

# Mezzi di controllo degli insetti

Mezzi chimici

Mezzi fisici

Mezzi biologici

Mezzi biotecnici



# **INSETTICIDI IMPIEGABILI NEI CEREALI (2014)**

## **Insetticidi residuali**

**Clorpirifos metile**

**Deltametrina, Cipermetrina**

**Lambda cialotrina**

**Pirimifos metile**

## **Insetticidi NON residuali (Sensibili a O<sub>2</sub> UV e T° < di 28-30 °C)**

**Azadiractina**

**Fosfuro di Alluminio**

**Fosfuro di Magnesio**

**Piretrine**

# Azadiractina

## CAMPO DI IMPIEGO

Insetticida per la difesa di ..., trova impiego anche nella disinfestazione dei cereali in granella immagazzinati.

## SPETTRO D'AZIONE

E' caratterizzato da un ampio spettro d'azione che comprende Rincoti Omotteri (aleurodidi e afidi), Lepidotteri, Ditteri (agromizidi e sciaridi), Coleotteri ed altri. Manifesta inoltre un effetto collaterale acaricida ed una azione nematostatica sui nematodi galligeni (*Meloidogyne* spp.).

## MODO D'AZIONE

Agisce come un regolatore di crescita alterando lo sviluppo degli insetti negli stadi pre-immaginali; in particolare inibisce la formazione dell'Ecdisone (comportandosi come antagonista), principale ormone coinvolto nel controllo della muta. Possiede inoltre un'azione disappetente e repellente. Agisce principalmente per ingestione ed è dotato di proprietà sistemiche (più accentuate quando assorbito per via radicale). Non risulta generalmente attivo sulle uova né sugli adulti.

## FORMULAZIONI

Emulsione concentrata

## MODALITA' DI IMPIEGO

Dosi e modalità di impiego riferite a prodotti in emulsione concentrata al 3% di p.a. (32 g/l).

Il prodotto, data la sua modalità di azione, deve essere impiegato preventivamente o alla prima comparsa dei parassiti.

Applicare il prodotto nelle ore fresche e poco luminose della giornata. In genere i trattamenti devono essere ripetuti ogni 7-10 giorni, in funzione delle colture e del ciclo biologico degli insetti. Le dosi di impiego, se non riportate diversamente, sono le seguenti: 75-150 ml/hl; 750-1500 ml/ha.

- Derrate immagazzinate: contro *Tribolium* spp. alla dose di 40-60 ml/tonnellata di granella

## ALTRE NOTIZIE

Grazie alla sua attività prevalente per ingestione, garantisce la salvaguardia di buona parte dell'entomofauna utile.

Tuttavia non può essere escluso un effetto attraverso la cuticola o per l'assunzione di prede contaminate.

La persistenza d'azione risulta abbastanza breve (5-8 giorni) ed è influenzata dalle condizioni ambientali.

# *Clorpirifos metil*

## CAMPO D'IMPIEGO

Insetticida per la difesa di arancio, limone, mandarino, clementino, pesco, melo, pero, fragola, vite, ortaggi (pomodoro, peperone, melanzana, pisello, ravanello), patata, mais, ornamentali, pioppo.

Trova impiego anche nella disinfestazione dei cereali in granella immagazzinati.

## SPETTRO D'AZIONE

Insetticida ad ampio spettro d'azione, particolarmente indicato per la lotta alle neanidi di Cocciniglie, larve dei Tortricidi, Nottue e larve di Lepidotteri in genere. Utilizzabile anche contro i Tripidi delle drupacee.

Esplica inoltre un'azione frenante lo sviluppo delle popolazioni di acari tetranichidi come Panonychus, Tetranychus, Eotetranychus.

## MODO D'AZIONE

Fosfororganico attivo per contatto, ingestione e in parte per asfissia.

E' privo di proprietà sistemiche.

## FORMULAZIONI

! Liquido emulsionabile

## MODALITA' DI IMPIEGO

Modalità e dosi di impiego riferite a prodotti al 22,1% di p.a. (223 g/l) sotto forma di concentrato emulsionabile.

## COMPATIBILITA'

Miscibile con i più comuni antiparassitari ad eccezione di quelli a reazione alcalina.

## ALTRE NOTIZIE

E' dotato di un elevato potere abbattente anche nei confronti delle larve di Lepidotteri già protette nelle foglie.

# *Deltametrina*

## CAMPO D'IMPIEGO

Insetticida per la difesa di ....., cereali in granella immagazzinati e loro depositi di stoccaggio.

## SPETTRO D'AZIONE

E' dotato di un ampio spettro d'azione, sia su forme giovanili sia su adulti.

Nei trattamenti ai cereali immagazzinati combatte: *Sitophilus* spp. (calandra), *Oryzaephilus surinamensis* (silvano), *Tribolium* spp. (tribolio), *Rhizopertha dominica* (cappuccino), *Acanthoscelides obtectus*, *Sitotroga cerealella*, *Ephestia kuehniella*, *Ephestia cautella*, *Plodia interpunctella* (tignole), *Tenebrioides mauritanicus* (struggigrano), *Tenebrio molitor* (tenebrione), *Trogoderma* spp (trogoderma), *Stegobium paniceum* (stegobio del pane), *Lasioderma serricorne*, *Corcyra cephalonica*, *Zabrotes subfasciatus*, *Callosobruchus maculatus*.

## MODO D'AZIONE

Insetticida piretroide attivo per contatto e ingestione. E' dotato di un a rapida azione iniziale (effetto abbattente) e consente una protezione sufficientemente duratura. Mostra efficacia a bassissimi dosaggi d'impiego (circa 10 g di sostanza attiva per ettaro di superficie).

## FORMULAZIONI

- ‡ Concentrato emulsionabile
- ‡ Sospensione concentrata
- ‡ Polvere secca (disponibile solo per il trattamento delle derrate immagazzinte)

## MODALITA' D'IMPIEGO

Modalità e dosi di impiego riferite a prodotti al 2,8% (25 g/l) di p.a. sotto forma di concentrato emulsionabile.

# *Deltametrina*

## PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI

Per proteggere gli organismi acquatici adottare una fascia di rispetto non trattata dai corpi idrici superficiali come da indicazioni della tabella riportata nell'etichetta del prodotto. Non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore. Non pulire il materiale d'applicazione in prossimità delle acque di superficie. Evitare la contaminazione attraverso i sistemi di scolo delle acque dalle aziende agricole e dalle strade.

Il prodotto è nocivo per api e insetti utili: osservare scrupolosamente le dosi e le modalità d'impiego indicate. Non trattare durante la fioritura. Effettuare lo sfalcio delle eventuali infestanti fiorite prima dell'applicazione del prodotto.

## COMPATIBILITA'

Miscibile con i più comuni antiparassitari a reazione neutra.

## FITOTOSSICITA'

Non fitotossico.

## ALTRE NOTIZIE

Agisce per contatto e ingestione. Occorre pertanto eseguire un trattamento molto accurato facendo in modo che la bagnatura sia il più uniforme possibile su tutta la vegetazione. In caso di vegetali di difficile bagnatura si consiglia l'aggiunta di un bagnante. Per assicurare la migliore efficacia del trattamento intervenire precocemente prima che il parassita penetri nel vegetale o provochi accartocciamenti delle foglie.

# *Fosfuro di alluminio*

## CAMPO D'IMPIEGO

Fumigante per la disinfestazione di derrate immagazzinate: cereali in granella, eguminose in granella, semi oleaginosi, frutta a guscio (secca), caffè, tè e camomilla (solo se non confezionati per la vendita al dettaglio), cacao in grani, pepe in granuli, manioca (in radici), tapioca, panelli, tabacco (essicato), sfarinati di cereali.

Trova impiego anche nella disinfestazione delle sementi e nella disinfestazione dei silos, locali e containers vuoti destinati alla conservazione e trasporto delle derrate sulle quali è ammesso l'impiego dell'alluminio fosfuro.

## SPETTRO D'AZIONE

Combatte i principali artropodi delle derrate alimentari, nei diversi stadi di sviluppo, quali Punteruoli, Tribolii, Silvani, Tenebrioni, Struggigrano, Rizoperta, Tonchi, Dermestidi, Tarlo del tabacco, Tignole vere e false, Acaro delle derrate. Come effetto collaterale, il trattamento causa contemporaneamente la morte di scarafaggi, topi e ratti, eventualmente presenti nei locali fumigati.

## FORMULAZIONI

Compresse, pellets, sachets.

## MODO D'AZIONE

L'esposizione del prodotto all'umidità ambientale o il contatto con mezzi acquosi causa la liberazione del componente attivo gassoso: l'idrogeno fosforato o fosfina (H<sub>3</sub>P) che agisce sugli insetti per asfissia.

La fosfina è dotata di una elevata capacità di diffusione e penetrazione nella massa trattata e riesce a colpire anche gli insetti annidatisi nelle fessure dei muri, negli interstizi e in altre zone nascoste e riparate dei depositi.

La fosfina inizia a liberarsi a mano a mano che il formulato si decompone, in un tempo compreso tra una e quattro ore, in relazione all'umidità e alla temperatura dell'ambiente e alla derrata sottoposta a fumigazione. Lo sviluppo della fosfina si completa entro 72 ore, se la temperatura è superiore a 20 °C, oppure in tempi più lunghi se la temperatura è inferiore.

## ALTRE NOTIZIE

La fosfina è inerte alle temperature normali; non reagisce chimicamente in maniera irreversibile con i prodotti fumigati, per cui non ne altera le caratteristiche.

# *Fosfuro di magnesio*

## CAMPO D'IMPIEGO

Fumigante per la disinfestazione di derrate alimentari immagazzinate: cereali in granella, leguminose in granella, semi oleaginosi, frutta a guscio (secca), funghi secchi, caffè, tè e camomilla (solo se non confezionati per la vendita al dettaglio), cacao in grani, pannelli di semi oleosi, tabacco (essicato), sfarinati di frumento, patata dolce.

Trova impiego anche nella disinfestazione delle sementi di leguminose e di cereali.

## SPETTRO D'AZIONE

Distrugge tutti i parassiti animali in ogni fase di sviluppo: Calandra granaria, Calandra oryzae, Trogoderma granarium, Tribolium spp., Tenebrioides mauritanicus, Tinea granella, Poldia interpunctella, Ephestia kuheniella, Sitotroga cerealella, Acarus siro, Lasioderma serricirne, ecc. Vengono inoltre uccisi topi, ratti e blatte.

## FORMULAZIONI

! Piastre ! Compresse

## MODO D'AZIONE

L'esposizione del prodotto all'umidità ambientale o il contatto con mezzi acquosi causa la liberazione del componente attivo gassoso: l'idrogeno fosforato o fosfina (H<sub>3</sub>P) che agisce sugli insetti per asfissia.

La fosfina è dotata di una elevata capacità di diffusione e penetrazione nella massa trattata e riesce a colpire anche gli insetti annidatisi nelle fessure dei muri, negli interstizi e in altre zone nascoste e riparate dei depositi.

Il fosfuro di magnesio, rispetto a quello di alluminio, presenta un più rapido sviluppo di fosfina e richiede un minor tempo di esposizione.

## ALTRE NOTIZIE

La fosfina è inerte alle temperature normali e non reagisce chimicamente in maniera irreversibile con i prodotti fumigati, per cui non ne altera le caratteristiche.



# *Lambda cialotrina*

## CAMPO D'IMPIEGO

Insetticida per la difesa di ..., trova anche impiego nella disinfestazione dei cereali in granella immagazzinati.

## SPETTRO D'AZIONE

E' dotato di un ampio spettro d'azione ed è efficace sugli insetti nei diversi stadi di sviluppo: uova mature, larve e adulti. In particolare ne è indicato l'impiego su Afidi (foglie non accartocciate), Mosca della frutta, Cidia, Anarsia, Cocciniglie (trattamenti estivi su nenaids), Tripidi, Cemiostoma, Litocollete, Carpocapsa, Ricamatrici, Psilla del pero, Tignola e Tignoletta della vite, Cicaline, Sigaraio, Agrilo, Maggiolino, Dorifora, Cavolaia, Piralidi, Cimici, Nottue defogliatrici (allo scoperto), Lepidotteri defogliatori e diversi altri insetti. Esplica anche un'azione acaro-frenante (sulle forme mobili).

## MODO D'AZIONE

Insetticida piretroide attivo essenzialmente per contatto e secondariamente per ingestione. E' privo di proprietà sistemiche. E' caratterizzato da un effetto abbattente molto marcato dovuto all'immediato assorbimento attraverso la cuticola e alla rapida penetrazione nelle fibre nervose dell'insetto. E' dotato inoltre di un effetto repulsivo, antinutrizionale e anti-deposizione delle uova. Questi effetti continuano a manifestarsi anche successivamente al trattamento, garantendo un lungo periodo di protezione. L'azione del prodotto risulta indipendente dalle condizioni ambientali. Difatti, viene rapidamente assorbito dalle foglie evitando il dilavamento ad opera della pioggia; non viene degradato dalla luce solare e manifesta una attività costante sia alle basse che alle alte temperature.

# *Lambda cialotrina*

## FORMULAZIONI

- Granuli idrodispersibili
- Sospensione di capsule

Sono disponibili formulazioni in miscela con clorantraniliprolo.

## MODALITA' DI IMPIEGO

Modalità e dosi di impiego riferite a prodotti al 1,47% di p.a. (15 g/l) sotto forma di sospensione di capsule.

Il prodotto si impiega ai primi attacchi, quando le foglie non sono accartocciate e in assenza di melata. Effettuare i trattamenti nelle ore più fresche della giornata. E' importante assicurare una uniforme copertura della vegetazione da proteggere e favorire il contatto del prodotto con i parassiti; perciò impiegare i volumi maggiori in presenza sia di vegetazione fitta sia di piante di grande sviluppo.

Ripetere i trattamenti in accordo al ciclo biologico del parassita.

## FITOTOSSICITA'

In assenza di esperienza ed in presenza di varietà di recente introduzione o poco diffuse, effettuare, prima del trattamento, piccole prove di saggio. Cio' è particolarmente necessario con le floreali, ornamentali e ortaggi in conseguenza della continua innovazione sia di specie sia di selezioni vegetali.

# *Piretrine*

## CAMPO D'IMPIEGO

Insetticida per la difesa di agrumi, mandorlo, drupacee, pomacee, fico, melograno, nocciolo, fragola, vite, olivo, ortaggi (escluso i funghi), patata, barbabietola da zucchero, cereali, girasole, foraggiere leguminose, tabacco, floreali e ornamentali. Trova impiego anche nella disinfestazione delle derrate alimentari immagazzinate (frutta fresca, pomodoro fresco, cereali in granella, leguminose in granella) e nella disinfestazione delle sementi.

## SPETTRO D'AZIONE

Indicato per la lotta contro diversi insetti, quali Afidi, Tignole, Ciccadina, Psille, Tingidi, Tripidi, Cavolaia, Domisia di melanzana e tabacco, moscerino del pomodoro e della frutta in magazzino, ecc.

## FORMULAZIONI

! Liquido emulsionabile ! Polvere secca

## MODALITA' D'IMPIEGO

I trattamenti devono essere eseguiti bagnando abbondantemente le piante alla comparsa delle infestazioni e in giornate di tempo buono.

## ASSORBIMENTO E TRASLOCAZIONE

Agiscono principalmente per contatto; l'azione per ingestione è scarsa.  
Sono prive di proprietà sistemiche.

## COMPATIBILITA'

Miscibili con altri antiparassitari.

## ALTRE NOTIZIE

Sono caratterizzate da un forte potere abbattente e da una breve persistenza dovuta alla loro sensibilità alla luce e alla umidità.

Nei preparati commerciali vengono associate a sostanze antiossidanti (Piperonilbutossido) allo scopo di migliorarne l'azione insetticida e di prolungarne la durata di efficacia.

# *Pirimifos metile*

## CAMPO D'IMPIEGO

Insetticida-acaricida per la difesa di arancio, limone, vite da vino, ortaggi (carota, pomodoro, peperone, cetriolo, cavoli a infiorescenza, cavoli di Bruxelles, spinacio), patata, barbabietola da zucchero, mais, riso, floreali, pioppo.

Trova impiego anche nella disinfestazione dei cereali in granella immagazzinati e nel trattamento preventivo dei magazzini destinati alla conservazione dei cereali.

Altre indicazioni di impiego riguardano la concia delle sementi di cavoli, spinacio, cocomero, melone, fagiolo, pisello, orzo, mais, sorgo, riso, colza, lino, erba medica, trifoglio, barbabietola da foraggio.

## SPETTRO D'AZIONE

Nei trattamenti in campo è indicato per il controllo di adulti e larve di Afidi, Tripidi, Antonomo, Carpocapsa, Cydia, Anarsia, Minatori delle foglie, Cocciniglie, Tortricidi, Insetti terricoli, Tignola e Tignoletta, Mosca della frutta, della bietola, delle colture ortive, Limantria, Dorifora, Meligete, Cavolaia, Acari gialli delle serre e acari fitofagi in genere.

Nei trattamenti in magazzino combatte adulti e larve di numerosi parassiti quali: Calandre di grano, riso e mais, Tribolio, Trogoderna e altri Coleotteri; Tignola vera, Tignola grigia e altri Lepidotteri; Acaro della farina.

## MODO D'AZIONE

Fosfororganico attivo per contatto e asfissia caratterizzato da azione rapida e duratura. E' dotato di effetto translaminare ed è quindi in grado di raggiungere la pagina fogliare opposta a quella trattata.

## FORMULAZIONI

! Liquido emulsionabile

# *Pirimifos metile*

## MODALITA' DI IMPIEGO

Dosi e modalità di impiego riferite a prodotti sotto forma di liquido emulsionabile al 24.7% di p.a. (250 g/l).

- Trattamenti in campo  
310-400 ml/hl.

- Trattamento preventivo dei magazzini vuoti, alle pareti ed al pavimento

Preparare una soluzione al 2-5% ed impiegarla nella misura di 100 ml per ogni mq. di superficie. Pulire bene le superfici prima di irrorarle. Bagnare bene le superfici. Impiegare la dose più alta quando è presente una forte infestazione o quando le superfici sono alcaline.

- Trattamento diretto ai cereali

La dose per 1 q.le di cereali è di 1,6-2,8 ml di prodotto diluiti in una quantità media di 100 ml d'acqua. Il prodotto va applicato con idoneo apparecchio distributore all'atto dell'immagazzinamento, su cereali già sottoposti alla consueta pulitura. Prima di introdurre i cereali è sempre consigliabile procedere ad una pulizia a fondo degli ambienti, seguita da un trattamento preventivo come consigliato sopra. Prima della molitura, i cereali destinati all'alimentazione umana e del bestiame devono essere sottoposti ad idonea pulitura.

- Trattamento diretto ai sacchi di cereali

Preparare una soluzione al 2-5% ed impiegarla nella misura di 50 ml ogni mq. di superficie.

## ALTRE NOTIZIE

Non altera la germinabilità dei semi e non modifica le proprietà panificatorie delle farine.

Tossico per gli insetti utili. Non trattare durante la fioritura.