



INDICE

pag

Formula

1

Caratteristiche e Vantaggi

2

Profilo ecotossicologico

4

PATATA La dorifora

Efficacia

6 - 7

Impiego su patata

8

COLTURE ORTICOLE I lepidotteri

Efficacia

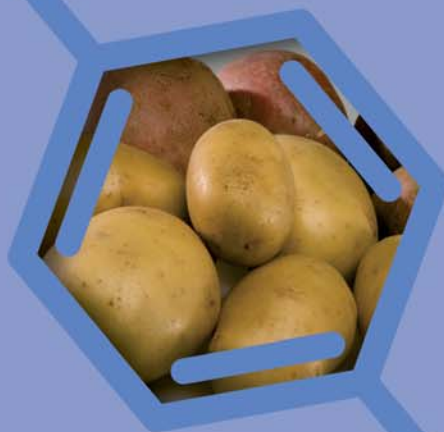
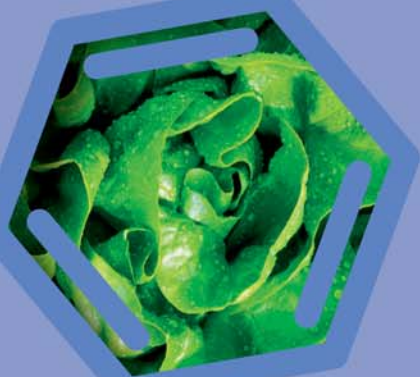
10-11

Caratteristiche

12

Impiego su orticole

13



ALVERDE

è la novità BASF per difendere le colture orticole dai più temibili insetti .

Agisce per ingestione sulle larve di diverse specie di lepidotteri che attaccano pomodori, peperoni, melanzane, cavoli e lattughe.

Agisce, inoltre, per contatto ed ingestione su larve e adulti di dorifora della patata.

Le caratteristiche chimico-fisiche

Nome comune

metaflumizone

Classe chimica

semicarbazoni

Nome chimico (IUPAC)

(EZ)-2'-[2-(4-cyanophenyl)-1-(a,a,a-trifluoro-m-tolyl) ethylidene]-4-(trifluoromethoxy)carbanilohydrazide

Punto di ebollizione

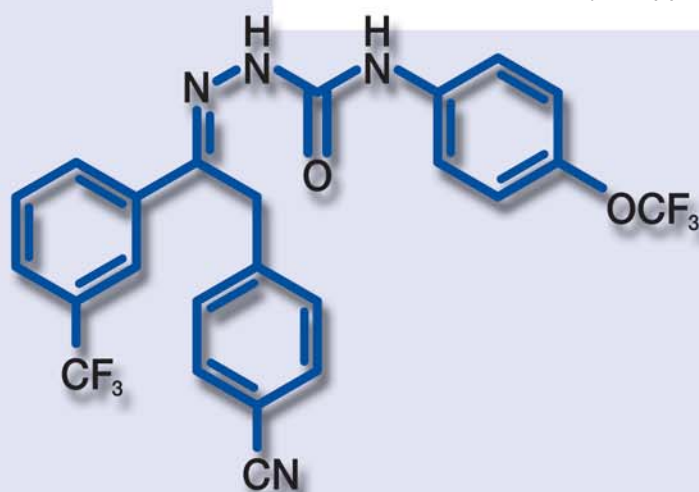
alto (circa 133° C)

Pressione di vapore

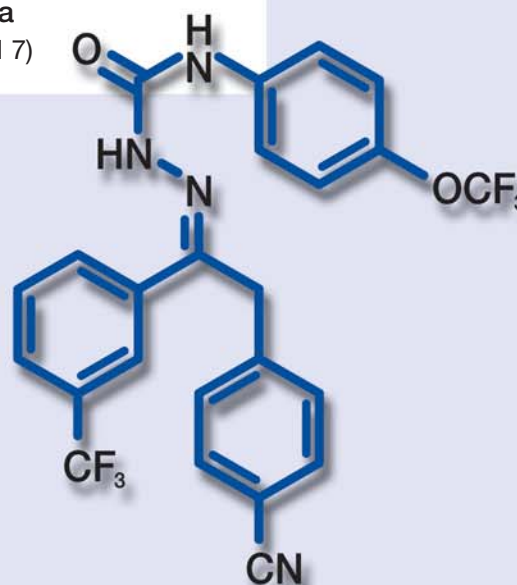
non volatile (1.24×10^{-8} Pa a 25° C)

Solubilità in acqua

bassa (1.81 ppb a pH 7)



Metaflumizone (Isomero E)



Metaflumizone (Isomero Z)

ALVERDE *efficace*

Favorevole profilo eco-tossicologico ed efficacia ne fanno uno strumento eccellente per gli agricoltori che vogliono controllare totalmente gli insetti attraverso programmi di difesa integrata e di gestione delle resistenze.

La sostanza attiva contenuta in Alverde è **metaflumizone**, molecola che appartiene ad una nuova famiglia chimica, i **semicarbazoni**.

Modo d'azione

Metaflumizone blocca i canali del sodio delle cellule nervose degli insetti inibendo, in tal modo, gli impulsi nervosi, bloccando prima l'alimentazione dei parassiti e provocandone, infine, la morte.

ALVERDE agisce per ingestione con limitata attività di contatto sui LEPIDOTTERI, mentre sui COLEOTTERI ha un'eccellente attività sia per contatto, che per ingestione.

Sintomi su larve di III stadio di *Pieris rapae*

Tempo dal trattamento		18 ore	2 giorni	3 giorni	4 giorni
Effetti		<i>blocco alimentazione</i>	<i>paralisi rilassata</i>	<i>paralisi rilassata e disidratazione</i>	<i>morte</i>
Metaflumizone 240 g s.a./ha					
	Non trattato				

La veloce interruzione dell'alimentazione dell'insetto protegge la resa della coltura.

efficacia + sicurezza

L'azione di ALVERDE si esplica attraverso diversi stadi:

-  blocco dell'alimentazione di larve e adulti nel giro di poche ore
-  immobilizzazione e caduta al suolo delle larve
-  disidratazione e conseguente morte delle larve.

Una volta innescato, il processo è irreversibile e porta alla risoluzione del problema.

Comportamento sulla pianta

ALVERDE non è sistemico ed ha un limitato movimento translaminare. Questo permette di colpire facilmente le larve che stanno sulla superficie delle foglie, senza dispersione di prodotto.

Efficacia alle alte temperature

ALVERDE non solo è efficace alle alte temperature, ma con il caldo aumenta la sua rapidità d'azione in quanto le larve si nutrono più velocemente e, quindi, ingeriscono più velocemente la sostanza attiva. La sua bassa tossicità verso gli insetti impollinatori e l'attività ad alte temperature ne fanno uno strumento ideale anche per le colture in serra.

Resistenza al dilavamento

Dalle esperienze condotte, metaflumizone si lega alle cere epicuticolari delle foglie ed ha una elevata resistenza al dilavamento, superiore a quella di molti altri insetticidi oggi usati. Precipitazioni che si verificano già 1 ora dopo l'applicazione non pregiudicano l'efficacia del prodotto.

Efficacia indipendente dall'età della larva

ALVERDE garantisce risultati eccellenti anche su larve di tarda età.

Con ALVERDE puoi...

*colpire direttamente
gli insetti bersaglio*

*operare anche
ad alte temperature*

non ritrattare dopo le piogge

colpire anche larve adulte

IRAC (Insecticide Resistance Action Committee)

Gruppo di lavoro fondato nel 1984, costituito dalle industrie produttrici di agrofarmaci con l'obiettivo di evitare l'insorgere o ritardare l'insorgenza di ceppi di insetti o acari resistenti agli insetticidi ed acaricidi, dettando le linee guida di impiego sia degli insetticidi sia degli acaricidi.

Tossicità di alcuni insetticidi su forme adulte di fitoseidi (*Amblyseius californicus*)

Applicazioni su cotone a pieno campo (USA, 1999)

Gestione delle resistenze

Metaflumizone ha un modo d'azione innovativo e unico al mondo: è l'unica sostanza che agisce bloccando i canali del sodio senza richiedere un'attivazione metabolica intermedia da parte dell'insetto. Questo aspetto lo differenzia da altre sostanze attive con meccanismo d'azione simile e quindi l'IRAC ha creato per lui un nuovo sottogruppo, il 22 B.

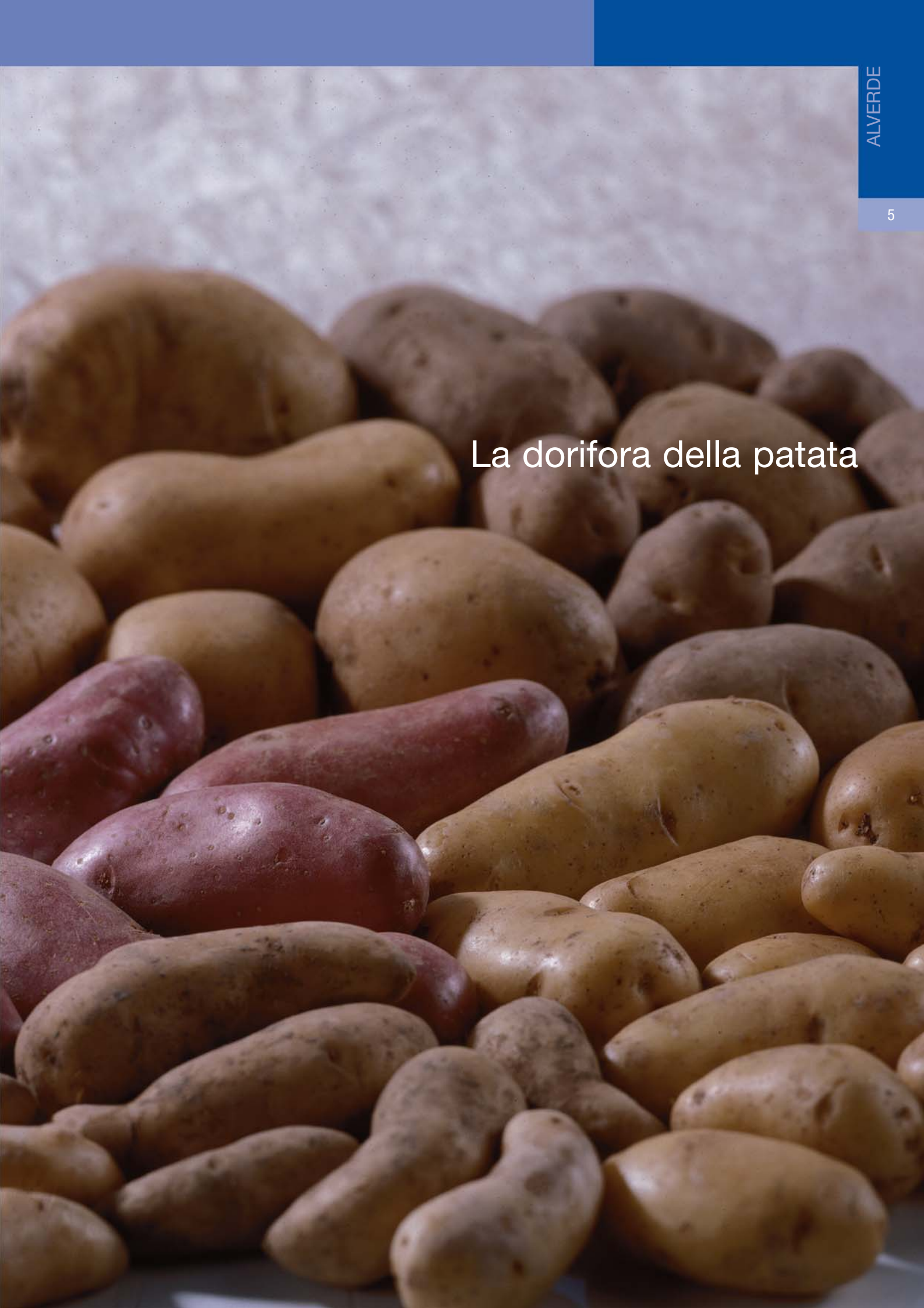
ALVERDE perciò non presenta resistenza incrociata positiva con gli altri insetticidi in commercio (piretroidi, neonicotinoidi...) e, usato in rotazione con altri insetticidi, è un eccellente strumento per la gestione delle resistenze.

Profilo eco-tossicologico

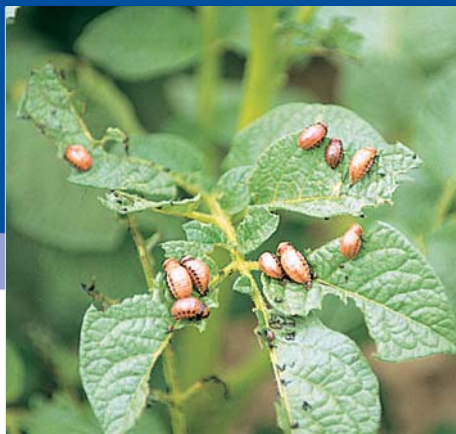
ALVERDE presenta bassa tossicità su mammiferi, bassa tossicità sulle api e bassissimo impatto sugli insetti utili, artropodi ed impollinatori: *Orius tristicolor*, *Chrysopa carnea*, *Geocoris spp.*, *Nabis spp.*, *Coccinelidae species*, *Amblyseius californicus*.

Principi attivi Famiglia chimica	dose (g a.i./ha)	Mortalità media % di <i>A. californicus</i> su residui fogliari di diverse età	
		residuo di 3 ore	residuo di 3 giorni
Metaflumizone	168	12.5 cd	0.0 c
	224	5.9 cd	10.1 bc
Benzoil ureico	110	9.1 d	3.8 bc
Fosfororganico	1.121	96.6 a	37.1 a
Carbammato	728	29,5 b	4.4 bc
Piretroide	34	15.3 c	10.8 b
Non trattato	---	0.8 c	1.5 c





La dorifora della patata



La dorifora (*Leptinotarsa decemlineata*) è il fitofago di maggior importanza per la patata poiché può distruggere completamente la vegetazione, riducendo drasticamente la produzione in termini di quantità e qualità.

Impiegato alla dose di 0.25 L/Ha, ALVERDE ha un'ottima attività per il controllo della dorifora della patata, sia sugli stadi larvali, sia sugli adulti, .

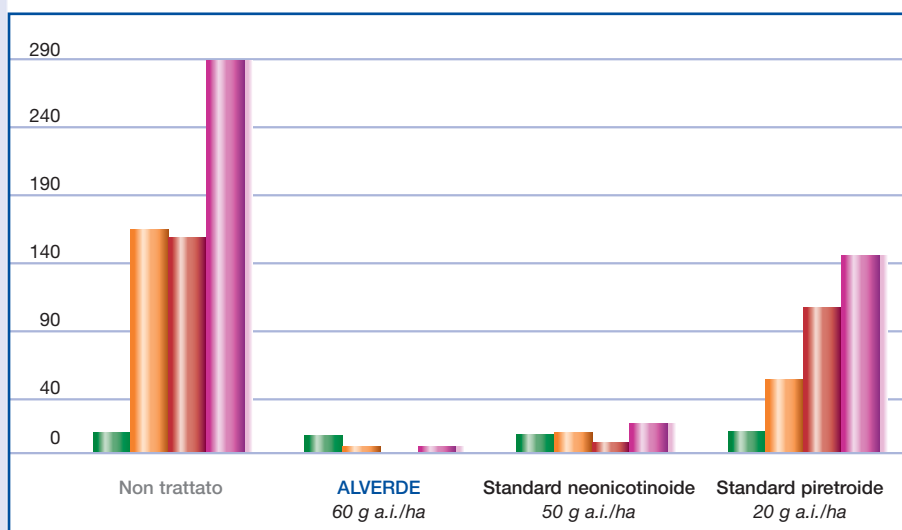
ALVERDE agisce efficacemente in poche ore su tutte le forme mobili della dorifora.

Un unico trattamento può essere risolutivo.

In caso di reinfestazione o di schiusure scalari di uova si può ripetere il trattamento, dai 7 ai 10 giorni dopo la prima applicazione.

Efficacia di ALVERDE contro la dorifora della patata (*Leptinotarsa decemlineata*) (AGRI, 2000 - ITALIA, 2003)

Numero di larve vive/30 piante
Rilievi (gg dal trattamento T)

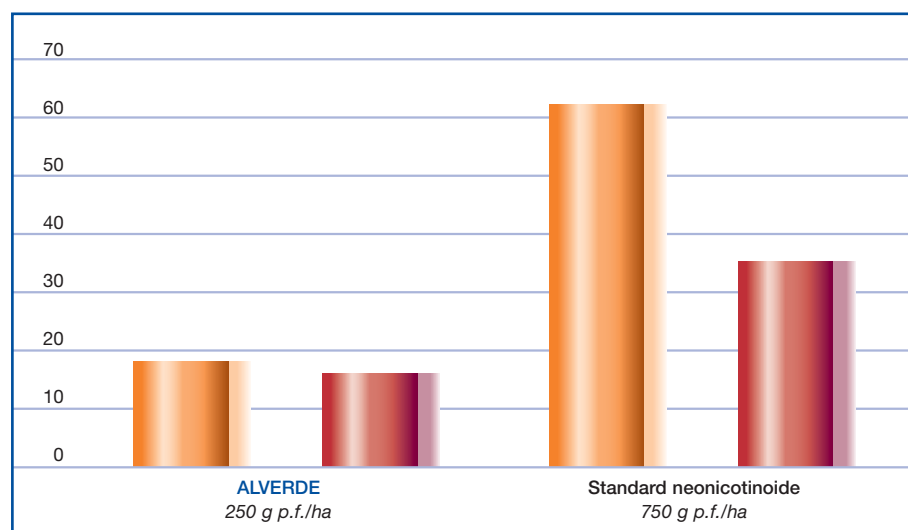


Resistenza al dilavamento

Grazie alle sue caratteristiche chimiche ALVERDE è in grado di legarsi alle cere epicuticolari delle foglie.

Questo gli consente di avere una elevata resistenza al dilavamento, superiore a quella di altri insetticidi come i neonicotinoidi.

ALVERDE assicura sicurezza e flessibilità d'impiego: abbondanti precipitazioni, cadute anche solo dopo un'ora dal trattamento, non alterano la performance del formulato.



Resistenza al dilavamento di ALVERDE

(Consorzio Agrario di Ravenna, 2008)

% di foglie erose da dorifora

45 mm di irrigazione effettuati in 30 min

1 ora dopo l'applicazione

3 ore dopo l'applicazione

Rilievi effettuati 7 giorni dopo il trattamento



Caratteristiche del formulato	Sospensione concentrata metaflumizone 240 g/L	
Residui massimi ammessi armonizzati a livello EU, con il Reg 396/2005, valido dal 1 Settembre 2008	Patata	0,05 ppm
Intervallo di sicurezza (gg)	Patata	14
Insetti target	Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	
Dose di utilizzo	0,25 L/ha	per dorifora patata
Numero massimo di trattamenti all'anno	3	
Momento di applicazione	Intervenire ad inizio infestazione con larve ai primi stadi di sviluppo. In caso di reinfestazione ripetere il trattamento.	

I lepidotteri degli ortaggi



Oggi le produzioni di ortaggi sono spesso ottenute in coltivazioni intensive con elevata presenza di insetti fitofagi, specie quando si tratta di coltivazioni in serra.

Di conseguenza, la lotta contro gli insetti gioca un ruolo di primaria importanza per ottenere una buona qualità delle produzioni.

ALVERDE ha dimostrato un'eccellente attività contro tutti i fitofagi.

Pomodoro in pieno campo e serra

ALVERDE mostra una buona efficacia nel difendere il pomodoro dagli attacchi di numerosi lepidotteri nei diversi periodi dell'anno .

ALVERDE è efficace su

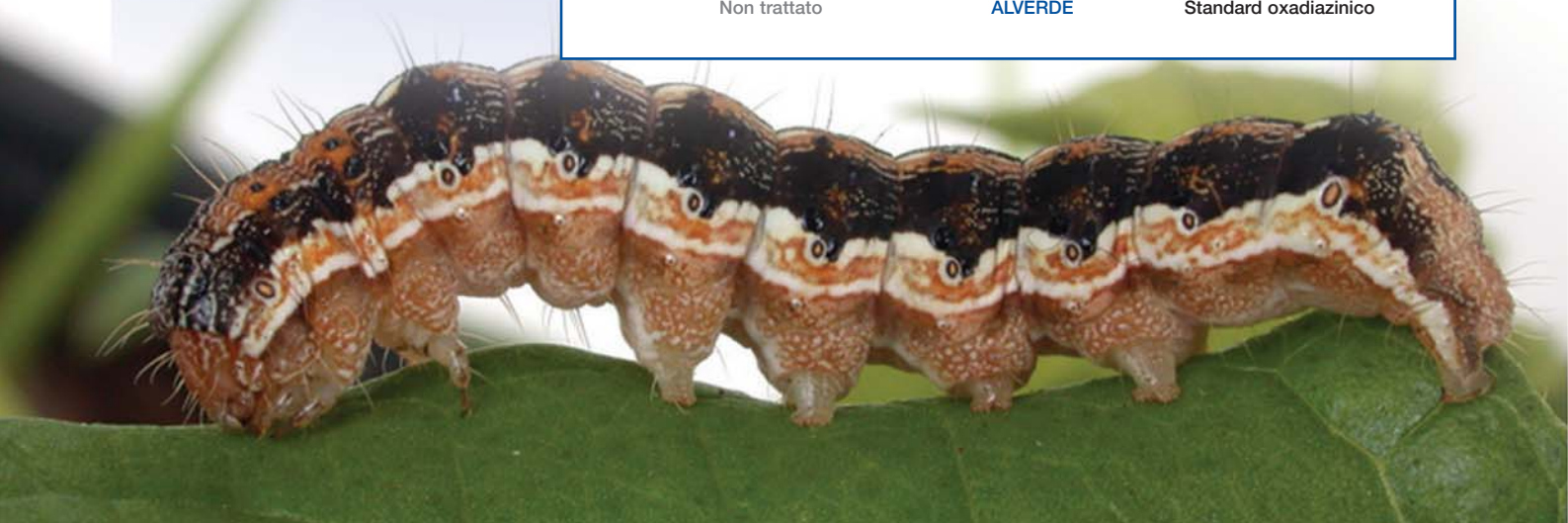
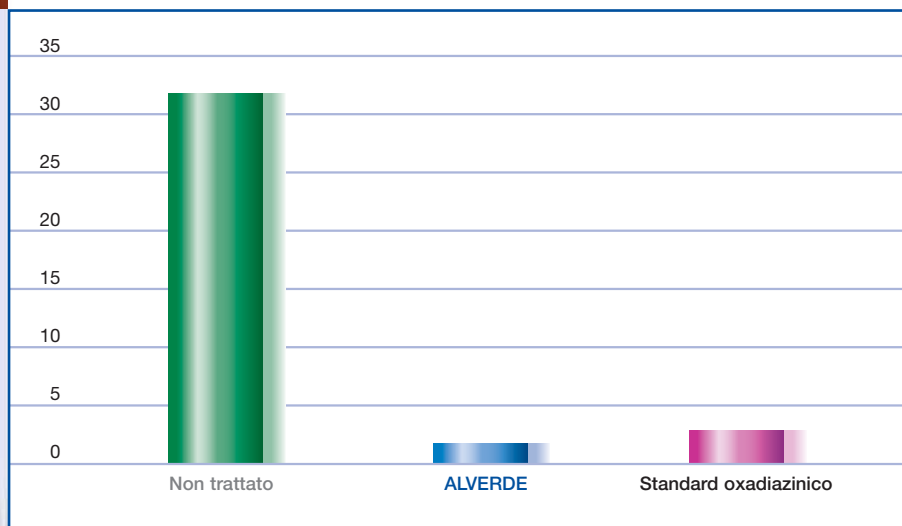
Nottue *Helicoverpa spp.*, *Heliothis armigera*, *Spodoptera spp.*



Efficacia di ALVERDE contro la nottua gialla del pomodoro (*Heliothis armigera*)

(BASF Italia, Div. Agro,
Lugo di Romagna, 2001)

Numero bacche colpite/25 piante
Rilievi 21 giorni dopo il trattamento

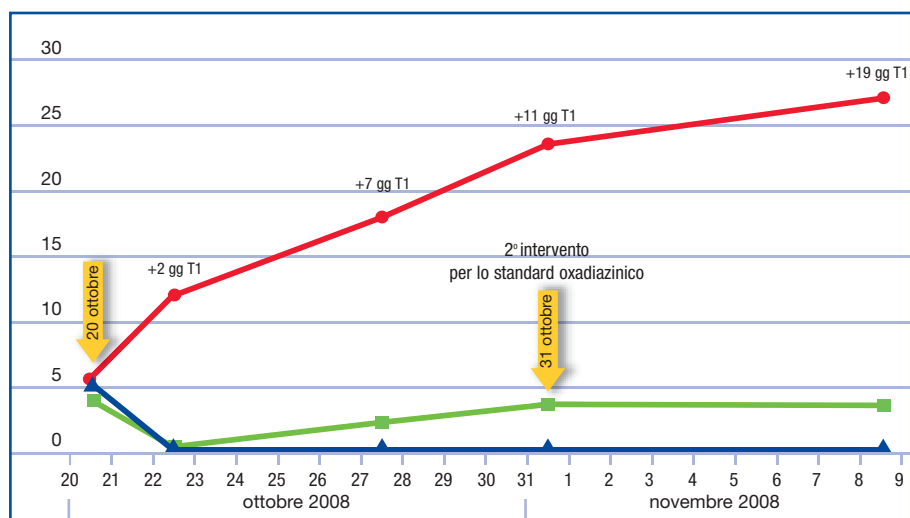


Lattughe e simili in pieno campo (escluso scarola*)

ALVERDE è efficace su

Nottue

Agrotis ipsilon, *Helicoverpa* spp, *Heliothis armigera*,
Laphygma esigua, *Plusia* spp., *Spodoptera* spp.



Efficacia di ALVERDE contro *Spodoptera littoralis* su Lattuga tipo Iceberg (cv Silvinas) in tunnel serra (4 rip di 5 m²)
(CRA-Centro di Saggio Scafati, 2008)
Numero cumulato di foglie erose/12 piante

●●● Non trattato
▲▲▲ ALVERDE 1 L/ha
T₁ 20 ottobre 2008
■■ Standard oxadiazinico 0,125 L/ha
T₁ 20- T₂ 31 ottobre 2008

Età delle larve al 20 ottobre 2008:
60% L1 e L2 - 40% L3 e L4
Volume distribuzione 1500 L/ha
Nel corso della prova non sono stati rilevati sintomi di fitotossicità

Cavolo cappuccio e Cavolo di Bruxelles in pieno campo

ALVERDE è efficace su

Nottue

Barathra brassicae, *Heliothis armigera*,
Plusia spp., *Plutella* spp.

Cavolaia

Pieris brassicae



Melanzana in pieno campo e serra

ALVERDE è efficace su

Nottue

Heliothis armigera, *Plusia* spp., *Spodoptera* spp,

Piralide

Pyrausta nubilalis

Dorifora

Leptinotarsa decemlineata

Peperone in serra

ALVERDE è efficace su

Nottue

Chrysodeixis chalcites, *Heliothis armigera*, *Spodoptera* spp.

Piralide

Pyrausta nubilalis

* il gruppo scarola comprende:
cicoria selvatica, cicoria a foglia rossa,
radicchio, indivia riccia, cicoria pan
di zucchero.

ALVERDE è un nuovo insetticida larvicida efficace per i lepidotteri delle colture orticole e sicuro verso gli insetti utili.

-  Ideale per le colture dove si utilizzano bombi per l'impollinazione e altri organismi utili
-  Soluzione innovativa contro lepidotteri ad oggi difficili da controllare
-  Utilizzabile a qualsiasi temperatura
-  Resistente al dilavamento
-  Non necessita di patentino
-  Utilizzabile nei programmi di agricoltura integrata
-  Dotato di nuovo meccanismo d'azione che non ha resistenza incrociata verso gli altri insetticidi in commercio

Caratteristiche del formulato	Sospensione concentrata metaflumizone 240 g/L	
Residui massimi ammessi armonizzati a livello EU, con il Reg 396/2005, valido dal 1 Settembre 2008	Pomodoro	0,5 ppm
	Lattughe (escluso Scarola) in pieno campo	10 ppm
	Cavolo Cappuccio, Cavolo di Bruxelles in pieno campo	1 ppm
	Melanzana	0,5 ppm
	Peperone in serra	1 ppm
Intervallo di sicurezza (gg)	Pomodoro, Lattughe (escluso Scarola)	3 giorni
	Cavolo Cappuccio, Cavolo di Bruxelles	3 giorni
	Melanzana	3 giorni
	Peperone	3 giorni
Insetti target	Nottue (<i>Helicoverpa</i> spp., <i>Heliothis armigera</i> , <i>Plusia</i> spp., <i>Spodoptera</i> spp. <i>Barathra brassicae</i> , <i>Agrotis ipsilon</i> , <i>Chrysodeixis chalcitese</i>) Piralide (<i>Pyrausta nubilalis</i>) Cavolaia (<i>Pieris brassicae</i>) Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	
Dose di utilizzo	0,25 L/ha	per dorifora
	1,00 L/ha	per nottue, piralide e cavolaia
Numero massimo di trattamenti all'anno	2	per lepidotteri su Melanzana, Peperone, Pomodoro, Lattughe e simili (escluso Scarola), Cavolo cappuccio e Cavolo di Bruxelles
	3	per dorifora su Melanzana
Momento di applicazione	Su orticole trattare alla comparsa delle prime larve indipendentemente dallo stadio di sviluppo della coltura. Se necessario, per esempio nel caso di schiusure scalari delle uova, ripetere il trattamento dopo 7-10 giorni, alla comparsa delle nuove larve.	

Nome Commerciale	ALVERDE
Composizione	100 g di prodotto contengono 22 g metaflumizone (pari a 240 g/L)
Formulazione	Sospensione concentrata
Classificazione	N, Pericoloso per l'ambiente Xi, Irritante
Numero e data di registrazione	13823 del 28-05-2008
Confezione	Flaconcino da 250 ml, Flacone da 1 litro
Imballo	Cartone da 24 flaconcini Cartone da 10 flaconi

BASF Italia Srl
Divisione Agro

Via Marconato 8
20031 Cesano Maderno - MI
Tel 0362 512.1
Fax 0362 512.065



Servizio Tecnico BASF
attivo dalle 8,30 alle 17,30

Per maggiori informazioni
www.basf-agro.it
info.agroitalia@basf.com