALITÀ NAZIONALE
PRODUZIONE INTEGRATA



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

Premessa.....	3
NORME GENERALI	6
NORME COMUNI DI COLTURA.....	8
1. Concia delle sementi e materiale di moltiplicazione.....	8
2. Repellenti	8
3. Criteri adottati nella scelta dei prodotti fitosanitari	8
4. Livello applicativo delle norme regionali di coltura	10
5. Prodotti autorizzati in agricoltura biologica	10
6. Smaltimento scorte.....	10
7. Uso delle trappole	10
8. Contaminazioni accidentali	11
9. Vincoli da etichetta	12
10. Utilizzo del Bacillus thuringiensis	12
11. Utilizzo di Acaricidi.....	13
12. Utilizzo di sostanze microbiologiche	13
13. Miscele estemporanee (fungicidi).....	15
ALLEGATI.....	19
Allegato I.....	19
Allegato II	27
Allegato III.....	31
Allegato VII	33
Allegato VIII.....	34



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

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 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-4 **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 pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione EUROPEA Reg. n. 2015/408 dell'11/3/2015;

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;



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

- Linee guida Nazionali 2019;
- 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.



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

Il documento finale si compone di:

NORME GENERALI

- Norme comuni di coltura
- Allegati alle "Norme Generali":
 - Impostazione e modalità di lettura delle schede per la "difesa integrata delle colture" e per il "controllo integrato delle infestanti delle colture"
 - Principi e criteri definiti nella Decisione n. 3864" del 31 dicembre 1996 del Comitato STAR della Commissione Europea
 - Articolo 14 della Direttiva n. 128/09/UE (La Difesa integrata)
 - DLgs n. 150 del 14/8/2012 (Art. 20 Difesa integrata volontaria)
 - Sintesi DM 22 gennaio 2014, relativamente agli obblighi per il controllo funzionale delle attrezzature per la distribuzione dei prodotti fitosanitari
 - DM 22 gennaio 2014 (A.3.7 - Regolazione o taratura strumentale effettuata presso Centri Prova (volontaria)
 - DM 22 gennaio 2014 (A.7.3 - La difesa integrata volontaria)
 - DM 22 gennaio 2014 (A.7.3.3 – Gli obblighi delle aziende agricole per l'applicazione della difesa integrata volontaria)
 - 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
 - Norme tecniche per il controllo delle infestanti relative a:
 - Colture frutticole
 - Colture orticole
 - Colture erbacee
 - Colture da seme
 - Colture floricole ed ornamentali
 - Funghi



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

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 citato 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".



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

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, i provvedimenti adottati dai Servizi Fitosanitari competenti hanno effetto immediato anche sull'applicazione delle Norme tecniche regionali, senza l'esigenza di ulteriori provvedimenti.

L'uso dei fitoregolatori deve essere normato e regolamentato nel rispetto dei principi della produzione integrata e si prevede solo per quelle colture per le quali l'applicazione di questi prodotti fitosanitari sia tecnicamente indispensabile per l'ottenimento della produzione.

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



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

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

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 quando possibile, i prodotti (miscele, così come definite dalla classificazione CLP) che:

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



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

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

- H350i Può provocare il cancro se inalato,
- H351 Sospettato di provocare il cancro;
- H340 Può provocare alterazioni 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.

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'area produttiva limitato ed in assenza di valide alternative a minore rischio, è consentito il mantenimento di sostanze attive candidate alla sostituzione in ragione della minore pressione che si determina sull'ambiente. Rientrano in tale casistica, ad esempio, numerose colture orticole sulle quali è autorizzato un limitato numero di prodotti fitosanitari. Sono state escluse o limitate le sostanze attive classificate pericolose per l'ambiente acquatico di cui al LGS n. 152/06, tabelle 1A e 1B, e quelle di frequente ritrovamento nelle acque. A seguito della recente modifica della normativa vigente, l'uso del rame è vincolato a non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg per ettaro nell'arco di 7 anni, con raccomandazione di non superare il quantitativo di 4 kg di rame per ettaro all'anno.



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

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 singolo appezzamento. 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

Possono essere utilizzate tutte le sostanze attive previste dall'Allegato II del Reg. (CE) N. 889/2008, come modificato dal Reg. (UE) 2018/1584 e successivi provvedimenti, **Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2164 della Commissione del 17 dicembre 2019** a condizione che siano regolarmente autorizzati in Italia.

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 o per le quali sia dimostrabile l'acquisto prima di tale data. Tale autorizzazione, valida solo per una annata agraria, non può intendersi attuabile qualora siano venute meno le autorizzazioni all'impiego e può essere applicata utilizzando le sostanze interessate secondo le modalità previste nelle norme tecniche nell'anno precedente.

7. Uso delle trappole

L'impiego delle trappole è obbligatorio tutte le volte che le catture sono ritenute necessarie per giustificare l'esecuzione di un trattamento. Le aziende che non installano le trappole obbligatorie per accertare la presenza 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 relative al numero di trappole da utilizzare in base alla superficie da monitorare.

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.



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

8. 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.

Trappole sessuali a feromoni

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

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



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

Trappole cromotropiche

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

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

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

9. 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.

10. Utilizzo del *Bacillus thuringiensis*

Al fine di ottimizzare l'utilizzo del *Bacillus thuringiensis* in relazione all'efficacia dei diversi ceppi nei confronti delle diverse avversità si consiglia di seguire le indicazioni riportate nella tabella seguente n. 3. Modalità d'impiego:

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



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

Tabella n. 3

Ceppo	Prodotto Commerciale	% a.i.	Attività (UI/mg)	<i>Lobesia botrana</i>	<i>Pandemis cerasana</i>	<i>Anarsia lineatella</i>	<i>Mamestra brassicae</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
<i>B.t. kurstaki</i> ABTS-351	- DIPEL DF - PRIMIAL - BIOBIT		32.000 ¹	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> SA11	- DELFIN- - ABLE	6,4	53.000 US ³	+++	+++	+++	++	++	+++
<i>B.t. kurstaki</i> SA12	- COSTAR	18	90.000 ²	+++	+++	+++	++	++	++
<i>B.t. kurstaki</i> EG2348	- LEPINOX PLUS	15	32.000 ²	+++	+++	+	++	++	++
	- RAPAX	18,8	24.000 ²						
<i>B.t. aizawai/kurstaki</i> GC91	- AGREE - TUREX	3,8	25.000 ²	++	++	++	+++	+++	+++
<i>B.t. aizawai</i> H7	- XENTARI - FLORBAC	10,3	35,000 UP ⁴	++	++	++	+++	+++	+++

+ sufficiente; ++ discreto; +++ buono

1 Prodotti di fermentazione solidi e liquidi

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

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

4 Unità internazionali basate sulle larve di *Plutella xylostella*

11. 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).

12. Utilizzo di sostanze microbiologiche

Al fine di ottimizzare l'utilizzo di sostanze microbiologiche, si segnalano nelle tabelle n. 4, 5 e 6 le attuali autorizzazioni all'impiego.

Nella tabella n. 7 si riporta una sintesi degli insetti utili consigliati nelle norme di coltura.



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

Tabella n. 4

Antagonista microbico	Ceppo	Prodotto commerciale	Avversità
<i>Ampelomyces quisqualis</i>	M-10	AQ 10 WG	Funghi
<i>Aureobasidium pullulans</i>	DSM 14940 e DSM 14941	BLOSSOM PROTECT BLOSSOM PROTECT NEW BONI PROTECT BOTECTOR BOTECTOR NEW	Funghi/Batteri
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Sottospecie <i>plantarum</i> , ceppo D747	AMYLO-X AMYLOX - LC	Funghi/Batteri
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	MBI 600	SERIFEL	Funghi
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	FZB24	TAEGRO	Funghi
<i>Bacillus pumilus</i>	QST 2808	SONATA	Funghi
<i>Bacillus subtilis</i>	QST 713	SERENADE ASO	Funghi/Batteri
<i>Beauveria bassiana</i>	GHA	BOTANIGARD 22 WP BOTANIGARD OD	Insetticida
<i>Beauveria bassiana</i>	Atcc 7404	NATURALIS	Insetticida
<i>Coniothyrium minitans</i>	CON/M/91-08	CONTANS WG	Funghi
<i>Lecanicillium muscarium</i>	Ve6	MYCOTAL	Insetticida
<i>Metarhizium anisopliae</i>	F52	MET 52 GRANULARE MET 50 OD	Insetticida
<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>	FE 9901	FUTURECO NOFLY WP SHARK PF	Aleurodidi in serra
<i>Paecilomyces lilacinus</i>	251	BIOACT PRIME DC	Nematodi
<i>Pseudomonas chloroaphis</i>	MA 342	CERALL	Funghi in concia semente
<i>Pseudomonas sp.</i>	DSMZ 13134	PRORADIX SIDERA	Funghi terricoli
<i>Pythium oligandrum</i>	M1	POLYVERSUM	Funghi
<i>Streptomyces griseoviridis</i>	K61	MYCOSTOP	Funghi terricoli
<i>Trichoderma asperellum</i>	TVI	PATRIOT GOLD, MONEY GEO XEDAVIR	Funghi terricoli

ORGANISMO TECNICO SCIENTIFICO

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

Rev. 4
Del 8/04/2020
LGNDI/OTS

DIREZIONE GENERALE
DELLO SVILUPPO RURALE
SEGRETERIA OTS

<i>Trichoderma asperellum</i>	T34	T34 BIOCONTROL	Funghi terricoli
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma gamsii</i>	ICC 012 + ICC080	BIOTEN, ECOFOX, RADIX SOIL, REMEDIER, TELLUS WP	Funghi
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Trichoderma atroviride</i>	T25 + T11	TUSAL	Funghi
<i>Trichoderma atroviride</i>	SC1	VINTEC	Mal dell'esca vite
<i>Trichoderma atroviride</i>	I-1237	ESQUIVE WP	Malattie legno vite
<i>Trichoderma harzianum</i>	T-22	TRIANUM-G TRIANUM-P	Funghi

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

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

13. Miscela estemporanee (fungicidi)

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



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

Tabella 7 - Nella tabella seguente si riportano alcuni degli insetti utili segnalati nelle norme di coltura.

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

X* consigliato, ma non sempre disponibile a livello commerciale



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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 delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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 delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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 delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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 post emergenza.
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 delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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.



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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

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 residuali si tende a preferire gli interventi di post-emergenza (per lo più fogliari e sistemici) a quelli di pre-emergenza.

B.2) OTTIMIZZAZIONE DELLE QUANTITA' E DELLE MODALITA' DI DISTRIBUZIONE

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

A tale fine il più efficace e immediato modo per ridurre la quantità di fitofarmaco impiegata è sicuramente rappresentato dal ricorso a macchine irroratrici efficienti e correttamente tarate e regolate sia per ridurre la dispersione fuori bersaglio sia per consentire un'ottimale azione antiparassitaria. In generale la giustificazione degli interventi e di per se l'intera applicazione dei



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

criteri generali deve determinare una riduzione delle quantità di p.a. impiegate per unità di superficie, attraverso una riduzione del numero complessivo degli interventi.

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

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

ARGOMENTO	VINCOLI O DIVIETI	RACCOMANDAZIONI
<i>Principi generali:</i>	La lotta integrata è la strategia di base per la protezione delle colture nell'ambito della produzione integrata. <i>Conseguentemente occorre inserire le strategie di difesa integrata nel quadro completo delle scelte agronomiche preliminari e di gestione.</i> 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. <i>(almeno 2 organismi nella versione originale OILB)</i>	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 erbe infestanti:</i> - <i>previsione della composizione floristica;</i> - <i>valutazione della flora infestante effettivamente presente</i>	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 delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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

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 delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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 tre sotto colonne:
 - In tabella denominata come (1): Numero massimo di interventi per singola sostanza attiva
 - In tabella denominata come (2): Numero massimo di interventi per gruppo di sostanze attive. Riguarda limitazioni d'uso complessive relative ad un gruppo di sostanze attive racchiuse con linee tratteggiate
 - Note e limitazioni d'uso dei mezzi di difesa; riguarda ulteriori limitazioni da adottare; quando le indicazioni sono vincolanti sono evidenziate in grassetto su sfondo giallo o, nelle versioni in bianco e nero, ombreggiato.

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 come sotto indicato a titolo di esempio:



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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

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

Le 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.

Esempio:

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

Le limitazioni vanno lette nel seguente modo

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



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

CONTROLLO DELLE INFESTANTI

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

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

Per quanto riguarda gli erbicidi, la quantità complessiva di sostanza attiva impiegabile ad ettaro è quella indicata nelle etichette. Solo per quei prodotti per i quali vi è una specifica indicazione nelle schede di coltura deve essere rispettato il limite massimo di impiego di sostanza attiva, a prescindere dalle formulazioni utilizzate. Questa indicazione vale anche per l'utilizzo di formulati commerciali con concentrazioni di sostanza attiva diverse da quelle indicate nelle schede stesse.

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



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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)

1. 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).

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

3. 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 delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

- 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.
4. 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.
5. Le regolazioni effettuate dai Centri Prova hanno una validità massima di 5 anni.
6. Le Regioni e le Province autonome possono incentivare il ricorso alla regolazione strumentale delle attrezzature presso i Centri Prova autorizzati.



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

Allegato VII

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

Insetticidi, nematocidi e acaricidi candidati alla sostituzione

Alfa-cipermetrina, Dimethoate, Esfenvalerate, Ethoprophos, Etofenprox, Etoxazole, Fenamiphos, Lambda-Cyhalothrin, Lufenuron, Metam potassium, Metam sodium, Methomyl, **Methossifenozone**, **Oxamyl**, Pirimicarb, Tebufenpyrad, Thiacloprid:

Diserbanti candidati alla sostituzione

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

Fungicidi e fitoregolatori candidati alla sostituzione

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



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

Allegato VIII

Classificazione MoA

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

Meccanismo di azione	Codice classificazione FAMIGLIA CHIMICA O GRUPPO	Sostanze attive	Rischio di resistenza	Codice FRAC
<i>Sintesi dell'acido nucleico</i>	A1 Fenilammidi	benalaxil benalaxil-M metalaxil metalaxil-M	ALTO	4
	A2 Idrossi- (2-amino-) pirimidine	bupirimate	MEDIO	8
<i>Mitosi e divisione cellulare</i>	B1 Metil Benzimidazoli Carbammati	tiofanate-metile	ALTO	1
	B3 Benzammidi	zoxamide	BASSO-MEDIO	22
	B4 Fenilureee	pencicuron	sconosciuto	20
	B5 Benzamidi	fluopicolide	sconosciuto	43
<i>Respirazione</i>	C2 SDHI (inibitori della Succinato deidrogenasi)	fluopiram boscalid pentiopirad fluoxipiroxad	MEDIO-ALTO	7
	C3 QoI (inibitori del chinone sulla membrana esterna)	azoxystrobin picoxystrobin pyraclostrobin kresoxim-metile trifloxystrobin famoxadone fenamidone	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 metildinocap	BASSO	29
<i>Sintesi degli aminoacidi e proteine</i>	D1 Anilinoipirimidine	ciprodinil mepanipirim pirimetanil	MEDIO	9



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

Trasduzione di segnale	E1 Aza-naftaleni		quinoxifen proquinazid	MEDIO	13
	E2 Fenilpirroli		fludioxonil	BASSO-MEDIO	E2 Fenilpirroli
	E3 Dicarbossimidi		iprodione	MEDIO-ALTO	E3 Dicarbossimidi
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	sconosciuto	44
		<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sottospecie <i>plantarum</i> ceppo D747			
Biosintesi degli steroli nelle membrane	G1 IBS Class I	Piridine	pirifenox	MEDIO	3
		Imidazoli	imazalil procloraz		
		Triazoli	bromuconazolo ciproconazolo difenoconazolo epossiconazolo fenbuconazolo flutriafol metconazolo miclobutanil penconazolo propiconazolo tebuconazolo tetraconazolo triadimefon triadimenol triticonazolo		
		Triazolintioni	protioconazolo		
	G2 IBS Class II	Morfoline	fenpropimorf	BASSO-MEDIO	5
		Piperidine	fenpropidin		



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

		Spirochetalamine	spiroxamina		
	G3 IBS Class III	Idrossianilidi	fenexamid	BASSO-MEDIO	17
		Amino- pirazolinone	fenpirazamine		
<i>Biosintesi della parete cellulare</i>	H5 CAA (amidi dell'acido carbossilico)	Amidi dell'acido cinnamico	dimetomorf	BASSO-MEDIO	40
		carbammati	Bentiavalicarb iprovalicarb valifenalate valinamide		
		Amidi dell'acido mandelico	mandipropamide		
<i>Induzione delle difese nelle piante</i>	P1		acibenzolar-S- metile	sconosciuto	P1
<i>Modo di azione sconosciuto</i>	Cianoacetamide-oxime		cimoxanil	BASSO-MEDIO	27
	Fosfonati		fosetil-Al	BASSO	33
			sali di acido fosforoso		
	Fenil-acetamidi		ciflufenamide	sconosciuto gestione resistenza richiesta	U6
	Benzofenone		metrafenone	MEDIO	U8
Guanidine		dodina	BASSO-MEDIO	U12	
<i>Non classificato</i>	diversi		oli minerali e organici, bicarbonato di potassio, materiale di origine biologica	sconosciuto	NC
<i>Attività multisito</i>	inorganico		rame (differenti sali)	BASSO	M1
	inorganico		zolfo		M2
	Ditiocarbammati		mancozeb metiram propineb thiram		M3



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

		ziram		
	Ftalimidi	captano folpet		M4
	Cloronitrili	clorotalonil		M5
	Chinoni	ditianon		M9

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

Meccanismo d'azione	SITO D'AZIONE PRIMARIO	Codice di classificazione SOTTOGRUPPO CHIMICO	SOSTANZE ATTIVE	Codice
<i>Neurotossico</i>	Inibitori dell'acetilcolinesterasi (AChE)	1 A Carbammati	pirimicarb, formetanato,metomil	1
		1 B Organofosforici	clorpirifos, clorpirifos- metile, dimetoato, fosmet	
<i>Neurotossico</i>	Modulatori del canale del sodio	3A Piretroidi Piretrine	acrinatrina, ciflutrin, beta-cflutrin, cipermetrina, alfacipermetrina, beta- cipermetrina, zetacipermetrina, deltametrina, esfenvalerate, etofenprox, lambdacialotrina, taufaluvalinate, teflutrin, piretrine (piretro),	3
<i>Neurotossico</i>	Acetilcolina mimetici, agonisti del recettore nicotinico dell' acetilcolina (nAChR)	4A Neonicotinoidi	acetamiprid, clotianidin, imidacloprid, thiacloprid, thiametoxam	4
<i>Neurotossico</i>	Attivatori allosterici del recettore nicotinico dell' acetilcolina (nAChR)	5 Spinosine	spinosad	5



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

<i>Neurotossico Paralisi muscolare</i>	Attivatori del canale del cloro	6 Avermectine, Milbemicine	abamectin, emamectina benzoato, milbemectina;	6
<i>Regolatore della crescita</i>	Analogo dell'ormone giovanile	7C iriproxifen	piriproxifen	7
<i>Neurotossico</i>	Inibitore dell'alimentazione specifico per omotteri (inibizione pompa salivare)	9B Pimetrozine	pimetrozine	9
		9C Flonicamid	flonicamid	
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitore della crescita degli acari	10A Clofentezine Exitiazox	clofentezine, exitiazox	10
		10B Etoxazole	etoxazolo	
<i>Citolisi endotelio intestinale</i>	Interferente microbico delle membrane dell'intestino medio	11A <i>Bacillus thuringiensis</i>	Bacillus thuringiensis subsp. aizawai Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki Bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis	11

<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 0	15 Benzoiluree	diflubenzuron, lufenuron, novaluron teflubenzuron, triflumuron	15
<i>Regolatore della crescita</i>	Inibitori della biosintesi della chitina tipo 1	16 Buprofezin	buprofezin	16
<i>Regolatore della crescita</i>	Interferente della mutaDitteri	17 Ciromazinc	ciromazina	17
<i>Regolatore della crescita</i>	Analoghi dell'ormone della muta ecdisione	18 Diacilidrazine	metossifenoziide, tebufenoziide	18
<i>Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale</i>	Inibitori del complesso I mitocondriale	21A METI acaricidi e insetticidi	fenazaquin, fenpiroximate, pirimidifen, piridaben, tebufenpirad	21



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

<i>Neurotossico</i>	Blocco dei canali del sodio	22A Indoxacarb	indoxacarb	22
		22B Metaflumizone	metaflumizone	
<i>Inibizione sintesi lipidica, regolatori di crescita</i>	Inibitore dell' acetyl CoA carboxylasi	23 Derivati degli acidi tetronico e tetramico	spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramat	23
<i>Neurotossico Paralisi muscolare</i>	Modulatore agonista dei recettori rianodinici	28 Diamidi	clorantraniliprolo	28
	MoA non conosciuto Composti con sito di azione non-conosciuto o incerto	Azadiractina	azadiractina	UN
		Bifenazate	bifenazate	



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

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

Gruppo B - Inibitori Acetolattato Sintasi (ALS)							
Sostanza attiva	Bersaglio	Epoca trattamento	Frumento	Mais	Soia	Bietola	Riso
clorsulfuron	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce	X				
iodosulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza	X				
piroxulam	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza	X				
tribenuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza	X				
florasulam	dicotiledoni	post-emergenza	X	X			
tifensulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	X		
metsulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza	X				X
foramsulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza		X			
nicosulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza		X			
prosulfuron	dicotiledoni	post-emergenza		X			
rimsulfuron	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza		X			
oxadiazone	dicotiledoni	post-emergenza			X		
triflusulfuron	dicotiledoni	post-emergenza				X	
azimsulfuron	dicotiledoni	post-emergenza					X
bensulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza					X
bispiribac-sodio	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza					X
alosulfuron-metile	dicotiledoni	post-emergenza					X
imazamox	dicotiledoni e	post-emergenza					X



	graminacee						
imazosulfuron	dicotiledoni	post-emergenza					X
penoxulam	dicotiledoni e graminacee	post-emergenza					X

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

Sostanza attiva	Bersaglio	Epoca trattamento	Frumento	Mais	Soia	Bietola	Riso
metribuzin	dicotiledoni	pre o post- emergenza	X				
clortoluron	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce	X				
isoproturon	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce	X				
bromoxinil	dicotiledoni	post-emergenza	X	X			
bentazone	dicotiledoni	post-emergenza	X	X	X		
lenacil	dicotiledoni	post-emergenza	X			X	
terbutilazina	dicotiledoni	pre o post-emergenza		X			
fenmedifam	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	
desmedifan	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	
metamitron	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	
cloridazon	dicotiledoni	pre o post-emergenza				X	

Gruppo E - Inibitori della protoporfirinogeno-ossidasi(PPO)

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

Gruppo F1 - Inibitori della fitoenedesaturasi (PDS)

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

Gruppo F2 - Inibitori del 4-HPPD

Sostanza attiva	Bersaglio	Epoca trattamento	Frumento	Mais	Soia	Bietola	Riso
isoxaflutole	dicotiledoni	pre o post-emergenza precoce		X			
mesotrione	dicotiledoni e graminacee	pre o post- emergenza.		X			
sulcotrione	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza		X			
tembotrione	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza		X			

Gruppo F3 - Inibitori biosintesi dei carotenoidi

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



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

Gruppo G - Inibitori dell'EPSPS

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

Gruppo K1 - Inibitori assemblaggio microtubuli

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

Gruppo K3 - Inibitori divisione cellulare

Sostanza attiva	Bersaglio	Epoca trattamento	Frumento	Mais	Soia	Bietola	Riso
Flufenacet	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce, pre-semina in riso	X	X			X
s-metolaclor	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce		X	X	X	
dimetamid-p	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce		X			
fetoxamide	dicotiledoni e graminacee	pre o post-emergenza precoce		X	X		

Gruppo O - Azione ormonosimile (auxine sintetiche)

Sostanza attiva	Bersaglio	Epoca trattamento	Frumento	Mais	Soia	Bietola	Riso
2,4-D	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
2,4DB	dicotiledoni	post emergenza					X
MCPA	dicotiledoni	post emergenza	X	X			X
MCPD	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
Clopiralid	dicotiledoni	post emergenza	X	X		X	
Dicamba	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
Fluroxipir	dicotiledoni	post emergenza	X	X			
Triclopir	dicotiledoni	post emergenza					X



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

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

Per quanto riguarda i FUNGICIDI:

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



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

pyraclostrobin	C3	inibitori del chinone membrana esterna QOI	11	Metossi- carbammati
trifloxystrobin	C3	inibitori del chinone membrana esterna QOI	11	Ossimmino-acetati
amisulbrom	C4	inibitori del chinone membrana interna QiI	21	sulfamoil-triazolo
ciazofamide	C4	inibitori del chinone membrana interna QiI	21	ciano-imidazole
fluazinam	C5		29	dinitro- aniline
metildinocap	C5		29	Dinitrofenil crotonati
ametoctradina	C8	inibitore del chinone sulla membrana esterna-QoSI	45	Triazolo- pyrimidylamine
ciprodinil	D1	anilino-pirimidine	9	Anilino-pirimidine
mepanipirim	D1	anilino-pirimidine	9	Anilino-pirimidine
pirimetanil	D1	anilino-pirimidine	9	Anilino-pirimidine
quinoxifen	E1	Aza- naftaleni	13	Arilossichinolina
fludioxonil	E2	PP -fenilpirroli	12	fenilpirroli
iprodione	E3	dicarbossimidi	2	dicarbossimidi
tolclofos-metile	F3	AH-Fungicidi (idrocarburi aromatici)	14	Idrocarburi aromatici
propamocarb	F4	Carbammati	28	Carbammati
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	F6	Microbici <i>Bacillus</i> sp	44	produttori di lipopeptidi fungicidi
<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713	F6	Microbici <i>Bacillus</i> sp	44	produttori di lipopeptidi fungicidi
<i>olio di piante</i>	F7	Estratto vegetale	46	Idrocarburi, alcoli e fenoli terpenici
bromuconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
ciproconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
difenoconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
epossiconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
fenbuconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe	3	Triazoli



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

		I		
flutriafol	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
imazalil	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
metconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
miclobutanil	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
penconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
procloraz	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
propiconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
protioconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazolintioni
tebuconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
tetraconazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
triadimefon	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
triadimenol	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
triticonazolo	G1	DMI -inibitori di demetilazione- IBE Classe I	3	Triazoli
fenpropidin	G2	Ammine - morfoline IBE- Classe II	5	Piperidine



Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

fenpropimorf	G2	Ammine - morfoline IBE- Classe II	5	Morfoline
spiroxamina	G2	Ammine - morfoline IBE- Classe II	5	Spirochetalamine
fenexamid	G3	IBE-Classe III	17	Idrossianilidi
fenpirazamine	G3	IBE-Classe III	17	Ammino- pirazolinone
bentiavalicarb	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Carbammati valinamide
dimetomorf	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Ammidi dell'acido cinnamico
iprovalicarb	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Carbammati valinamide
mandipropamide	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Ammidi dell'acido mandelico
valifenalate	H5	Ammidi dell'acido carbossilico-CAA	40	Carbammati valinamide
captano	M	Ftalimmidi	M04	Ftalimmidi
clorotalonil	M	Cloronitrili (ftalonitrili)	M05	Cloronitrili (ftalonitrili)
ditianon	M	Chinoni (antrachinoni)	M09	Chinoni (antrachinoni)
folpet	M	Ftalimmidi	M04	Ftalimmidi
mancozeb	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
metiram	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
propineb	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
rame	M	Inorganici	M01	Inorganici
thiram	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
ziram	M	Ditiocarbammati e simili	M03	Ditiocarbammati e simili
zolfo	M	Inorganici	M02	Inorganici
bicarbonato di potassio,	NC		NC	
materiale di origine biologica	NC		NC	
oli minerali,	NC		NC	
oli organici,	NC		NC	
acibenzolar-S-	P1	Benzo- tiadiazolo (BTH)	P01	Benzo- tiadiazolo



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

metile				(BTH)
laminarina	P4	Composto naturale	P04	Polisaccaridi
ciflufenamide	U	Fenil- acetammide	U06	Fenil- acetammide
cimoxanil	U	Cianoacetammide- ossima	27	Cianoacetammide- ossima
dodina	U	Guanidine	U12	Guanidine
fosetil-Al	U	fosfonati	33	fosfonati di etile
metrafenone	U	Aril-fenil- chetone	U08	benzofenone
sali di acido fosforoso	U	fosfonati	33	

Per quanto riguarda gli INSETTICIDI:

Sostanza attiva	Famiglia	Gruppo IRAC	Sottogruppo IRAC
FORMETANATO	Carbammati	1	1A
METIOCARB	Carbammati	1	1A
METOMIL	Carbammati	1	1A
CLORPIRIFOS	Organofosfati	1	1B
CLORPIRIFOS METILE	Organofosfati	1	1B
DIMETOATO	Organofosfati	1	1B
PHOSMET	Organofosfati	1	1B
ACRINATRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
ALFACIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
BETA-CIFLUTRIN	Piretroidi e piretrine	3	3A
CIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
DELTAMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
ESFENVALERATE	Piretroidi e piretrine	3	3A
ETOFENPROX	Piretroidi e piretrine	3	3A
FLUVALINATE	Piretroidi e piretrine	3	3A
LAMBDA-CIALOTRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
TEFLUTRIN	Piretroidi e piretrine	3	3A
ZETA-CIPERMETRINA	Piretroidi e piretrine	3	3A
PIRETRINE	Piretroidi e piretrine	3	3A
ACETAMIPRID	Neonicotinoidi	4	4A
CLOTIANIDIN	Neonicotinoidi	4	4A
IMIDACLOPRID	Neonicotinoidi	4	4A
TIACLOPRID	Neonicotinoidi	4	4A
TIAMETOXAM	Neonicotinoidi	4	4A
SPINETORAM	Spinosine	5	



*Ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali*

**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. 4
Del 8/4/2020
LGNDI/OTS

SPINOSAD	Spinosine	5	
ABAMECTINA	Avermectine	6	
EMAMECTINA BENZOATO	Avermectine	6	
PIRIPROSSIFEN	Ossipiridine	7	7C
PIMETROZINA	Derivati delle piridine azometrine	9	9B
FLONICAMID	Flonicamid	29	
EXITIAZOX	Exitiazox	10	10A
CLOFENTEZINA	Clofentezina	10	10A
DIFLUBENZURON	Benzoiluree	15	
LUFENURON	Benzoiluree	15	
NOVALURON	Benzoiluree	15	
TEFLUBENZURONE	Benzoiluree	15	
TRIFLUMURON	Benzoiluree	15	
BUPROFEZIN	Buprofezin	16	
TEBUFENOZIDE	Diacilidrazine	18	
METOSSIFENOZIDE	Diacilidrazine	18	
FENPIROXIMATE	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
TEBUFENPIRAD	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
FENAZAQUIN	METI acaricidi ed insetticidi	21	21A
INDOXACARB	Ossadiazine	22	22A
METAFLUMIZONE	Semicarbazoni	22	22B
SPIRODICLOFEN	Derivati degli acidi tetronico e tetramico	23	
SPIROMESIFEN	Derivati degli acidi tetronico e tetramico	23	
SPIROTETRAMMATO	Derivati degli acidi tetronico e tetramico	23	
CLORANTRANILIPROLE	Diamidi	28	
AZADIRACTINA	Azadiractina	UN	