

BASF

We create chemistry

Velifer®

BIO EFFICACE

L'insetticida che unisce rispetto
per l'ambiente a elevata efficacia



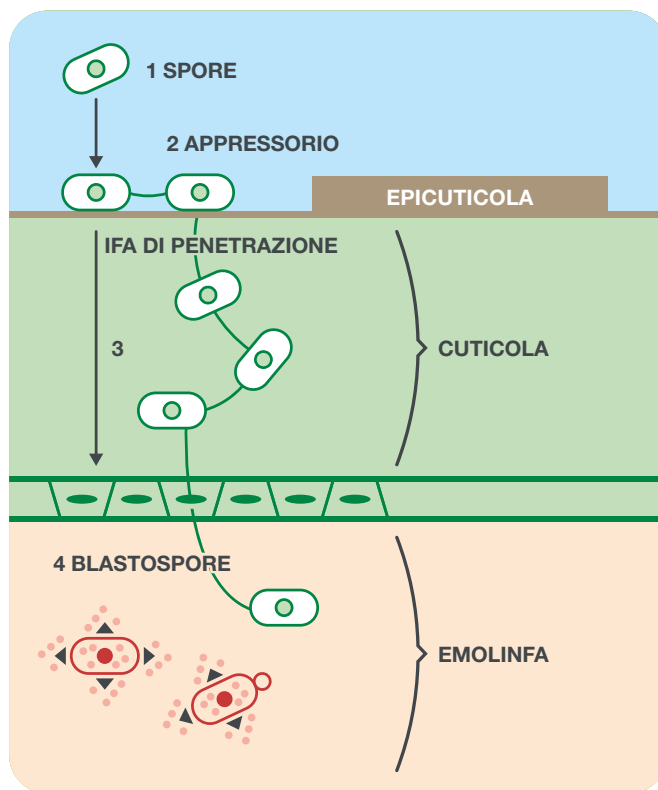
Velifer® è l'innovativo insetticida
BASF a base di un ceppo esclusivo
di *Beauveria bassiana*, PPRI 5339



Come agisce Velifer®

Velifer® è un insetticida innovativo a base di un ceppo esclusivo di *Beauveria bassiana*: PPRI 5339, un fungo ascomicete appartenente alla famiglia delle *Clavicipitaceae* presente in natura nei suoli di tutto il mondo. Si tratta di un fungo entomopatogeno che si sviluppa e riproduce parassitizzando diversi tipi di insetti fitofagi.

- 1 Una volta applicato, le spore contenute nel Velifer® vengono a contatto con la cuticola del parassita e iniziano a germinare.
- 2 Il fungo perfora la cuticola del parassita per mezzo di un appressorio.
- 3 Sviluppando un'ifa di penetrazione il fungo oltrepassa la cuticola e raggiunge l'emolinfa all'interno dell'insetto.
- 4 Qui il fungo produce le blastospore che entrano in circolo nell'emolinfa e si propagano:
 - rilasciano tossine che compromettono il sistema immunitario
 - assorbono i nutrienti presenti nell'emolinfa
- 5 L'insetto smette di nutrirsi entro le 6 ore.
- 6 Entro 24 ore i fori portano alla morte dell'insetto per disidratazione.
- 7 In condizioni ottimali, si osserva la sporulazione degli insetti morti che a sua volta è in grado di generare infezioni secondarie.



Fonte: traduzione da *Nature Biotechnology*, 25, 1367-1368 (2007)

Modalità di azione su Mosca bianca

Sintomi dell'infezione

Velifer® può infettare tutti gli stadi di sviluppo dell'insetto: gli stadi risultano più o meno suscettibili all'infezione a seconda del grado di esposizione al contatto con le spore durante l'applicazione.

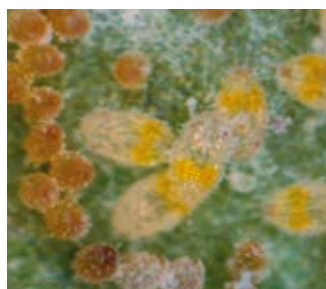
Per questo motivo si consiglia di intervenire con applicazioni ripetute che contribuiscono a diminuire lo sviluppo della popolazione.



Non trattato



Trattato con Velifer®



Sporulazione su adulto di mosca bianca



Il colore rosso è sintomo di infezione sull'adulto di mosca bianca

A large, light green, stylized number '01' is centered on the page. The '0' is a simple oval shape, and the '1' is a vertical line with a curved top. The text 'Caratteristiche distintive' is written in white, bold, sans-serif font inside the '0'.

**Caratteristiche
distintive**

Il ceppo esclusivo BASF

PPRI 5339 è un ceppo di *Beauveria bassiana* selezionato per le sue performance superiori.

Velifer® avvia il processo di germinazione più velocemente e ha un tasso di germinazione più elevato rispetto ad un competitor a base di *Beauveria bassiana*.

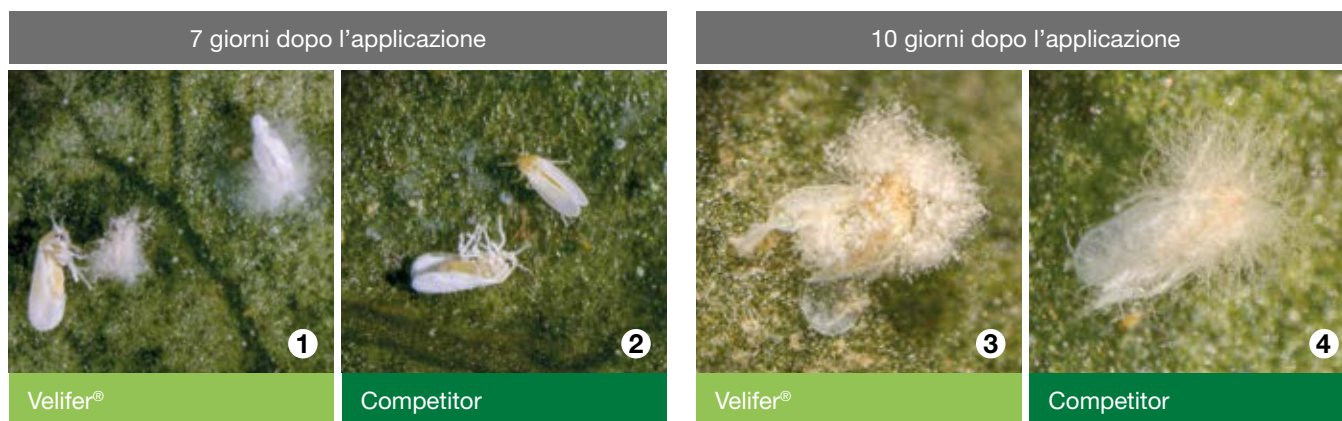
Tasso di germinazione

	18 ore	20 ore	22 ore
Velifer® (0,5 l/ha)	76.2%	77.8%	78.7%
Competitor (1 l/ha)	60.4%	65.7%	68.4%

Velocità di inizio del processo di germinazione



Il micelio del fungo inizia il suo sviluppo più velocemente negli insetti dove è stato applicato Velifer® (1) rispetto al Competitor (2). Le spore iniziano a formarsi più velocemente negli insetti trattati con Velifer® (3). Dove è stato applicato il Competitor si evidenzia solo la crescita iniziale del micelio (4).



Una produzione di spore più precoce e più elevata offre maggiori opportunità per la trasmissione orizzontale.

Produzione

Lo stabilimento produttivo di Velifer® si trova in un sito BASF a Durban, Sud Africa, specializzato nella moltiplicazione e formulazione di funghi entomopatogeni.

L'intero processo produttivo è certificato ISO 9001/2015: centinaia di test individuali di controllo qualità assicurano il massimo standard qualitativo ad ogni partita di prodotto in termini di **vitalità e dimensione delle spore, contenuto di umidità** nonché **assenza di contaminazione**.



Movimentazione e stoccaggio del prodotto

In tutte le fasi della catena di approvvigionamento BASF implementa l'uso della refrigerazione. Non solo il trasporto in Europa avviene in container refrigerati, ma anche una volta che il prodotto è arrivato in Italia i flaconi di Velifer® vengono stoccati in un magazzino a temperatura controllata.

Velifer®
ha una shelf-life
prolungata

- Fino a 12 mesi a temperatura ambiente (20°C)
- Fino a 24 mesi se conservato in frigorifero (4°C)



BASF adotta misure speciali lungo tutto il processo della catena di fornitura per mantenere e garantire il massimo standard qualitativo ad ogni singola partita di prodotto.

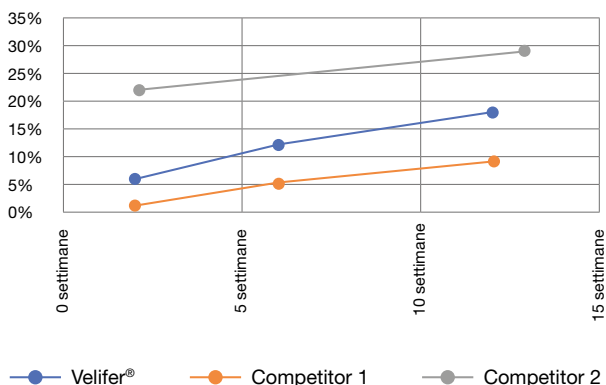
La formulazione che potenzia Velifer®

Una formulazione più performante.

BASF ha messo a punto una **formulazione in dispersione oleosa (OD)** per Velifer® in grado di garantire il **miglior compromesso tra viscosità e formazione di precipitato**.

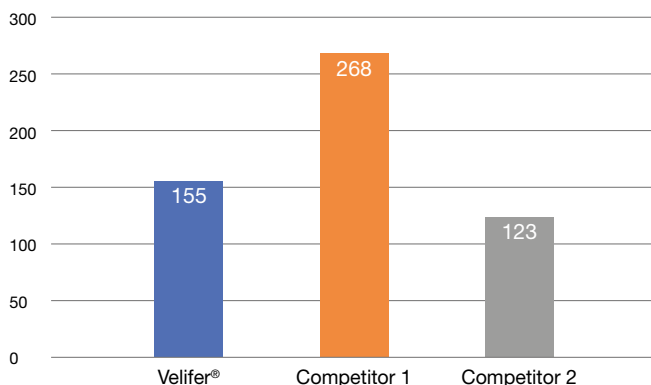
Uno studio condotto da BASF (Limburgerhof, 2022) ha messo a confronto le caratteristiche delle formulazioni di Velifer® e altri 2 competitor standard. Tutti i prodotti sono stati conservati a temperatura ambiente (21°C) in cilindri di vetro per 12 settimane. I risultati hanno dimostrato che **entrambi i prodotti competitor risultano più difficilmente ri-omogenizzabili di Velifer®** dopo una prolungata conservazione:

Formazione di precipitato a temperatura ambiente (21°C)



Il **Competitor 2** mostra la più alta percentuale di precipitato durante la sedimentazione.

Indice della viscosità della formulazione (100/s velocità di scorrimento)



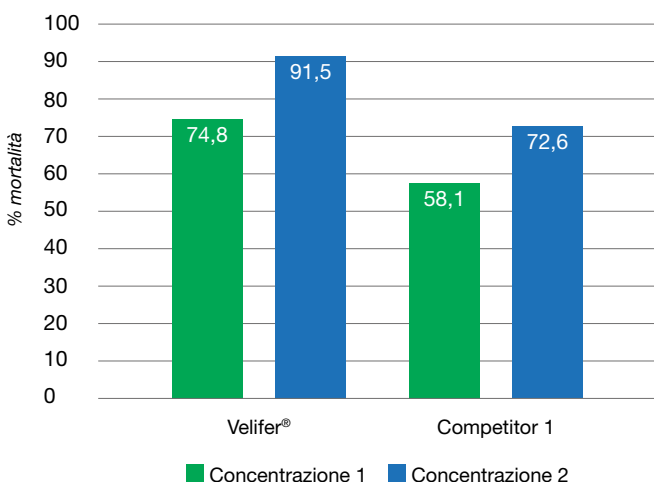
Il **Competitor 1** forma sedimenti più difficili da disperdere (alta viscosità).

Grazie alla sua formulazione Velifer® è rapidamente pronto per l'utilizzo in campo.

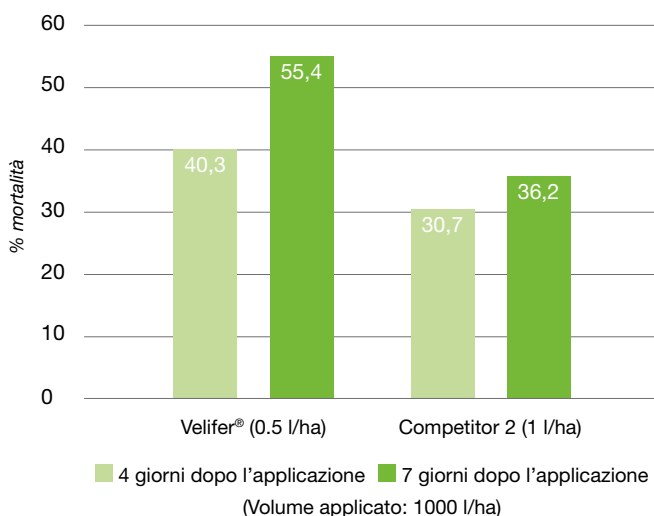
I risultati di Velifer® in laboratorio

In esperimenti di laboratorio Velifer® è stato confrontato con prodotti concorrenti a base di *Beauveria bassiana*.

A concentrazioni equivalenti di spore, Velifer® è stato significativamente più efficace contro la mosca bianca rispetto al prodotto Competitor 1 a base di *B. bassiana*.



Velifer® ha avuto un'efficacia maggiore rispetto al prodotto Competitor 2 quando è stato confrontato con le dosi di etichetta.



Test di laboratorio su Bemisia condotti presso RTP USA, 2017-2021

Testato sia a concentrazione equivalente di spore che alla dose in etichetta, Velifer® risulta più efficace dei competitor standard.

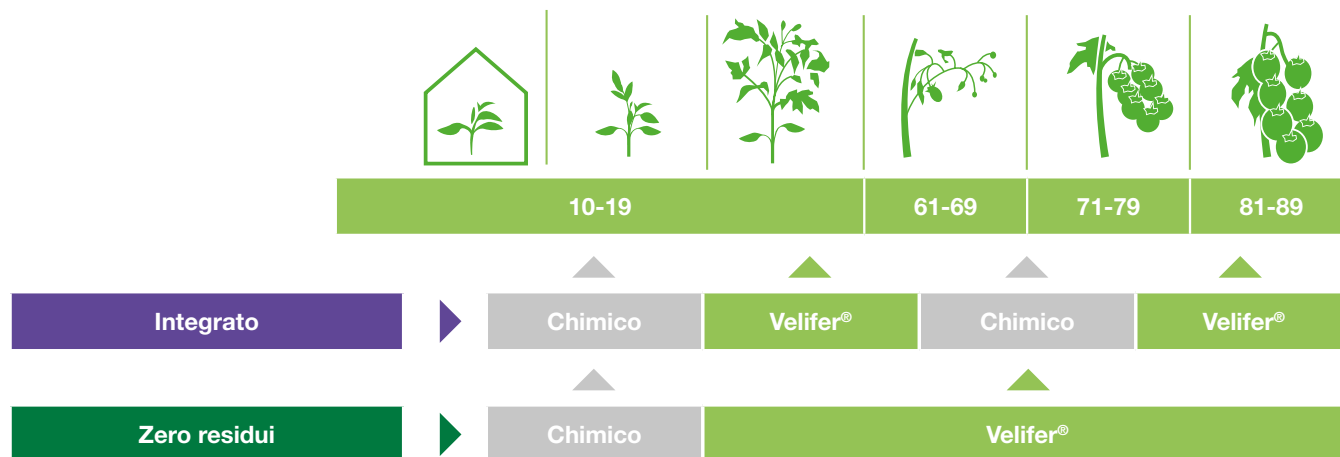


**Posizionamento tecnico
e risultati di efficacia**

Posizionamento del prodotto

L'inserimento di Velifer® all'interno dei programmi di trattamenti permette di controllare efficacemente gli insetti fitofagi ed al contempo di ridurre sia il numero che la quantità di residui sui frutti alla raccolta.

In base alle diverse necessità si possono utilizzare diversi approcci di posizionamento:



Programma di trattamenti	Momento di applicazione	Benefici
Integrato	Alternare Velifer® con insetticidi chimici per controllare lo sviluppo delle infestazioni di insetti durante il corso della stagione produttiva	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione del numero delle sostanze attive (chimiche) applicate • Massima efficacia • Contrasto all'insorgenza di fenomeni di resistenza
Zero residui	Applicazioni ripetute di Velifer® fino alla raccolta a seguito di un trattamento abbattente (chimico) iniziale per contenere lo sviluppo della popolazione degli insetti	<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione dei residui alla raccolta • Favorisce lo sviluppo e l'attività delle popolazioni di insetti utili • Nessuna limitazione per i lavoratori che operano nella coltura

Velifer® aiuta a massimizzare l'efficienza e la sostenibilità delle strategie di difesa.



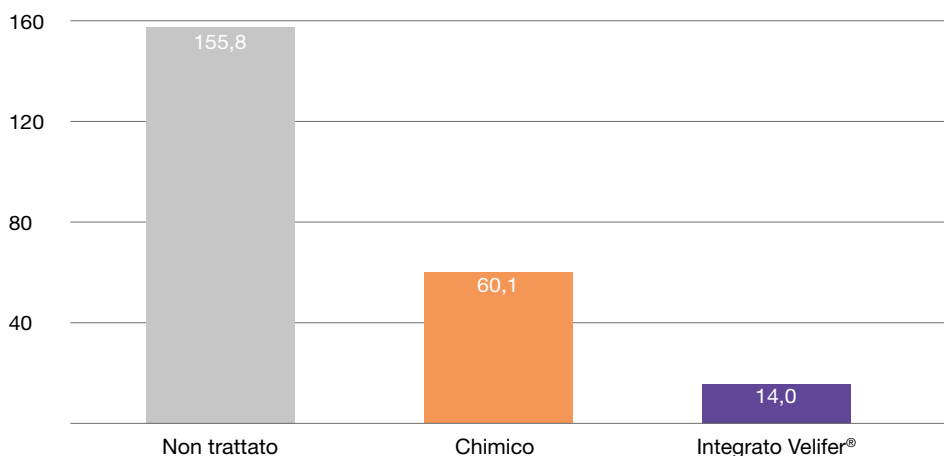
Efficacia contro mosca bianca



Controllo mosca bianca su pomodoro

Anno: 2020
 Località: Murcia (Spagna)
 Varietà: Laujar
 Volume acqua utilizzato: 1000 l/ha
 Ambiente: serra

Adulti rilevati per pianta 7 gg dopo l'ultima applicazione



Programma trattamenti	Appl. A	Appl. B	Appl. C	Appl. D	Appl. E	Appl. F	Appl. G	Appl. H
Chimico	Acetamiprid	Acetamiprid	Spirotetramat	Pyriproxyfen	Spirotetramat	Pyriproxyfen	Spirotetramat	Pyriproxyfen
Integrato Velifer®	Acetamiprid	Acetamiprid	Velifer®	Velifer®	Velifer®	Pyriproxyfen	Velifer®	Velifer®

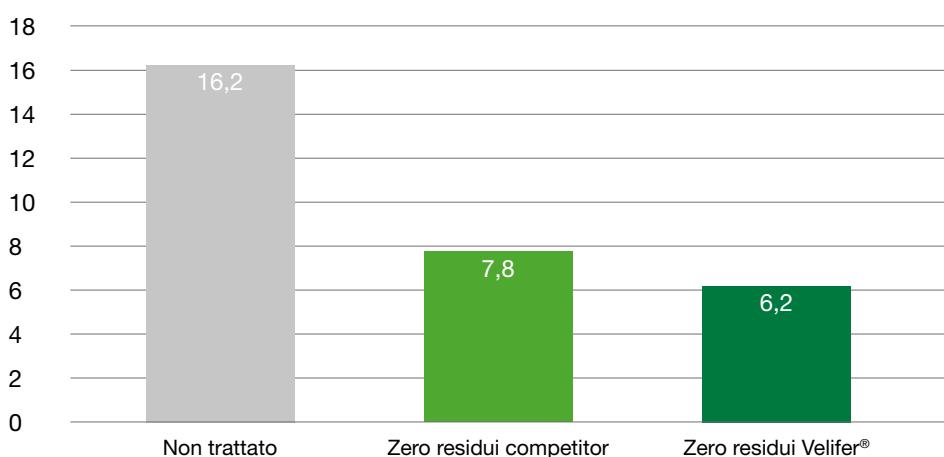
L'utilizzo di Velifer® in un programma di difesa integrato garantisce ottima efficacia e maggiore sostenibilità.



Controllo mosca bianca su melanzana

Anno: 2020
 Località: Vittoria (Italia)
 Varietà: Brigitte
 Volume acqua utilizzato: 1000 l/ha
 Ambiente: serra

Ninfe rilevate su foglia 7 gg dopo l'ultima applicazione



Programma trattamenti	Appl. A	Appl. B	Appl. C	Appl. D	Appl. E
Zero residui competitor	Acetamiprid	<i>Beauveria bassiana</i> standard	<i>Beauveria bassiana</i> standard	<i>Beauveria bassiana</i> standard	<i>Beauveria bassiana</i> standard
Zero residui Velifer®	Acetamiprid	Velifer®	Velifer®	Velifer®	Velifer®

Velifer® dimostra un'efficacia superiore rispetto ad un competitor standard.

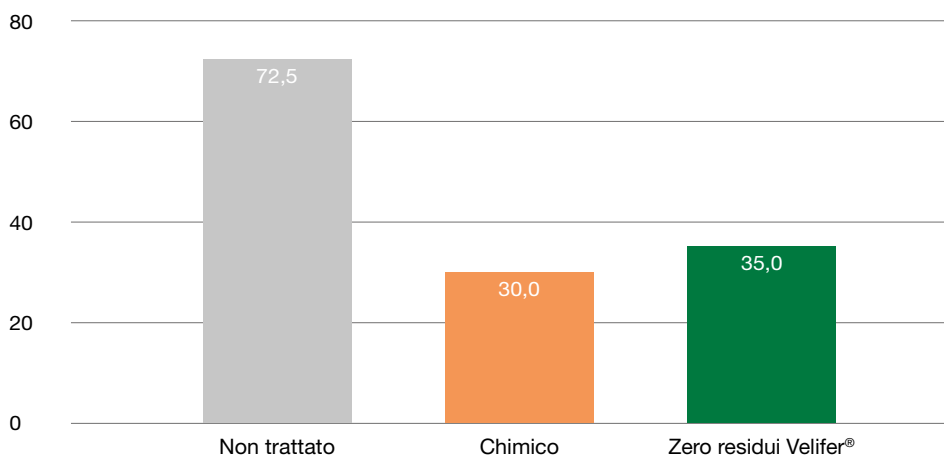
Efficacia contro tripidi



Controllo tripidi su fragola

Anno: 2021
 Località: Palos de la Frontera (Spagna)
 Varietà: Fortuna
 Volume acqua utilizzato: 1000 l/ha
 Ambiente: serra

Adulti rilevati su 25 fiori 7 gg dopo l'ultima applicazione



Programma trattamenti	Appl. A	Appl. B	Appl. C	Appl. D	Appl. E	Appl. F	Appl. G
Chimico	Spinetoram	Spinosad + Abamectina	Spinetoram	Spinosad + Abamectina	Spinetoram	Spinosad + Abamectina	Spinetoram
Zero residui Velifer®	Spinetoram	Velifer®	Velifer®	Velifer®	Velifer®	Velifer®	Velifer®

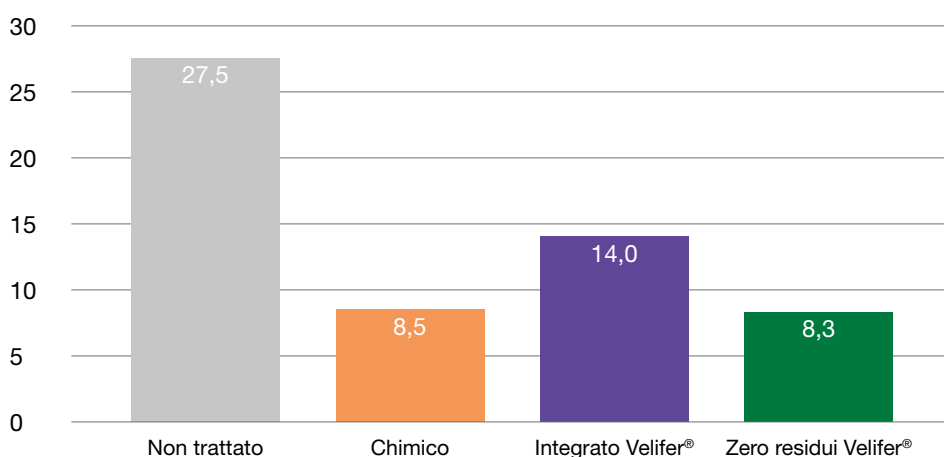
Applicazioni ripetute di Velifer® consentono di raggiungere un'efficacia simile a quella del programma chimico.



Controllo tripidi su cetriolo

Anno: 2018
 Località: Fasano (Italia)
 Varietà: Minuto
 Volume acqua utilizzato: 1000-1200 l/ha
 Ambiente: serra

Adulti rilevati su 25 foglie 5 gg dopo l'ultima applicazione



Programma trattamenti	Appl. A	Appl. B	Appl. C	Appl. D	Appl. E
Chimico	Spinosad	Abamectina		Spinosad	
Integrato	Spinosad	Abamectina	Velifer®	Velifer®	Velifer®
Zero residui Velifer®	Spinosad	Velifer®	Velifer®	Velifer®	Velifer®

Velifer® può essere utilizzato con modalità differenti all'interno di strategie di difesa a seconda delle necessità.



Selettività:
su colture e insetti utili

Selettività sulle colture

Velifer® è risultato perfettamente selettivo in tutti i test condotti.

Viceversa, in alcune prove condotte su solanacee sono stati registrati sintomi di fitotossicità su parcelle trattate con un competitor standard.



Nessun sintomo osservato nella parcella in cui è applicato Velifer®



Fitotossicità Competitor 1

Selettività nei confronti degli insetti utili

Velifer® ha un'eccellente selettività sugli insetti utili adattandosi perfettamente a programmi di difesa integrata.

Insetti utili testati	Tossicità di Velifer®	Tossicità del Competitor 1	Tossicità del Competitor 2
Acari predatori (Phytoseiidae)			
<i>Amblyseius cucumeris</i>	Innocuo	Innocuo	Innocuo
<i>Amblyseius swirskii</i>	Innocuo	Innocuo	Leggermente dannoso
<i>Phytoseilus persimilis</i>	Innocuo	Innocuo	Leggermente dannoso
Parassitoidi (Imenotteri)			
<i>Aphidius colemani</i>	Innocuo	Innocuo	Innocuo
<i>Encarsia formosa</i>	Innocuo	Leggermente dannoso	Innocuo
<i>Eretmocerus eremicus</i>	Innocuo	Leggermente dannoso	-
Insetti predatori (Hemiptera)			
<i>Macrolophus caliginosus</i>	Innocuo	Leggermente dannoso	Innocuo
<i>Nesidiocoris tenuis</i>	Innocuo	Innocuo	Innocuo
<i>Orius leavigatus</i>	Innocuo	Innocuo	Innocuo

Il confronto con il Competitor 1 si riferisce a studi condotti in Spagna (BASF ARS UTRERA 2015); il confronto con il Competitor 2 si basa sulle informazioni diffuse dall'azienda produttrice.

Velifer® non risulta tossico né per api né per bombi

	Effetto di Velifer®
Api, Apis mellifera - Bombi, Bombus terrestris Tossicità acuta di contatto	Non tossico
Api, Apis mellifera - Bombi, Bombus terrestris Tossicità acuta orale	Non tossico

Consigli pratici di utilizzo

- In situazioni di alta pressione di infestazioni, posizionare Velifer® dopo aver applicato una soluzione chimica che consenta di abbattere la popolazione di partenza degli insetti.
- Preferire applicazioni ripetute di Velifer® in modo che le spore fungine possano entrare in contatto con il maggior numero possibile di insetti fitofagi in diversi stadi di sviluppo.
- Applicare Velifer® con volumi di acqua che garantiscano la perfetta ed omogenea bagnatura della vegetazione.
- Salvaguardare l'efficacia di Velifer® controllando che il prodotto sia applicato in condizioni ottimali di luce (bassi livelli di UV), temperatura (22-28°C) e umidità (> 60%).
- Se possibile applicare Velifer® con adesivanti, bagnanti o soluzioni che aiutano a massimizzare la distribuzione e di conseguenza l'efficacia del prodotto.



Perché Velifer® ?



Nuovo ceppo BASF di *Beauveria bassiana* PPRI 5339



Insetticida biologico efficace e persistente su mosca bianca e tripidi



Alta concentrazione di spore: 8×10^9 CFU/ml



Elevato tasso di germinazione e velocità germinativa delle spore



Formulazione unica che offre una grande stabilità, shelf-life prolungata e prontezza di utilizzo



Protegge le colture senza generare alcun residuo



Partner ideale per implementare strategie anti-resistenza



Compatibile con insetti utili e selettivo sulle colture



Velifer® - Scheda tecnica

Principio attivo	Ceppo di <i>Beauveria bassiana</i> ceppo PPRI5339
Formulazione	Dispersione oleosa (OD)
Specifiche	8 x 10 ⁹ CFU/ml
Pack	0,5 L
Shelf life	Fino a 12 mesi alla temperatura ambiente (20°C) Fino a 24 mesi quando refrigerato (4°C)
Frequenza di applicazione	5 giorni
Numero di applicazioni	Nessun limite
Finestra di applicazione	Tutti gli stadi BBCH
Intervallo di sicurezza	Non applicabile

Coltura	Ambiente	Parassiti	Dose
Pomodoro, peperone, melanzana, melone, cocomero, zucca, zucchino, cetriolo, cetriolino e ornamentali	Serra	Tripidi: <i>Thrips tabaci</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i> Mosche bianche: <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Bemisia argentifolii</i>	0,5 l/ha
Fragola	Serra e Tunnel	Tripidi: <i>Thrips tabaci</i> , <i>F. occidentalis</i>	

AGROFARMACO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE. SEGUIRE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE IN ETICHETTA. USARE I PRODOTTI FITOSANITARI CON PRECAUZIONE. PRIMA DELL'USO LEGGERE SEMPRE L'ETICHETTA E LE INFORMAZIONI SUL PRODOTTO. SI PREGA DI OSSERVARE LE AVVERTENZE, LE FRASI ED I SIMBOLI DI PERICOLO RIPORTATE IN ESSA.

 **BASF**
We create chemistry

BASF Italia
Agricultural Solutions
Via Marconato, 8
20811 Cesano Maderno (MB)
Tel. 0362 5121
info.agroitalia@basf.com
www.agro.basf.it
www.facebook.com/BASFAgroItalia

OTbr_VELIFE_23_01_FP