

## LITTOVIR®

### COMPOSIZIONE

100 grammi di prodotto contengono:

- *Spodoptera littoralis* nucleopoliedrovirus (minimo 5 x 10<sup>11</sup> granuli/litro).....g 1
- coformulanti q.b. a ..... g 100

**Formulazione:** sospensione concentrata

**Classificazione CLP:** Non classificato

**Tempo di carenza:** 3 giorni

**Registrazione del Ministero della Salute:**

n.14949 del 25.07.2012

**Confezioni:** 100 ml x 20

### Conservazione:

- in congelatore (-20 °C) per oltre 5 anni
- in frigorifero (4-5 °C) per almeno 2 anni
- in luogo fresco e asciutto non esposto alla luce diretta del sole, non oltre 4-5 settimane



Consentito in  
Agricoltura Biologica

# BIO

## HELICOVEX®

### COMPOSIZIONE

100 grammi di prodotto contengono:

- *Helicoverpa armigera* nucleopoliedrovirus (minimo 7.5 x 10<sup>12</sup> granuli/ litro)..... g 1
- Coformulanti q.b. a..... g 100

**Formulazione:** sospensione concentrata

**Classificazione CLP:** Non classificato

**Tempo di carenza:** 3 giorni

**Registrazione del Ministero della Salute:**

n. 14428 del 05.08.2010

**Confezioni:** 100 ml x 20

### Conservazione:

- in congelatore (-20 °C) per oltre 5 anni
- in frigorifero (4-5 °C) per almeno 2 anni
- in luogo fresco e asciutto non esposto alla luce diretta del sole, non oltre 4-5 settimane



Consentito in  
Agricoltura Biologica

# BIO

Littovir® e Helicovex® sono prodotti da Andermatt Biocontrol (CH)



## LITTOVIR® e HELICOVEX®

**difesa mirata senza residui  
per una orticoltura sostenibile**

Per ulteriori informazioni:

AREA TECNICA, BIOGARD Division • 47521 CESENA (FC) • Via Calcinaro 2085, int. 7  
Tel +39 0547 630 336 • Fax +39 0547 632 685 • email: [tecnicobiogard@cbceurope.it](mailto:tecnicobiogard@cbceurope.it) • [www.biogard.it](http://www.biogard.it)



BIOGARD Division Via XXV Aprile, 44 - 24050 Grassobbio (BG)

Sede legale: CBC (Europe) S.r.l. Via E. Majorana, 2 - 20834 Nova Milanese (MB)



## LITTOVIR®

contro

*Spodoptera littoralis*



## HELICOVEX®

contro

*Helicoverpa armigera*

# DIFESA MIRATA SENZA RESIDUI PER UNA ORTICOLTURA SOSTENIBILE

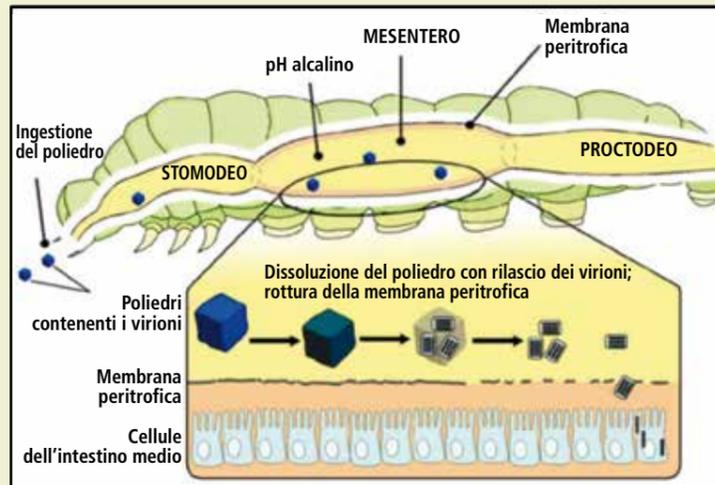
# Cosa sono gli insetticidi a base di NPV (NucleoPoliedroVirus)

Sono **agrofarmaci microbiologici a base di Virus della Nucleopoliedrosi**, ovvero un gruppo di Virus che in natura agiscono contro gli insetti, soprattutto Lepidotteri. Fanno parte della famiglia dei BaculoVirus (assolutamente innocua per le piante e gli animali a sangue caldo) ed hanno la caratteristica di formare dei corpi di inclusione (ovvero la forma infettante virale) di forma irregolarmente sferoidale, spesso cubica, ma più frequentemente poliedrica con dimensioni variabili da 0,5 a 15 µm, che contengono immersi in una matrice proteica diversi virioni in fasci di 2-8 elementi.



Sezione di un NPV (si notino i fasci dei virioni)

Il **corpo di inclusione (o poliedro)**, una volta ingerito dalla larva dell'insetto bersaglio, raggiunge il tratto dell'intestino medio della vittima, dove il pH alcalino dissolve la protezione proteica che avvolge le particelle virali infettanti.



Modo di azione degli insetticidi a base di NPV (NucleoPoliedroVirus)



Larva infettata di *Spodoptera littoralis*

Queste si attivano rapidamente e si riproducono nei nuclei delle cellule epiteliali, che sono la prima fonte di moltiplicazione del patogeno. **Da qui l'infezione si diffonde attivamente a tutte le cellule dell'epitelio intestinale e al resto degli organi vitali**; le larve attaccate progressivamente si intorpidiscono, riducono i movimenti, l'attività trofica e muoiono nel giro di 2-4 giorni; esse assumono un aspetto flaccido e lattiginoso e possono a loro volta diffondere l'infezione in quanto ciascuna può dare origine a milioni di nuovi corpi di inclusione.

I due insetticidi virali LITTOVIR e HELICOVEX che contengono due diversi NPV, agiscono quindi solo per ingestione, sono altamente specifici e non hanno alcun impatto sugli ausiliari e sui pronubi (come i bombi).

Hanno inoltre un **breve tempo di carenza e nessun LMR.**



## LITTOVIR®

E' l'insetticida a base del NucleoPoliedroVirus di *Spodoptera littoralis* (SpliNPV); si tratta di un agrofarmaco molto specifico in quanto **agisce solo contro le larve di *S. littoralis* e non contro altri Nottuidi.**



I trattamenti con LITTOVIR devono essere indirizzati principalmente **contro le larve neosgusciate e ripetuti ogni 6-8 giorni al dosaggio di 100-200 ml/ha.**



La maggiore concentrazione può essere impiegata in presenza di elevati livelli di infestazione o di stadi larvali più avanzati; rimane comunque più utile ed efficace intervenire al dosaggio minore con interventi più ravvicinati. Solitamente la presenza di *S. littoralis* è concentrata negli areali meridionali nella stagione estivo-autunnale, periodo nel quale è spesso il principale fitofago presente, per cui l'applicazione di LITTOVIR risulta piuttosto semplice; quando invece sono rilevate diverse specie di Nottuidi, LITTOVIR è miscibile con tutti gli altri insetticidi, compreso quelli a base di *Bacillus thuringiensis*; in ogni caso LITTOVIR è compatibile con tutti gli agrofarmaci e i fertilizzanti ad eccezione di quelli a reazione alcalina e dei saponi.



**Evitare l'uso di acqua con pH superiore a 8 (e non inferiore a 5) ed eventualmente acidificare la sospensione.**

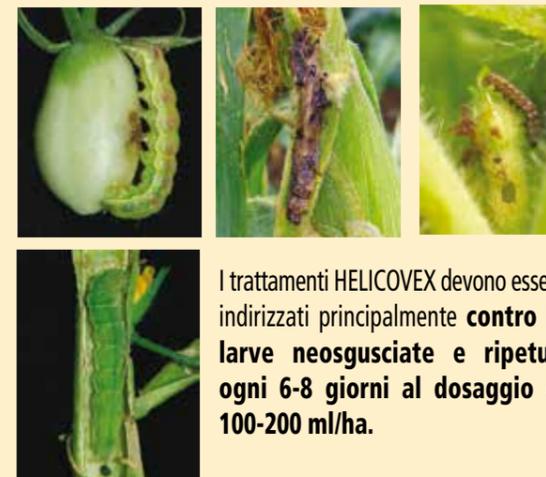
### CAMPI E DOSI DI IMPIEGO

Pomodoro	Lattuga
Peperone	(cappuccia,
Melanzana	lattughino,
Spinacio	iceberg
Fragola	e romana)

100-200 ml/ha

## HELICOVEX®

E' l'insetticida a base del NucleoPoliedroVirus di *Helicoverpa armigera* (HearNPV), che **agisce esclusivamente contro le larve di questa specie di Nottuide.**



I trattamenti HELICOVEX devono essere indirizzati principalmente **contro le larve neosgusciate e ripetuti ogni 6-8 giorni al dosaggio di 100-200 ml/ha.**



L'intervallo più lungo fa riferimento al dosaggio massimo per ha; tuttavia trattandosi di colture orticole a rapido accrescimento e di un prodotto come HELICOVEX che deve essere presente sulla vegetazione, può essere opportuno ridurre l'intervallo fra i trattamenti a 6 giorni utilizzando 100 ml/ha.

In considerazione del fatto che le infestazioni di Lepidotteri possono essere composte anche da altre specie, può risultare vantaggioso miscelare HELICOVEX con altri insetticidi, compreso quelli a base di *Bacillus thuringiensis*.

Si consideri che HELICOVEX è compatibile con tutti gli agrofarmaci e i fertilizzanti ad eccezione di quelli a reazione alcalina e dei saponi.

**Evitare l'uso di acqua con pH superiore a 8 (e non inferiore a 5) ed eventualmente acidificare la sospensione.**

### CAMPI E DOSI DI IMPIEGO

Pomodoro	Lattuga
Peperone	(cappuccia,
Melanzana,	lattughino,
Fagiolino	iceberg
Cucurbitacee,	e romana)

100-200 ml/ha

