

# Shark<sup>®</sup> PF



## SHARK PF

## UN PARTNER SI VEDE DA COME TI SEGUE

ESCLUSIVA  
SIPCAM  
ORTICOLE  
IN SERRA



**SHARK PF è il nuovo bioinsetticida che ti sorprenderà per la sua efficacia su aleurodidi e tripidi delle colture orticole in serra.**

Naturalmente senza residui e selettivo sugli insetti utili e i pronubi, SHARK PF nasce dal fungo *Paecilomyces fumosoroseus*. È perfetto per le tue strategie di difesa, biologiche e non, e soddisfa anche i bisogni delle filiere di qualità più esigenti.

**SIPCAM**  
ITALIA

# Shark<sup>®</sup> PF

**SHARK PF** è il nuovo **bioinsetticida** per le colture orticole e ornamentali in serra che possiede elevata efficacia contro aleurodidi e tripidi.

**SHARK PF** è costituito dalle spore del fungo entomopatogeno *Paecilomyces fumosoroseus*, insetticida di origine naturale e sicuro per l'operatore, il consumatore e l'ambiente.

- Insetticida biologico a base di spore del fungo entomopatogeno ***Paecilomyces fumosoroseus* ceppo FE9901**
- Isolato in India da adulti di *Bemisia tabaci*
- **Futureco Bioscience S.A.** caratterizza le proprietà insetticide del fungo
- **Sipcam Italia** sviluppa in Italia il formulato **SHARK PF** nelle strategie di difesa da aleurodidi e tripidi delle principali colture orticole ed ornamentali in serra



## CARATTERISTICHE ECO-TOSSICOLOGICHE DI PAECILOMYCES FUMOSOROSEUS

- Non causa effetti di tossicità acuta (ingestione e inalatoria)
- Non ha attività antibiotiche e non produce metaboliti
- Non è genotossico, né cancerogeno, né ha effetti sulla riproduzione
- Non possiede mobilità propria e non è in grado di vivere in acqua e di svilupparsi sui tessuti vegetali



Non sono fissati valori di AOEL (*Acceptable Operator Exposure Level*) (Lara 2008)

Non sono fissati limiti di residuo (LMR) e non ha un valore di ADI (*Acceptable Daily Intake*)

Considerato un prodotto a **basso rischio** per i vertebrati terrestri, uccelli e impollinatori (EFSA 2012)

## Caratteristiche



**MECCANISMO D'AZIONE ORIGINALE E COMPLESSO**  
diverso da quello degli insetticidi tradizionali



**SICURO PER L'UTILIZZATORE E IL CONSUMATORE.** Non avendo PHI e LMR può essere utilizzato nelle fasi prossime alla raccolta (fra uno stacco e l'altro)



**SELETTIVO NEI CONFRONTI DEI PRONUBI E DEGLI INSETTI UTILI**



**ELEVATA EFFICACIA**

## Vantaggi

**Ideale nella gestione delle resistenze**

**Adatto all'inserimento nei disciplinari di difesa integrata, residuo zero e biologici**

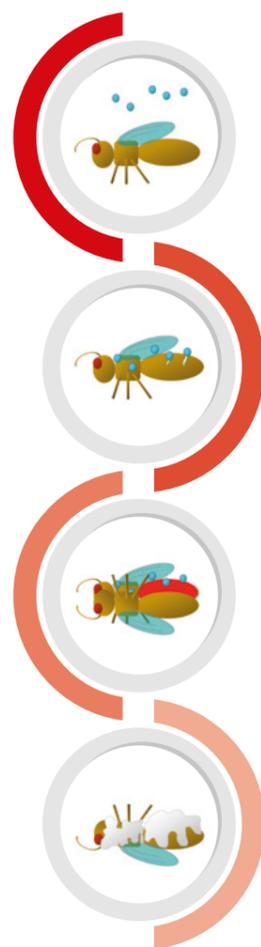
Può essere utilizzato **in totale sicurezza** nelle serre anche in presenza di insetti utili e impollinatori

**Partner ideale per OIKOS ed EPIK SL;** dopo la loro attività iniziale SHARK PF mantiene basso il livello delle popolazioni di aleurodidi e tripidi

## MODALITÀ DI AZIONE

**SHARK PF** è in grado di svilupparsi su tutti gli stadi (uova, forme giovanili e adulti) delle principali specie di aleurodidi (*Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*) e tripidi (*Frankliniella occidentalis* e *Thrips tabaci*).

La colonizzazione dell'insetto si completa fra le 48 e le 72 ore:



### 1 CONTATTO

Le blastospore\* identificano la cuticola del fitofago ed esplicano la propria attività grazie all'interazione idrofobica tra la parete cellulare delle spore e lo strato lipidico della cuticola.

\* Iife non specializzate, ovvero spore di origine asessuale, caratteristiche dei Basidiomiceti.

### 2 GERMINAZIONE

Le spore, una volta a contatto con l'insetto, germinano. Le ife penetrano le cere, la chitina e le matrici proteiche della cuticola grazie all'emissione di enzimi proteolitici e lipolitici; tale attività si manifesta con una decolorazione del fitofago. Il fitofago da questo momento non è più in grado di nutrirsi e riprodursi.

### 3 CRESCITA

Una volta che le spore penetrano nella cuticola dell'ospite, entro 48 ore, ha inizio la moltiplicazione del fungo attraverso la formazione di corpi ifali o blastospore all'interno dell'emocele.

### 4 SPORULAZIONE

La sporulazione può avvenire entro le 72 ore. In condizioni di elevata umidità (>50% UR) il fungo può crescere al di fuori dell'insetto producendo nuove spore infettive. Studi condotti su aleurodidi hanno evidenziato che gli stadi N1 e N4 (ninfa) sono quelli più suscettibili all'infezione.



## COMPATIBILITÀ DI SHARK PF IN MISCELA ESTEMPORANEA CON FUNGICIDI E INSETTICIDI

Poichè **SHARK PF** è costituito dalle spore di un fungo entomopatogeno, può essere incompatibile con fungicidi ed insetticidi. Per tale motivo sono stati effettuati studi di compatibilità con i principali prodotti impiegati nelle serre.

È comunque preferibile distanziare **SHARK PF** da fungicidi e insetticidi di 3-5 giorni al fine di consentire a *Paecilomyces fumosoroseus* di completare il ciclo di sviluppo ed esplicare al meglio l'attività insetticida.

### COMPATIBILITÀ CON I PRINCIPALI FUNGICIDI E INSETTICIDI DI SIPCAM (AGGIORNATA AL 2020 - FONTE FUTURECO)

	PRODOTTO SIPCAM	SOSTANZA ATTIVA	COMPATIBILITÀ
INSETTICIDI	EPIK SL	Acetamiprid	Compatibile
	OIKOS	Azadiractina	Compatibile
	TREBON UP	Etofenprox	Compatibile
	MATACAR FL	Exitiazox	Incompatibile
	SPARVIERO	Lambda cialotrina	Compatibile
FUNGICIDI	BIOLID UP	Olio Minerale 80%	Compatibile
	REBEL TOP	Ciflufenamid	Compatibile
	LIETO SC	Cimoxanil + Zoxamide	Incompatibile
	3LOGY	Eugenolo + Geraniolo + Timolo	Incompatibile

### COMPATIBILITÀ CON I PRINCIPALI INSETTICIDI (AGGIORNATA AL 2020 - FONTE FUTURECO)

SOSTANZA ATTIVA INSETTICIDA	COMPATIBILITÀ
<i>Bacillus thuringensis</i> var. <i>kurstaki</i> 6,4%	Compatibile
Abamectina 18 g/l	Compatibile
Acrinatrina 75 g/l	Compatibile
Flonicamid 50%	Compatibile
Indoxacarb 30%	Compatibile
Piretrina 4%	Compatibile
Spinosad 480 g/l	Compatibile
Spiromesifen 240 g/l	Compatibile
Spirotetramat 100 g/l	Compatibile

## COMPATIBILITÀ CON I PRINCIPALI FUNGICIDI (AGGIORNATA AL 2020 - FONTE FUTURECO)

SOSTANZA ATTIVA FUNGICIDA	COMPATIBILITÀ
<i>Bacillus Subtilis</i> ceppo QST 713	Compatibile
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> sp. <i>Plantorum</i> ceppo D-747	Compatibile
Boscalid 200 g/l + Kresoxim-Metil 100 g/l	Compatibile
Boscalid 50%	Compatibile
Bupirimate 250 g/l	Incompatibile
Ciazofamide 160 g/l	Compatibile
Difenoconazolo 250 g/l	Incompatibile
Difenoconazolo 125 g/l + Ciflufenamida 15 g/l	Compatibile
Dimetomorf 150 g/l	Compatibile
Dimetomorf 225 g/l + ametocratina 300 g/l	Compatibile
Fluopyram 250 g/l + Trifloxistrobin 250 g/l	Compatibile
Fosetil AI-80%	Compatibile
Idrogenocarbonato di potassio 85%	Compatibile
Mepanipirim 50%	Compatibile
Meptildinocap 350 g/l	Compatibile
Miclobutanil 200 g/l	Incompatibile
Olio di arancio 60 g/l	Incompatibile
Ossicloruro di rame 50%	Incompatibile
Pirimetanil 400 g/l	Compatibile
Tebuconazolo 250 g/l	Compatibile
Trifloxystronbin 50%	Compatibile
Zolfo 80%	Incompatibile



Non potendo considerare tutte le possibili miscele e i prodotti in commercio, le tabelle di compatibilità di **SHARK PF** in miscela estemporanea con altri fungicidi e insetticidi sono indicative.

**INOLTRE È SEMPRE CONSIGLIABILE DISTANZIARE SHARK PF DI 3-5 GIORNI DA ALTRI PRODOTTI PER PRESERVARNE LA MASSIMA ATTIVITÀ INSETTICIDA.**

## MODALITÀ DI CONSERVAZIONE

**SHARK PF** è costituito da spore vive del fungo *Paecilomyces fumosoroseus* e quindi va conservato in modo corretto al fine di preservare la vitalità delle spore stesse e quindi la sua azione insetticida. Ciononostante non necessita di una conservazione a temperatura controllata, se viene mantenuto stabilmente nelle seguenti condizioni:



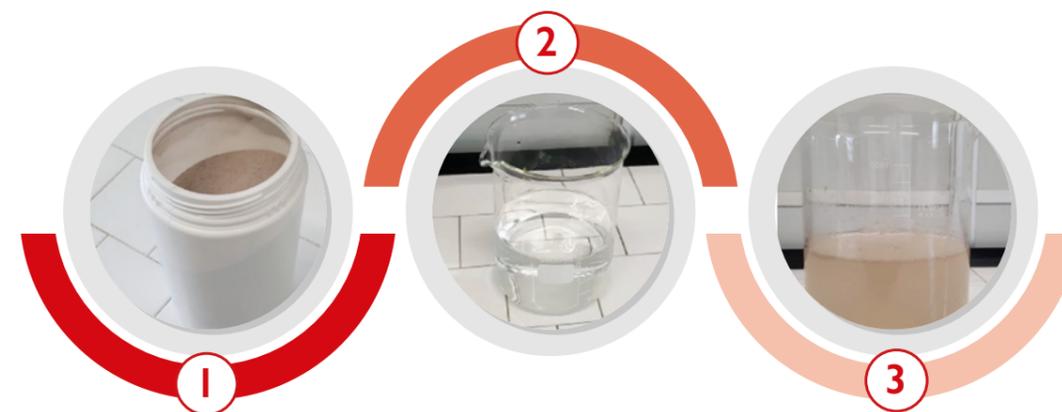
TEMPERATURA AMBIENTE (< 25 °C): **6 MESI**

TEMPERATURE PIÙ ELEVATE (> 25°C): **IMPIEGARE ENTRO 30 GIORNI**

TEMPERATURA REFRIGERATA (4-8 °C): **18 MESI**

## LA FORMULAZIONE

**SHARK PF**, è una polvere bagnabile che si scioglie perfettamente in acqua senza formare grumi e schiuma. Il risultato è una soluzione perfettamente dispersa senza la formazione di sedimenti.



## SELETTIVITÀ SUGLI INSETTI UTILI E SUGLI IMPOLLINATORI

**SHARK PF** è risultato selettivo nei confronti dei principali insetti utili che vengono rilasciati nelle serre e senza alcun effetto indesiderato sugli impollinatori. Per questo **SHARK PF** può essere utilizzato in totale sicurezza nelle serre, anche in presenza di insetti utili e impollinatori.

### SELETTIVITÀ SUGLI INSETTI UTILI

Effetti sulla vespa parassitoide **Encarsia formosa**

TRATTAMENTO	% DI MORTALITÀ		% DI PERDITA DI PARASSITISMO
	GIORNO 1	GIORNO 2	
Controllo	3,8 ± 2,4 a	3,8 ± 2,4 a	3,8 ± 2,4 a
Standard piretroide	77,5 ± 3,7 b	58,7 ± 1,9 b	58,7 ± 1,9 b
<i>P. fumosoroseus</i> (0,4%)	0,0 ± 0,0 a	11,4 ± 4,7 a	11,4 ± 4,7 a



Effetti sulla vespa parassitoide **Eretmocerus mundus**

TRATTAMENTO	% DI MORTALITÀ		% DI PERDITA DI PARASSITISMO
	GIORNO 1	GIORNO 2	
Controllo	11,3 ± 3,2 a	32,3 ± 2,8 a	32,3 ± 2,8 a
Standard piretroide	12,5 ± 5,5 a	74,7 ± 4,4 b	74,7 ± 4,4 b
<i>P. fumosoroseus</i> (0,4%)	16,3 ± 4,3 a	4,1 ± 6,1 a	4,1 ± 6,1 a



Effetti sul miride predatore **Macrolophus caliginosus** (in vivo su piante di fagiolino)

TRATTAMENTO	% DI MORTALITÀ (CUMULATA)		
	GIORNO 1	GIORNO 2	GIORNO 7
Controllo	3 ± 2 a	8 ± 4 a	8,3 ± 2,4 a
Standard piretroide	65 ± 6 b	65 ± 6 b	65 ± 6 b
<i>P. fumosoroseus</i> (0,4%)	2 ± 2 a	5 ± 3 a	10 ± 4 a



Effetti sull'antocoride predatore **Orius leavigatus** (in vivo su piante di fagiolino)

TRATTAMENTO	% DI MORTALITÀ (CUMULATA)		
	GIORNO 1	GIORNO 2	GIORNO 7
Controllo	0 ± 0 a	5 ± 2 a	5 ± 2 a
Standard piretroide	58 ± 6 b	62 ± 7 b	65 ± 6 b
<i>P. fumosoroseus</i> (0,4%)	0 ± 0 a	5 ± 3 a	7 ± 4 a



Effetti sull'acaro predatore **Amblyseius swiskii - ninfe** (in vivo su piante di fagiolino)

TRATTAMENTO	% DI MORTALITÀ (CUMULATA)		
	GIORNO 1	GIORNO 2	GIORNO 7
Controllo	0 ± 0 a	0 ± 0 a	2,5 ± 1,5 a
Standard piretroide	41,5 ± 8,5 b	79 ± 4 b	100 ± 0 b
<i>P. fumosoroseus</i> (0,4%)	1,5 ± 1,5 a	1,55 ± 1,5 a	2,5 ± 2,5 a



Effetti sull'acaro predatore **Amblyseius swiskii - adulti** (in vivo su piante di fagiolino)

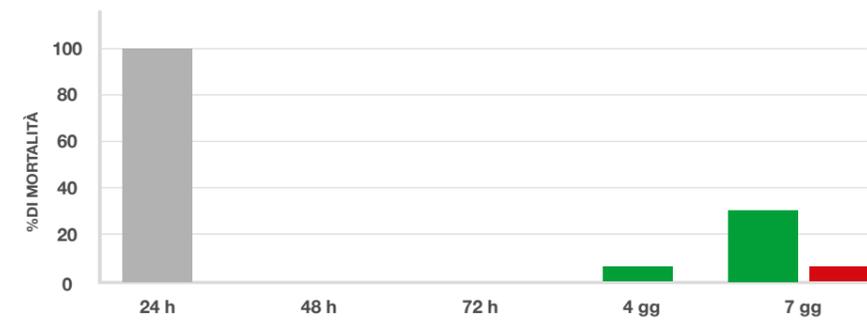
TRATTAMENTO	% DI MORTALITÀ (CUMULATA)		
	GIORNO 1	GIORNO 2	GIORNO 7
Controllo	2,5 ± 2,5 a	5 ± 3,5 a	5 ± 3,5 a
Standard piretroide	61,5 ± 14 b	90 ± 4,5 b	90 ± 4,5 b
<i>P. fumosoroseus</i> (0,4%)	0 ± 0 a	2,5 ± 2 a	2,5 ± 2 a

Fonte: Futureco Bioscience S.A.

### SELETTIVITÀ SU API E BOMBI IMPOLLINATORI

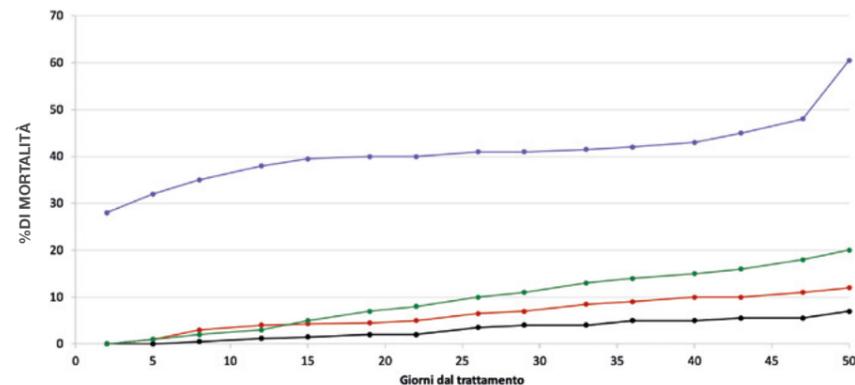
**SHARK PF** non influenza negativamente l'attività di impollinazione di api e bombi.

#### APIS MELLIFERA



■ CONTROLLO NON TRATTATO  
■ SHARK PF  
■ STANDARD DI CONFRONTO

#### BOMBUS TERRESTRIS

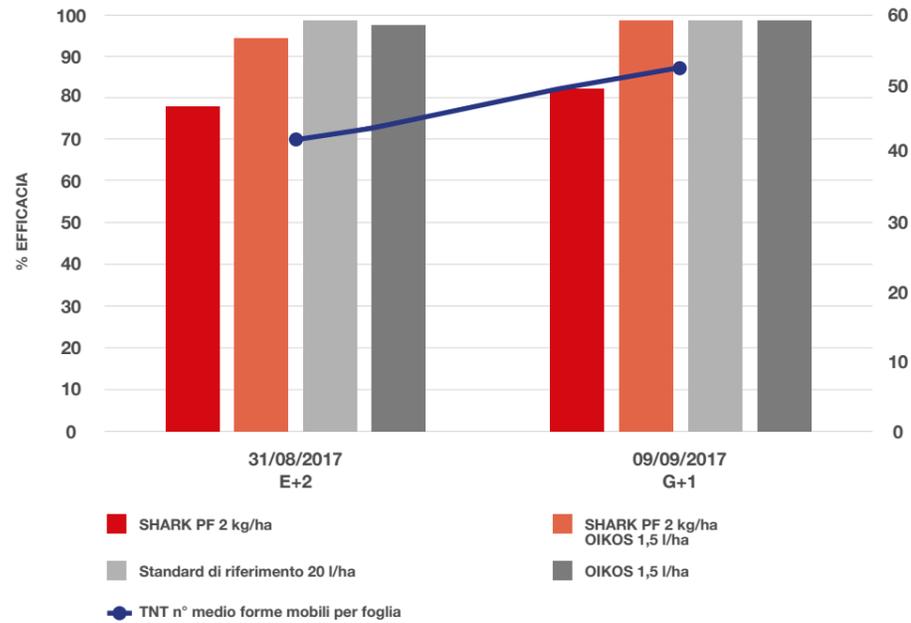


● TNT  
● SHARK PF  
● SHARK PF sterilizzato  
● Standard

**L'EFFICACIA DI SHARK PF: PROVE TECNICHE IN CAMPO**

**SHARK PF CONTRO BEMISIA TABACI SU ZUCCHINO**

% EFFICACIA SULLE FOGLIE DELLO ZUCCHINO



**Bonavigo (VR)**

**Coltura:** Zucchini

**Target:**

*Bemisia tabaci*

**N° Repliche:** 4

**Date interventi:**

10/08 (A), 16/08 (B), 21/08 (C), 26/08 (D), 29/08 (E), 03/09 (F), 08/09 (G)

**Epoca:**

Prefioritura - preraccolta

**Volume acqua impiegato:**

1.000 l/ha

**Rilevi:**

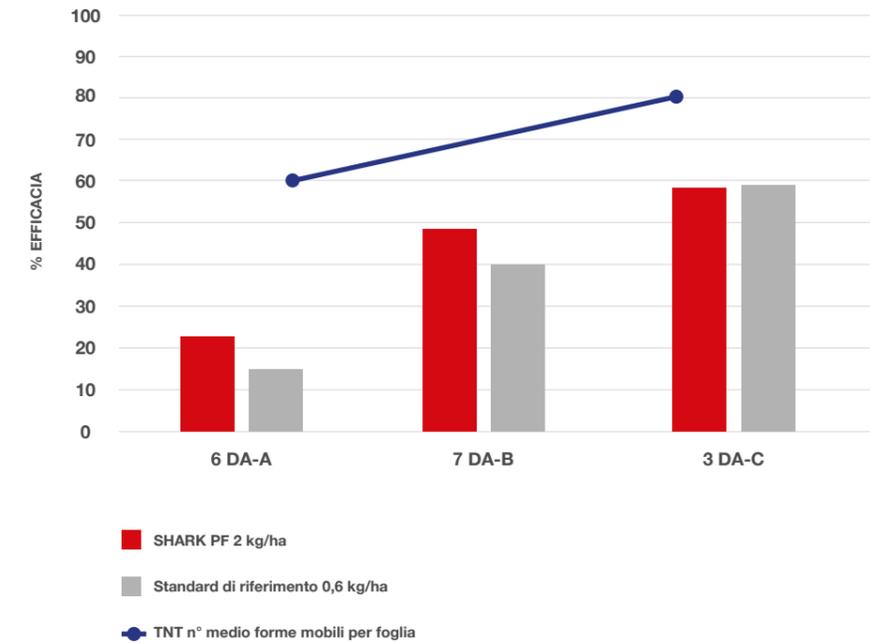
% Efficacia Abbott – n° medio di forme mobili per foglia

**Fonte:**

R&D Sipcam Italia

**SHARK PF CONTRO BEMISIA TABACI SU POMODORO**

% EFFICACIA SU FOGLIE DI POMODORO



**Motril, Granada (Spain)**

**Coltura:** Pomodoro

**Target:**

*Bemisia tabaci*

**Date interventi:**

10/06 (A), 20/06 (B), 30/06 (C)

**Epoca:**

Prefioritura – ingrossamento frutti

**Volume acqua impiegato:**

1.000 l/ha

**Rilevi:**

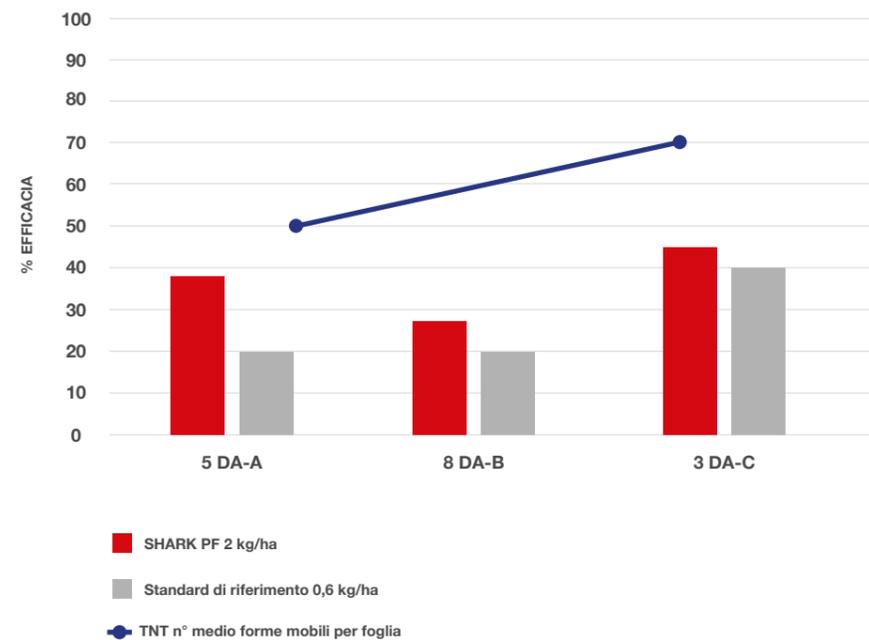
% efficacia su foglie di pomodoro

**Fonte:**

Futureco Bioscience

**SHARK PF CONTRO BEMISIA TABACI SU PEPERONE**

% EFFICACIA SU FOGLIE DI PEPERONE



**Motril, Granada (Spain)**

**Coltura:** Peperone

**Target:**

*Bemisia tabaci*

**Date interventi:**

30/04 (A), 06/05 (B), 13/05 (C)

**Epoca:**

Prefioritura - ingrossamento frutti

**Volume acqua impiegato:**

1.000 l/ha

**Rilevi:**

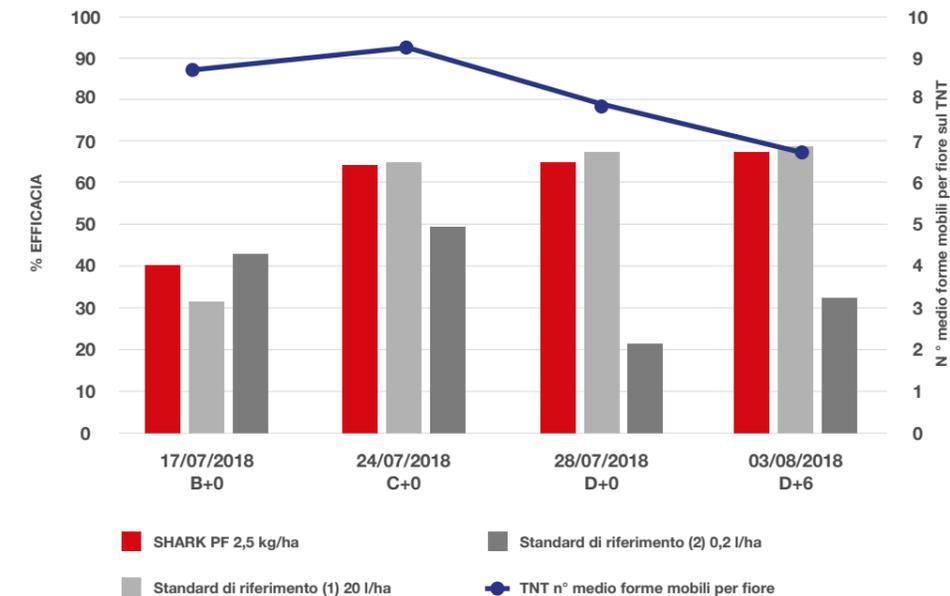
% efficacia su foglie di peperone

**Fonte:**

Futureco Bioscience

**SHARK PF CONTRO BEMISIA TABACI SU MELANZANA**

% EFFICACIA SU FOGLIE DI MELANZANA



**Bellaria – Igea Marina (RN)**

**Coltura:** Melanzana

**Target:**

*Frankliniella occidentalis*

**N° Repliche:** 4

**Date interventi:**

12/07 (A), 17/07 (B), 24/07 (C), 28/07 (D)

**Epoca:**

Prefioritura (BBCH61) - preraccolta (BBCH >71)

**Volume acqua impiegato:**

1.000 l/ha

**Rilevi:**

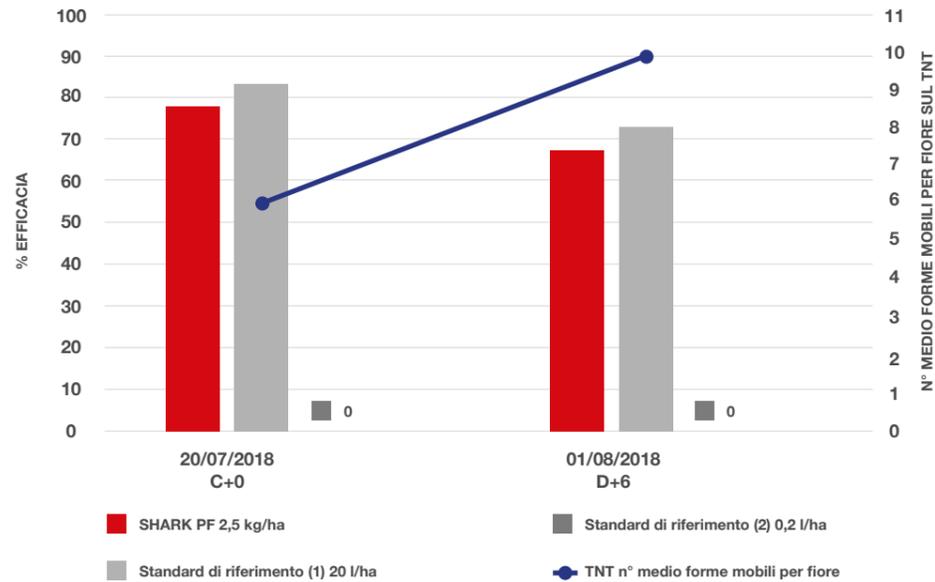
% efficacia Abbott - n° medio di forme mobili per fiore

**Fonte:**

R&D Sipcam Italia

## SHARK PF CONTRO FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS SU MELANZANA

% EFFICACIA SU FOGLIE DI MELANZANA



**Roverchiara (VR)**

**Coltura:** Melanzana

**Target:**

*Frankliniella occidentalis*

**N° Repliche:** 4

**Date interventi:**

12/07 (A), 16/07 (B), 20/07 (C), 26/07 (D)

**Epoca:** fioritura – ingrossamento frutti

**Volume acqua impiegato:**

1.000 l/ha

**Rilievi:**

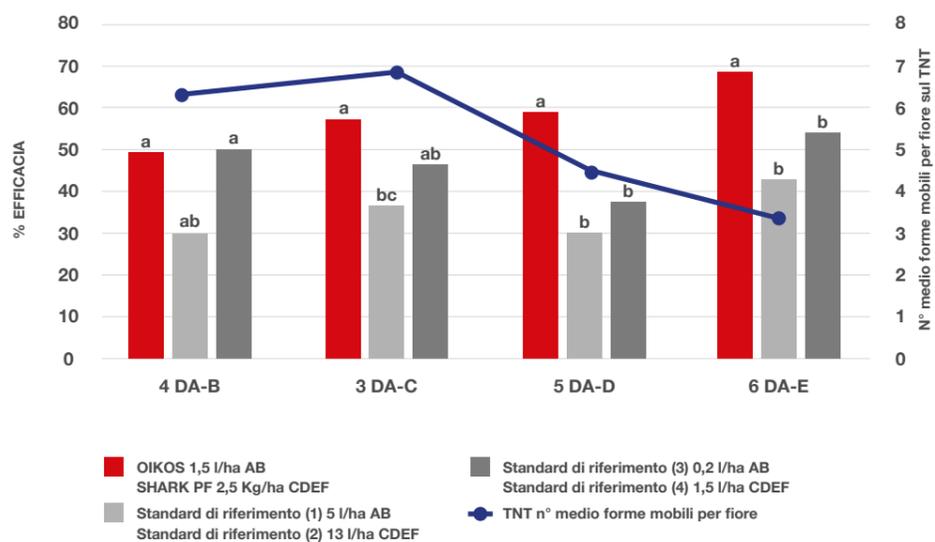
% efficacia Abbott - n° medio di forme mobili per fiore

**Fonte:**

R&D Sipcam Italia

## SHARK PF CONTRO FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS SU MELANZANA

% EFFICACIA SU FOGLIE DI MELANZANA



**Roverchiara (VR)**

**Coltura:** Melanzana var Pamela FI

**Target:**

*Frankliniella occidentalis*

**N° Repliche:** 4

**Date interventi:**

27/06 (A), 04/07 (B), 10/07 (C), 15/07 (D), 21/07 (E), 27/07 (F)

**Epoca:**

Post trapianto (BBCH 15) - fioritura (BBCH 65)

**Volume acqua impiegato:**

1.000 l/ha

**Rilievi:**

% efficacia Abbott - n° medio di forme mobili per fiore/plot

**Fonte:**

R&D Sipcam Italia

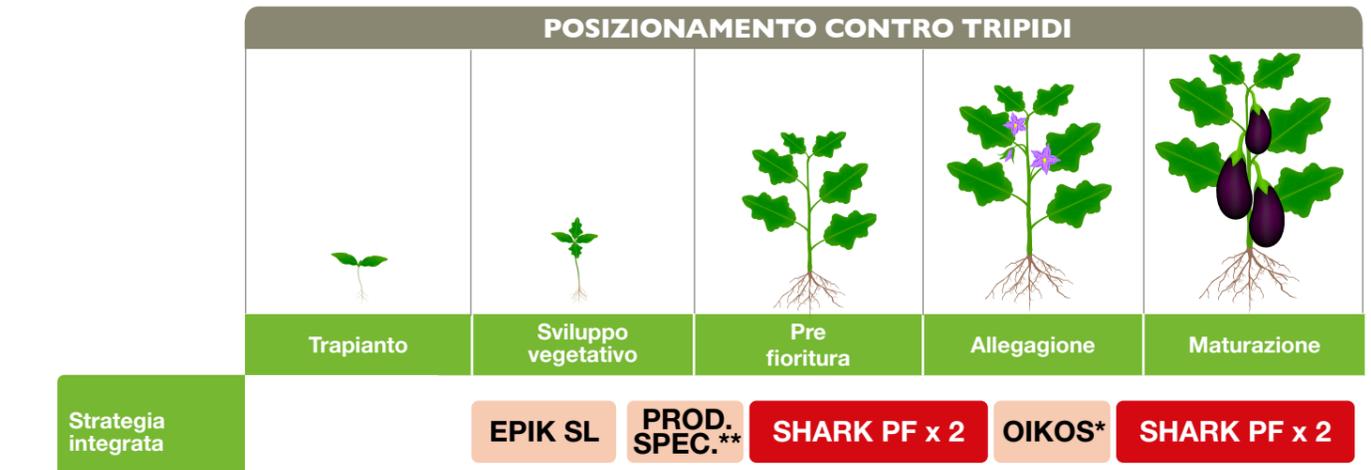
## POSIZIONAMENTO DI SHARK PF IN STRATEGIA CON EPIK SL E OIKOS

**SHARK PF** agisce su tutti gli stadi (uova, forme giovanili e adulti) delle principali specie di aleurodidi (*Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*) e tripidi (*Frankliniella occidentalis* e *Trips tabaci*).

Applicare **SHARK PF** per due trattamenti consecutivi, in alternanza con EPIK SL e OIKOS, al fine di garantire un'efficace controllo di aleurodidi e tripidi con sostanze attive a diverso meccanismo d'azione.



\* Fogliare o in fertirrigazione



\* Fogliare o in fertirrigazione

\*\* Prodotto specifico contro i tripidi

## CONSIGLI E DOSI D'IMPIEGO



- **DOSE 2,0-2,5 KG/HA**  
Utilizzare la dose minore (2,0 kg/ha) in caso di bassa presenza di insetti e di colture nei primi stadi di sviluppo, e la dose massima (2,5 kg/ha) in caso di infestazioni medie e colture più sviluppate
- **MODULARE L'INTERVALLO TRA LE APPLICAZIONI FRA 5-7 GIORNI IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE DEGLI INSETTI**
- **EFFETTUARE ALMENO 2 APPLICAZIONI CONSECUTIVE**



**GARANTIRE  
L'UNIFORME  
BAGNATURA DELLA  
VEGETAZIONE,  
ANCHE DELLA PAGINA  
INFERIORE DELLE FOGLIE**

**INTERVENIRE  
DALLA PRIMA  
COMPARSA DEI  
PARASSITI,  
AL FINE DI MANTENERE  
LE POPOLAZIONI  
AL DI SOTTO  
DELLA SOGLIA DI DANNO**

**INSERIRE  
SHARK PF IN  
ALTERNANZA  
A PRODOTTI  
CON DIVERSO  
MECCANISMO DI AZIONE**

**APPLICARE  
PREFERIBILMENTE  
NELLE ORE PIÙ FRESCHE  
DELLA GIORNATA**

**ADATTO A STRATEGIE  
INTEGRATE CON  
EPIK SL E OIKOS**

## PERCHÉ SCEGLIERE SHARK PF

### **EFFICACE e PARTNER IDEALE nelle strategie con gli insetticidi tradizionali**

Dimostrata efficacia contro tripidi e aleurodidi

Partner ideale per OIKOS ed EPIK SL; dopo la loro attività iniziale, SHARK PF mantiene basso il livello delle popolazioni di aleurodidi e tripidi

### **FLESSIBILE**

Utilizzabile in ogni fase del ciclo di sviluppo delle colture, solo o in abbinata con sostanza attiva a diversa attività insetticida

### **ROBUSTO**

È ideale nei programmi di gestione delle resistenze grazie al suo meccanismo d'azione originale

### **SOSTENIBILE**

Adatto ai disciplinari di difesa integrata, a residuo zero, biologici

Selettivo nei confronti degli insetti utili e degli impollinatori

### **IN LINEA CON LE PIÙ RECENTI RICHIESTE DEL MERCATO**

Il settore degli insetticidi in serra è in rapida evoluzione; SHARK PF risponde alle moderne richieste della filiera









[sipcamitalia.it](http://sipcamitalia.it)