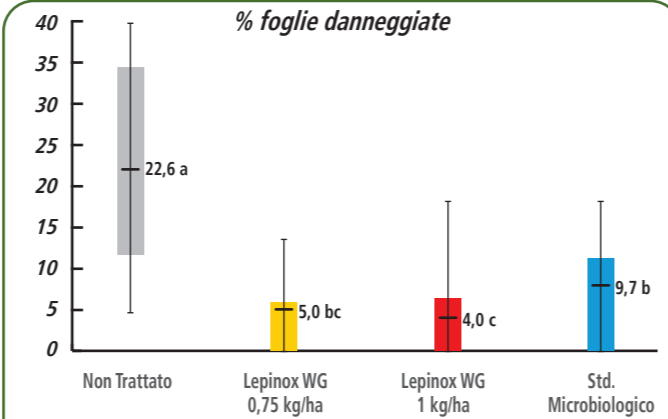
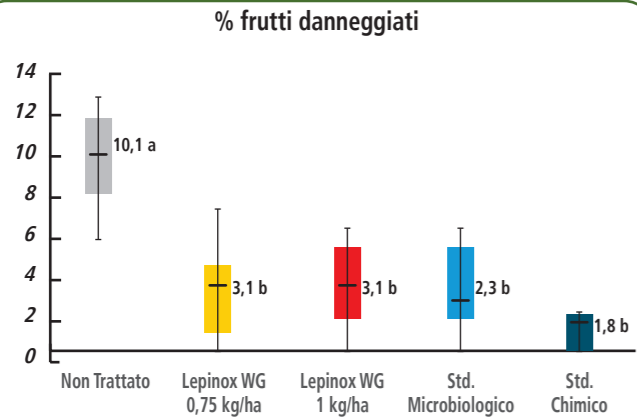




Alcuni esempi di prove a supporto

Helicoverpa armigera - pomodoro da industria
Riassunto di 5 prove (Italia, Portogallo), 2019-2022

Spodoptera exigua - peperone
Riassunto di 5 prove (Spagna), 2020-2022



N. applicazioni: 2 per tesi con 7 giorni di intervallo tra le applicazioni (periodo Giugno-Luglio)
Volume di bagnatura: 500-600 L/ha
Standard Microbiologico: Bt di riferimento o nucleopoliedrovirus
Standard Chimico: Emamectina benzoato
Rilievo: 7-8 giorni dopo l'ultima applicazione

N. applicazioni: 3 per tesi con 7 giorni di intervallo tra le applicazioni, iniziando alla comparsa delle prime larve (periodo Luglio-Settembre)
Volume di bagnatura: 700-1000 L/ha
Standard Microbiologico: Bt di riferimento
Rilievo: 7-8 giorni dopo l'ultima applicazione



www.biogard.it

LEPINOX® WG

Insetticida a base di *Bacillus thuringiensis* sottospecie *kurstaki* ceppo EG 2348

- Nuova formulazione
- Efficace
- Selettivo

Campi e dosi d'impiego

Coltura	Avversità	Dose kg/ha	Volume di bagnatura	Numero di applicazioni/anno	Intervallo tra i trattamenti
Pomacee (melo, pero, cotogno)	Tortricidi (<i>Argyrotaenia</i> spp., <i>Pandemis</i> spp., <i>Archips podana</i> , <i>Adoxophyes orana</i>), Orgia (<i>Orgyia antiqua</i>), Euzofera (<i>Euzophera bigella</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Drupacee (pesco comprese nettarine e percoche, albicocco, susino, ciliegio)	Tignola orientale del pesco (<i>Grapholita molesta</i>), Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Kivi (giallo, rosso e verde)	Eulia (<i>Argyrotaenia ljungiana</i>), Nottua ramata (<i>Amphipyra pyramidea</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Vite da vino e uva da tavola	Tignole della vite (<i>Eupoecilia ambiguella</i> , <i>Lobesia botrana</i> , <i>Cryptoblabes gnidiella</i>)	0.75-1	100-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Luppolo	Piralide del mais (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Tabacco	Nottua gialla (<i>Helicoverpa armigera</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Cavoli (<i>Brassica</i> spp.) (rapa, cavolfiore, cavolo broccolo, cavolo verza, cavolo cappuccio, cavolo cinese, cavolo di Bruxelles, cavolo rapa, cavolo riccio)	Cavolaia (<i>Pieris brassicae</i>), Nottua (<i>Spodoptera littoralis</i>), Tignola dei cavoli (<i>Plutella xylostella</i>), Nottua del cavolo (<i>Mamestra brassicae</i>), Nottua della barbabietola (<i>Spodoptera exigua</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Ortaggi a foglia, erbe fresche e fiori commestibili, inclusi prodotti baby leaf (lattuga, cicoria, cicoria Witloof, indivia, radicchio, scarola, rucola, valerianella, spinacio, bietole da foglia e da costa, prezzemolo, erba cipollina, basilico, crescione e altri germogli e gemme, crescione di terra, senape rossa/cinese)	Nottue (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> , <i>Spodoptera exigua</i>)	0.75-1	300-1000 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Cardo, sedano, finocchio	Nottue (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Chrysodeixis chalcites</i> , <i>Spodoptera exigua</i>)	0.75-1	300-1000 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Carciofo	Nottua del carciofo (<i>Gortyna xanthenes</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Legumi con e senza baccello (fagiolo, fagiolino, ceci, pisello dall'occhio nero, lenticchia)	Nottue (<i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Spodoptera</i> sp.)	0.75-1	300-1000 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Cucurbitacee con buccia commestibile e non commestibile (cocomero, melone, zucca, zucca gigante, zucchini, cetriolo)	Nottue (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Solanacee (pomodoro, peperone, melanzana)	Nottue (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Spodoptera exigua</i>), Tignola del pomodoro (<i>Tuta absoluta</i>), Nottua gialla (<i>Helicoverpa armigera</i>), Mamestra (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra olearacea</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Fragola	Nottue (<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Spodoptera exigua</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Floreali ed ornamentali	Nottue	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Mandorlo	Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Olio (da olio e da tavola)	Tignola dell'olivo (<i>Prays oleae</i>), Margaronia dell'olivo (<i>Palpita vitrealis</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Agrumi	Tignola degli agrumi (<i>Prays citri</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Granturco, mais dolce	Sesamia dei cereali (<i>Sesamia nonagrioides</i>), Piralide del mais (<i>Ostrinia nubilalis</i>), Nottua gialla (<i>Helicoverpa armigera</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni
Campo e serra/sotto tunnel Kaki, melograno	Tignola rigata (<i>Cryptoblabes gnidiella</i>)	0.75-1	300-1500 L/ha	1-10	5-10 giorni

Per ulteriori informazioni:

AREA TECNICA, Divisione BIOGARD • 47522 CESENA (FC) • Via Civinelli 1090
Tel +39 0547 630 336 • email: tecnicobiogard@cbceurope.it • www.biogard.it



CBC (Europe) S.r.l.

Sede Legale e Centro Logistico

Via Zanica, 25 - 24050 Grassobbio (BG) - Tel. +39 035.335313 - Fax +39 035.335334 - infobiogard@cbceurope.it



LEPINOX® WG

Formulazione in granuli idrodispersibili (WG)
INSETTICIDA MICROBIOLOGICO ATTIVO CONTRO LARVE DI LEPIDOTTERI
Meccanismo di Azione: IRAC 1:1A

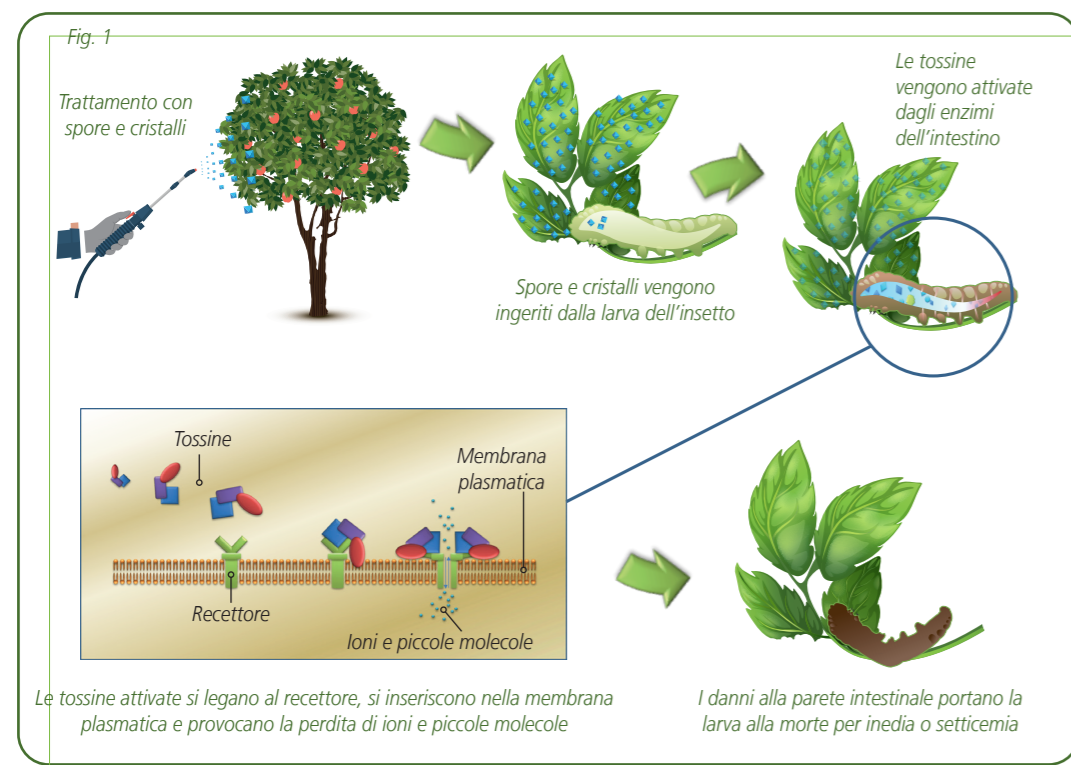
CONTENUTO NETTO
750 g

Cos'è il *Bacillus thuringiensis*

Il *Bacillus thuringiensis* è il microrganismo più conosciuto e più impiegato come agente di lotta microbiologica grazie alla sua provata efficacia nei confronti di diverse specie di insetti. *Bacillus thuringiensis* sottospecie *kurstaki* è un batterio gram-positivo, sporigeno, particolarmente efficace contro le larve di Lepidotteri e ubiquitario in tutti i comparti ambientali. La peculiarità di *B. thuringiensis* è quella di avere la capacità, in determinate condizioni, di produrre all'interno della spora un corpo parasporale di origine proteica chiamato cristallo contenente le delta-endotossine, sostanze tossiche per diverse specie di insetti.

Come agisce il *Bacillus thuringiensis*

La delta-endotossina, una volta ingerita dalle larve di lepidotteri, giunge nell'intestino medio, al cui interno per effetto del pH alcalino si dissolve e si scompone in altre unità proteiche grazie all'azione di enzimi. Le tossine così liberate si legano a recettori specifici presenti sulle membrane cellulari delle cellule epiteliali dell'intestino delle larve determinandone la perdita di funzionalità. Questo provoca l'immediata paralisi dell'apparato intestinale della larva, che fin da subito smette di nutrirsi. Il successivo disfacimento della parete intestinale crea le condizioni per l'invasione dell'emocele da parte dei batteri e della flora intestinale e lo sviluppo di setticemia che porta alla morte della larva nel giro di alcuni giorni (vedi fig. 1).



Il meccanismo d'azione dipende anche da diversi fattori, quali il pH intestinale alcalino, tipico delle larve di lepidotteri, la presenza di determinati enzimi digestivi, specifici recettori delle tossine (che variano a seconda dell'insetto-bersaglio) e lo stadio di sviluppo dell'insetto (le larve giovani sono più suscettibili).

Vantaggi dell'applicazione di LEPINOX® WG

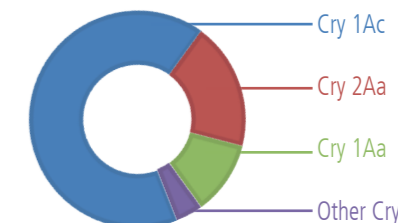
- Ampio spettro di azione: altamente efficace contro numerose specie di Lepidotteri, compresi i Nottuidi
- Nuova formulazione in WG Granuli Idrodispersibili, pratica e senza formazione di polveri
- Nessun LMR richiesto (principio attivo microbiologico)
- Sicuro per uomo, organismi utili e ambiente
- Ammesso in Agricoltura Biologica
- Adatto all'inserimento in strategie di difesa integrate o a Residuo Controllato

Come agisce LEPINOX® WG

Lepinox WG contiene *B. thuringiensis* sottospecie *kurstaki* del ceppo EG 2348; questo è frutto di un processo naturale di miglioramento genetico (la transconiugazione batterica) che ha permesso di raccogliere le caratteristiche positive di diversi ceppi in uno solo. Nello specifico il ceppo produce 3 tossine principali (Cry 1Aa, Cry 1Ac e Cry 2A), in aggiunta a queste recenti studi scientifici hanno individuato altre tossine Cry minori e una di tipo vegetativo vip3A che contribuiscono al processo patogenetico nei confronti di alcuni lepidotteri. Evidenze sperimentali e dati pubblicati dimostrano l'efficacia di tali tossine contro un ampio spettro di lepidotteri fitofagi, alcuni esempi sono riportati nella seguente tabella:

Famiglia	Specie	Cry 1Aa	Cry 1Ac	Cry 2Aa
Tortricidae	<i>Lobesia botrana</i>	●	●	●
	<i>Cydia pomonella</i>	●	●	●
	<i>Grapholita molesta</i>	●	●	●
	<i>Pandemis</i> spp.	●	●	●
	<i>Adoxophyes</i> spp.	●	●	●
Gelechiidae	<i>Anarsia lineatella</i>	●	●	●
	<i>Tuta absoluta</i>	●	●	●
Yponomeutidae	<i>Prays oleae</i>	●	●	●
Pyrilidae	<i>Ostrinia nubilalis</i>	●	●	○
Erebidae	<i>Lymantria dispar</i>	●	●	●
Notodontidae	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	●	●	○
Plutellidae	<i>Plutella xylostella</i>	○	●	●
	<i>Spodoptera exigua</i>	●	○	●
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	●	●	●
	<i>Spodoptera littoralis</i>	○	○	●
Noctuidae	<i>Helicoverpa armigera</i>	●	●	●
	<i>Trichoplusia ni</i>	●	●	●
	<i>Mamestra brassicae</i>	●	○	●

Espressione genica delle proteine insetticide del ceppo B.t.k. EG 2348



Significato dei simboli riportati in tabella:

● Cry attiva
(i.e. causa mortalità)

○ Cry non attiva
(i.e. non causa mortalità)

CASELLA VUOTA
nessun dato disponibile
(non trovato in letteratura)

◐ risultati contraddittori
(i.e. attiva in alcuni studi positivi ed in altri no; LC₅₀ molto elevata; attività diverse contro diverse età larvali come per esempio attiva contro L1-L2, non attiva contro L3-L4; effetti subletali; altro)

La formulazione WG in granuli idrodispersibili è stata appositamente sviluppata per ottimizzare l'efficacia del prodotto a partire già dai dosaggi contenuti e in tutte le colture, dai frutteti alle colture orticole, dove agisce al meglio anche contro i nottuidi.

LEPINOX® WG



100 g di prodotto contengono: *B. thuringiensis* sottospecie *kurstaki*, ceppo EG 2348 g 37,5
Coformulanti q.b.a g 100

Potenza: 32.000 U.I. *Trichoplusia ni*/mg di formulato

Formulazione: Granuli Idrodispersibili (WG)

Classificazione CLP: Non classificato

Intervallo di pre-raccolta: 2 giorni tra l'applicazione del prodotto e la raccolta delle colture commestibili destinate al consumo fresco

Registrazione del Ministero della Salute: n°18451 del 30.07.2024

Conservazione: 3 anni in luogo fresco e asciutto

Confezioni: 750 g x 20

Numero di applicazioni: fino a 10 per anno

