

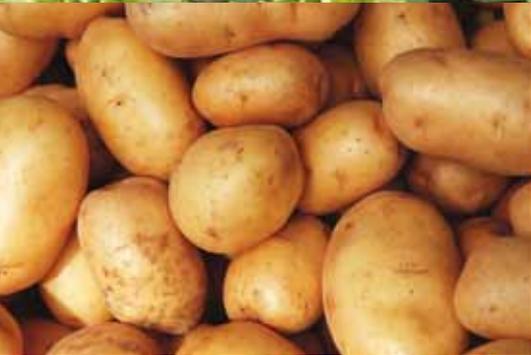


**Massima
protezione
contro la
peronospora**

Volare[®]

**L'innovazione fungicida
nella protezione delle orticole**

BROCHURE TECNICA



Sommario



Volare®

Introduzione pag. **3**

Caratteristiche fisico-chimiche pag. **4**

Profilo tossicologico pag. **5**

Profilo ambientale pag. **6**

Profilo eco-tossicologico pag. **7**

Meccanismo d'azione pag. **8**

Azione preventiva e curativa pag. **12**

Propamocarb: partner ideale pag. **13**

Volare pag. **14**

Spettro d'azione pag. **16**

Campi d'impiego pag. **18**

Patata pag. **20**

Cucurbitacee pag. **22**

Lattughe pag. **24**

Cipolla pag. **26**

Spinaci pag. **28**

Erbe fresche e fiori commestibili pag. **29**

Vantaggi per la filiera pag. **30**

Sicurezza per il consumatore pag. **32**

Vantaggi e scheda tecnica pag. **33**

Fluopicolide

Volare





Introduzione



Volare®

La peronospora rappresenta oggi per le colture orticole la prima patologia per ordine di importanza, sia tecnica sia economica.

La disponibilità di nuovi strumenti in grado di contenere lo sviluppo della malattia è un'esigenza sempre maggiore della moderna orticoltura sia in pieno campo che in serra, soprattutto in annate umide e piovose, favorevoli all'infezione.

Allo stesso modo, sono necessari prodotti ad ottimo profilo tossicologico, che consentano all'operatore un uso sicuro in tutte le condizioni.

In quest'ottica, la disponibilità di prodotti nuovi ed efficaci, sicuri per l'operatore e per il consumatore, riveste un ruolo fondamentale.

Queste esigenze del mercato hanno orientato Bayer a sviluppare e mettere a disposizione di chi opera in orticoltura: **Volare** il fungicida innovativo, a base di **fluopicolide** e **propamocarb**, per il controllo della peronospora fogliare.

Volare® è caratterizzato da un eccellente profilo tossicologico, che assicura la massima sicurezza per l'operatore, per il consumatore e per l'ambiente.

Volare® grazie al suo tempo di carenza minimo, permette una flessibilità di utilizzo unica sia in pieno campo che in serra.

Volare® grazie alla presenza di **fluopicolide**, presenta un nuovo meccanismo di azione.

Volare® è una formulazione che non imbratta ed è pienamente selettiva per le colture.

Volare® rappresenta lo strumento ideale per chi opera in un mercato moderno e globalizzato.





Fluopicolide: caratteristiche fisico-chimiche

Fluopicolide è un fungicida appartenente alla nuova famiglia chimica delle **Acilpicolidi**. **Fluopicolide** possiede un

nuovo ed originale meccanismo di azione e non presenta resistenza incrociata con altri fungicidi.



Formula di struttura

<i>Nome comune (ISO)</i>	Fluopicolide
<i>Nome chimico (IUPAC)</i>	2,6-dichloro-N-[[3-chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridinyl]-methyl]benzamide
<i>Famiglia chimica</i>	Acilpicolidi
<i>Formula bruta</i>	C ₁₄ H ₈ Cl ₃ F ₃ N ₂ O
<i>Peso molecolare</i>	383,59 g/mol
<i>Aspetto</i>	polvere beige
<i>Odore</i>	nessun odore caratteristico
<i>Punto di fusione</i>	150° C
<i>Pressione di vapore</i>	8,03 x 10 ⁻⁷ Pa (a 25°C)
<i>Densità relativa</i>	1,65 g/cm ³ a 4°C
<i>Solubilità in acqua (mg/L a 20°C)</i>	pH 9: 2,86 pH 7: 2,80 pH 4: 2,80
<i>Solubilità in solventi Organici (a 20°C)</i>	Acetone: 74,7 g/L Etilacetato: 37,7 g/L Dimetilsolfossido: 183 g/L Etanolo: 19,2 g/L Toluene: 20,5 g/L
<i>Coefficiente di ripartizione ottanolo-acqua</i>	Log Pow = 2,9 (a pH 7 e a 20°C)

Il coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua e il valore di solubilità in acqua, consentono di affermare che **fluopicolide** possiede ottime caratteristiche di penetrazione nei tessuti

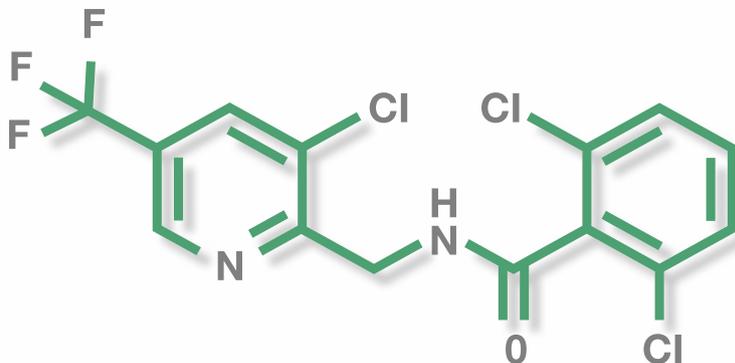
vegetali e buona sistemica, oltre che una elevata resistenza al dilavamento. La bassa tensione di vapore rende il prodotto sicuro nelle fasi di manipolazione e utilizzo.

Fluopicolide: profilo tossicologico

Tossicità acuta		
<i>Orale</i>	DL ₅₀ ratto	> 5000 mg/kg p.c.
<i>Dermale</i>	DL ₅₀ ratto	> 5000 mg/kg p.c.
<i>Inalatoria</i>	CL ₅₀ ratto	> 5,16 mg/L
<i>Irritazione occhi/cute</i>	coniglio	Non irritante
<i>Sensibilizzazione cutanea</i>	cavia	Non sensibilizzante

Tossicità a lungo termine	
<i>Mutagenesi</i>	Non mutageno
<i>Cancerogenesi</i>	Non cancerogeno
<i>Tossicità dello sviluppo</i>	Non teratogeno, non tossico per la riproduzione

Fluopicolide ha un profilo tossicologico favorevole: gli studi condotti secondo la normativa vigente non hanno evidenziato alcun potenziale mutageno, cancerogeno, neurotossico o teratogeno.





Fluopicolide: profilo ambientale

Gli studi condotti nei diversi comparti ambientali e sugli organismi non bersaglio indicano un favorevole profilo ambientale e tossicologico di **fluopicolide**.

L'utilizzo dei formulati a base di **fluopicolide**, nelle condizioni di Buona Pratica Agricola, non comporta rischi per uccelli, mammiferi, lombrichi e altri organismi non bersaglio, artropodi utili e microrganismi presenti nel suolo.





Volare[®]

Fluopicolide: profilo eco-tossicologico

Tossicità acuta			
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	CL ₅₀ , 96 h	0,36 mg/L
Alghe	<i>Navicula pelliculosa</i>	ErC ₅₀ , 72 h	0,069 mg/L
Dafnia	<i>Daphnia magna</i>	CL ₅₀ , 48 h	> 1,8 mg/L
Quaglia	<i>Colinus virginianus</i>	DL ₅₀	> 2250 mg/kg p.c.
Quaglia	<i>Colinus virginianus</i>	CL ₅₀ 5 gg via dieta	> 1744 mg/kg p.c./gg
Lombrico	<i>Eisenia foetida</i>	CL ₅₀	> 1000 mg/kg substrato
Api e artropodi utili		Nessun effetto avverso alle dosi di impiego consigliate	
Microrganismi del terreno		Nessun effetto avverso alle dosi di impiego consigliate	

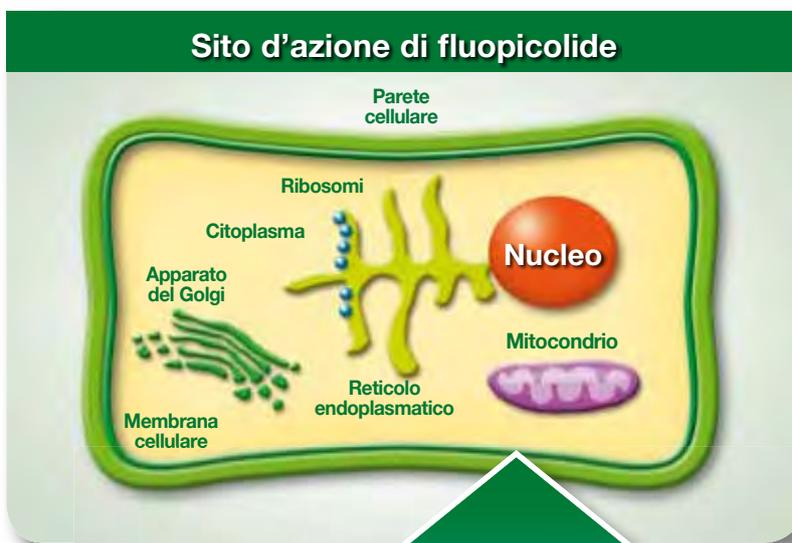




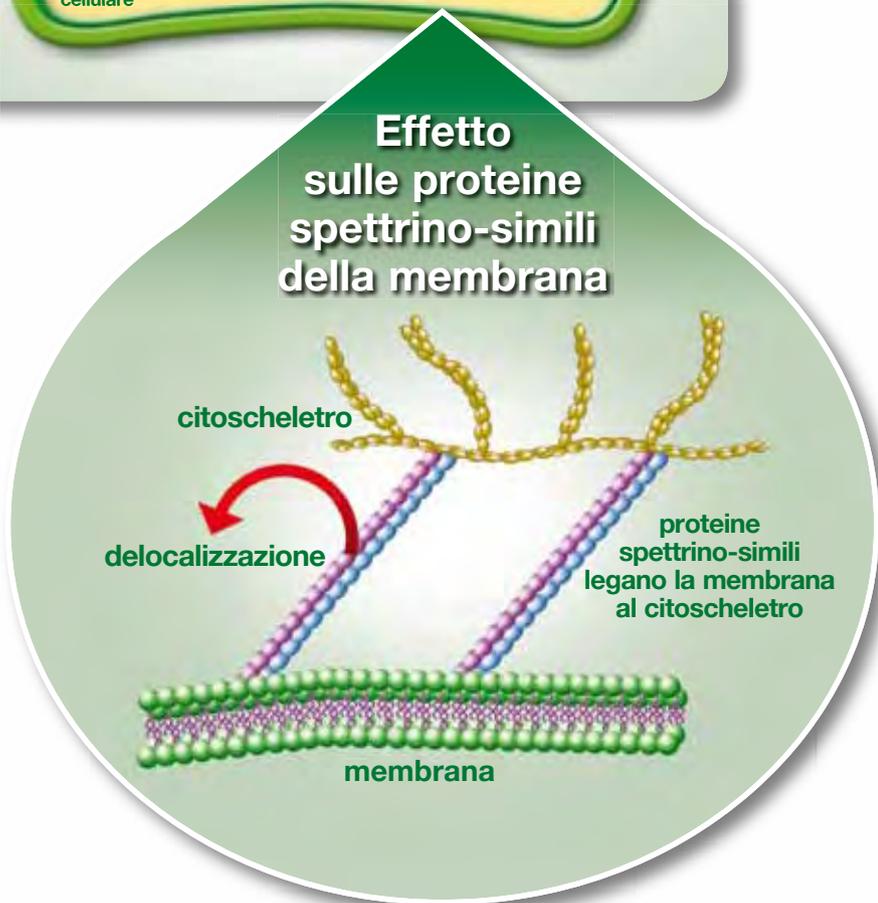
Fluopicolide: meccanismo d'azione

Fluopicolide interferisce con la stabilità della membrana cellulare fungina mediante la delocalizzazione delle proteine spettro-simili che legano la membrana cellulare al citoscheletro. La redistribuzione di tali proteine nel citoplasma determina un aumento della permeabilità della membrana che indebolisce gradualmente, provocando il rapido collassamento della cellula fungina e la morte.

Sito d'azione di fluopicolide



Effetto sulle proteine spettrino-simili della membrana



Fluopicolide

*delocalizzazione
delle proteine
spettrino-simili*



*indebolimento
della membrana*



*instabilità
del citoscheletro*



morte del fungo

Immunolocalizzazione a fluorescenza

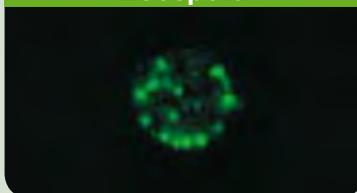
Utilizzando la tecnica della immunolocalizzazione a fluorescenza è possibile evidenziare la presenza delle proteine spetttrino-simili.

Nelle cellule non trattate (a lato), si possono osservare le proteine spetttrino-simili nella loro localizzazione originaria a livello di membrana cellulare (zona periferica della cellula).

A seguito dell'applicazione di **fluopicolide** (trattato), si può osservare invece come queste proteine perdano la loro localizzazione funzionale e vadano a ridistribuirsi all'interno del citoplasma cellulare.

Non trattato

Zoospora



Micelio



Trattato con fluopicolide

Zoospora

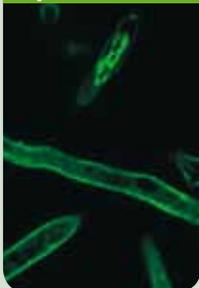


Micelio

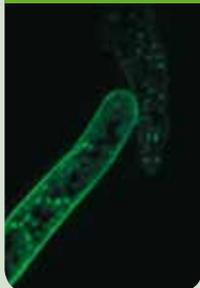


Confronto con altri antiperonosporici

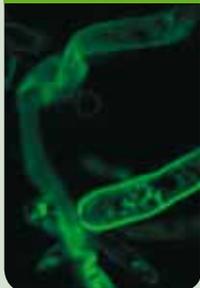
iprovalicarb



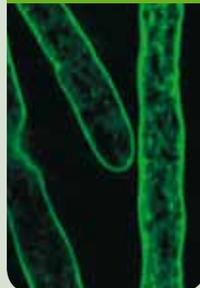
dimetomorf



fenamidone



metalaxil



zoxamide





Fluopicolide: meccanismo d'azione



In conseguenza del nuovo meccanismo d'azione, il **FRAC** (Fungicide Resistance Action Committee) ha creato un nuovo sottogruppo il cui target d'azione (delocalizzazione delle proteine spettro-simili) è codificato B5 ed ha come unico rappresentante **fluopicolide**.

FRAC (Fungicide Resistance Action Committee)				
Meccanismo d'azione	Target (codice)	Nome comune	Commenti	Codice FRAC
B: mitosi e divisione cellulare	Delocalizzazione delle proteine spettro-simili (B5)	Fluopicolide	Resistenza non nota	43

Fluopicolide, grazie al suo nuovo ed innovativo meccanismo d'azione, non presenta resistenza incrociata con altri fungicidi antiperonosporici.

Strategia antiresistenza

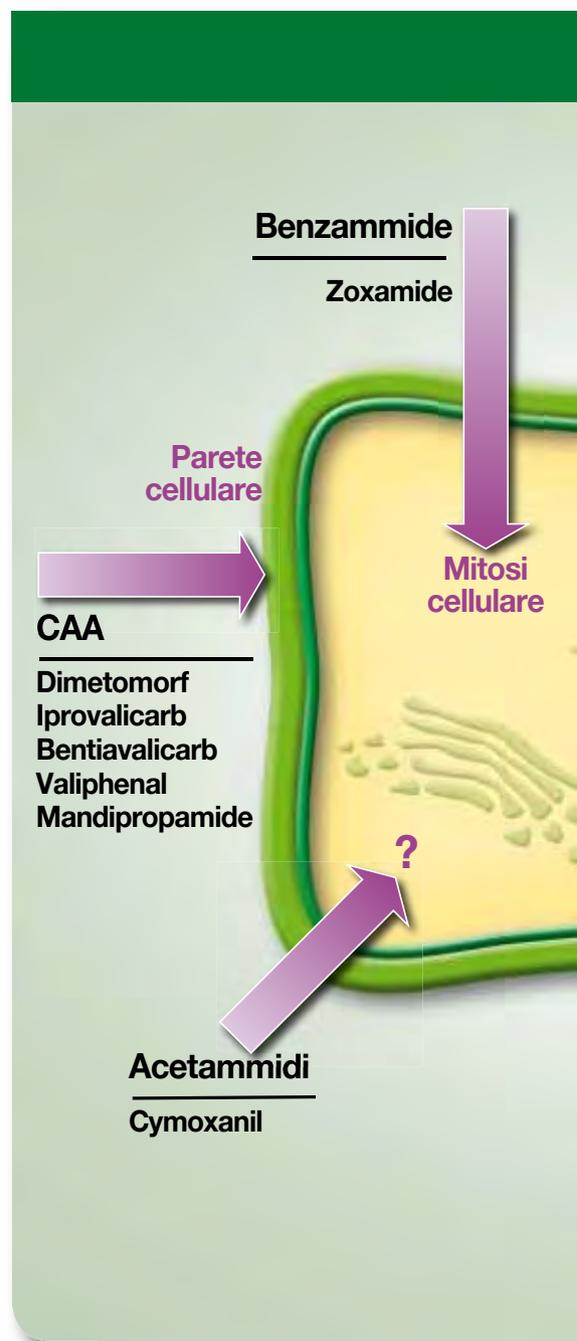
Acilpicolidi:
nuova famiglia chimica:

*Nuovo meccanismo d'azione,
differente rispetto agli altri antiperonosporici*

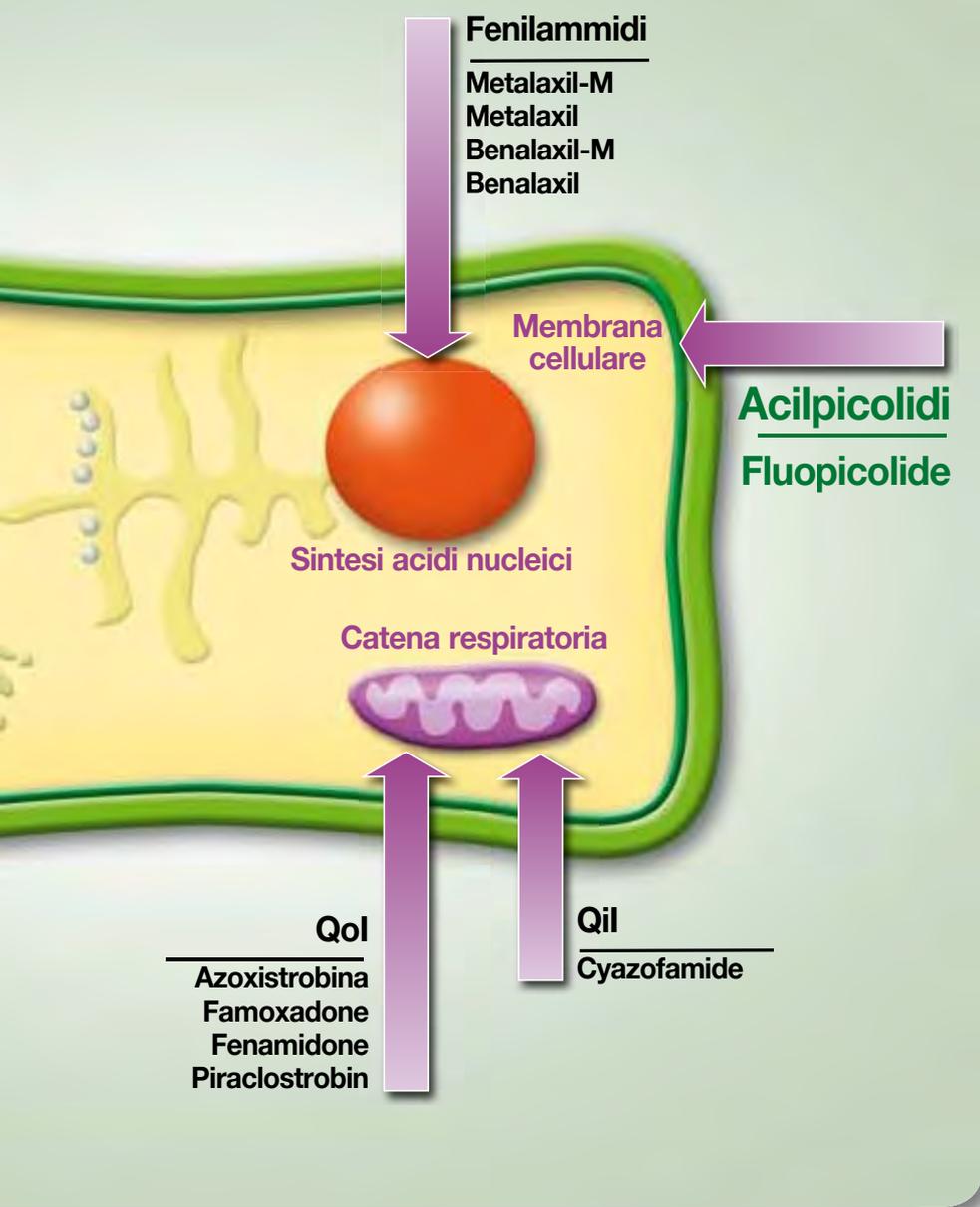
*Non presenta fenomeni di resistenza incrociata
con altri principi attivi*

↓

*E' ideale per l'utilizzo nei programmi di
gestione della resistenza*



Antiperonosporici: siti d'azione a confronto

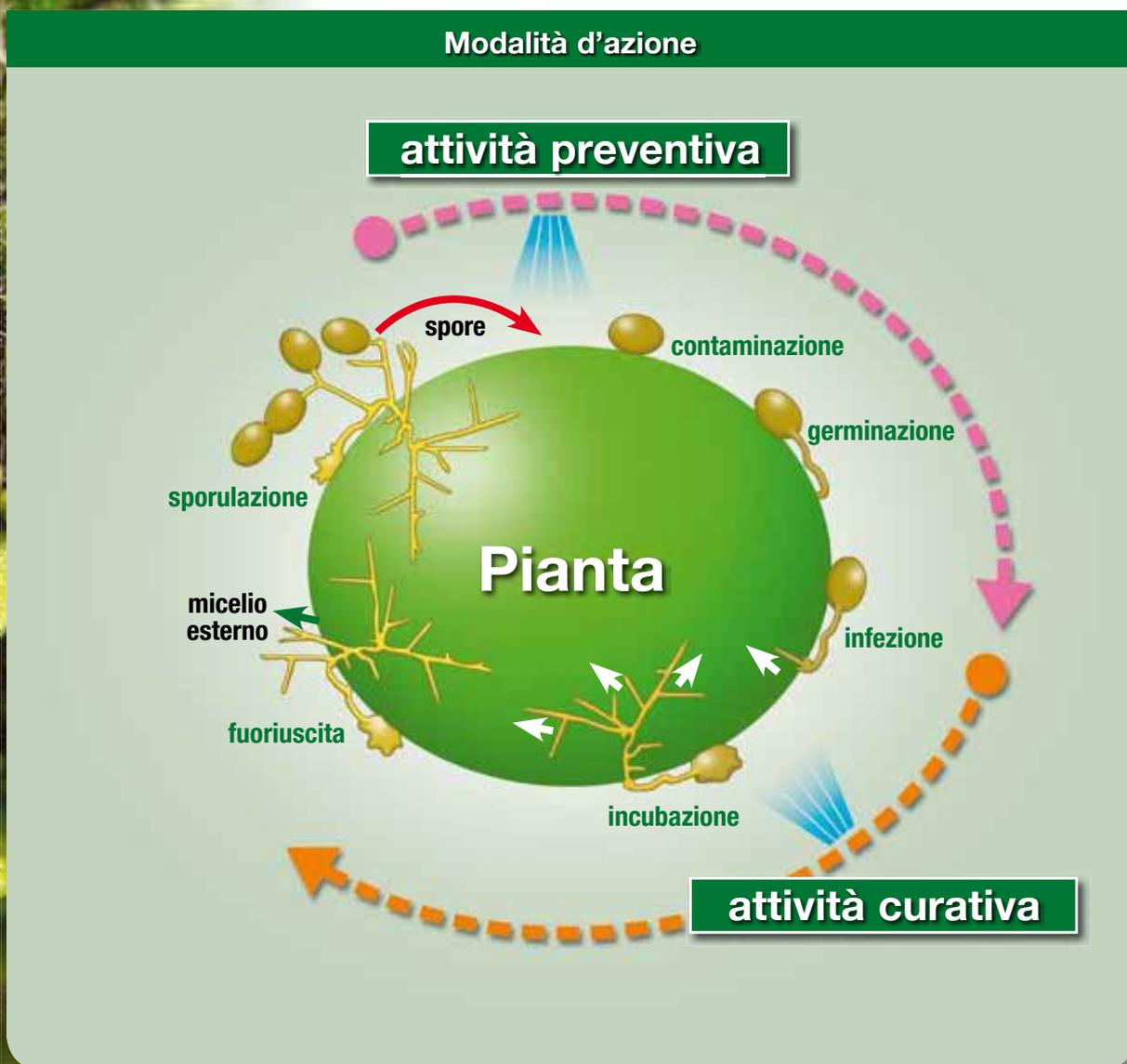




Fluopicolide: azione preventiva e curativa

Fluopicolide agisce su diversi stadi del ciclo di sviluppo del fungo.

L'attività si esplica sia nelle fasi iniziali che determinano l'infezione del fungo (zoospore e cisti), sia in quelle più avanzate (micelio).



Propamocarb: partner ideale

Sistemico

Propamocarb è un fungicida sistemico appartenente alla famiglia dei carbammati.

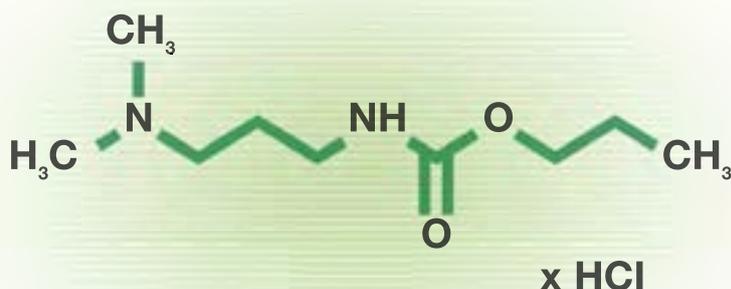
Preventivo e curativo

Propamocarb mostra un'azione preventiva oltre che curativa e presenta una notevole rapidità di assorbimento.

Azione multisito

Propamocarb ha un meccanismo di azione multisito e agisce attraverso l'inibizione della sintesi dei fosfolipidi e degli acidi grassi; ciò determina pertanto una demolizione della membrana cellulare fungina.

Propamocarb agisce inoltre interferendo sulla formazione della membrana cellulare, inibendo lo sviluppo del micelio. Infine, limita la produzione e la germinazione delle spore del fungo e la crescita del micelio.



Formula di struttura

NOME COMUNE (ISO)	Propamocarb idrocloruro
NOME CHIMICO (IUPAC)	Propyl 3 - (dimethylamino)propylcarbamate hydrochloride
FAMIGLIA CHIMICA	Carbammati





Fungicida innovativo

Volare è un fungicida antiperonosporico innovativo per la protezione delle colture orticole.

Grazie alla sinergia dei due principi attivi, **Volare** presenta un'azione eccellente nei confronti delle principali peronospore fogliari e una lunga durata di azione.

Dotato di attività preventiva e curativa, **Volare** agisce sulle fasi chiave del ciclo biologico della malattia, permettendone un eccellente controllo; inoltre le sue proprietà sistemiche e translaminari permettono al prodotto di distribuirsi in modo ottimale in tutti gli organi vegetali.

Volare ha un duplice meccanismo di azione, dovuto alle sue componenti originali, che lo rendono lo strumento ideale nella strategia antiresistenza.

Ottima copertura

Volare mostra una completa distribuzione su foglie, steli e frutti.

Le gocce irrorate mostrano eccellenti proprietà adesivanti permettendo di coprire la parte superiore ed inferiore della superficie fogliare.

Anche dopo l'evaporazione del mezzo acquoso,

Volare permette una protezione completa di tutte le parti della pianta nei confronti del patogeno.

Veloce assorbimento

La piena e completa protezione è raggiunta rapidamente.

Volare è assorbito velocemente e si muove all'interno della pianta; grazie alle sue proprietà sistemiche è traslocato attraverso i vasi xilematici in tutti i tessuti vegetali.

Volare ha proprietà translaminari; quando è applicato sulla pagina superiore della foglia si muove attraverso i tessuti fino a raggiungere a superficie inferiore.

Questa mobilità assicura che le parti vegetative della pianta in crescita siano sempre ben protette.



Volare®



Volare®

Lunga protezione

Le numerose prove in campo realizzate in Europa e in Italia, hanno dimostrato che **Volare** possiede una durata d'azione superiore ai migliori standard di riferimento.

Questo avviene grazie alla sinergia della doppia componente sistemica ed al particolare comportamento sulla vegetazione.

Volare permane nelle foglie e nei frutti tra un'applicazione e la successiva mantenendo un elevato livello di protezione.

Indipendenza dalle condizioni atmosferiche

Volare aderisce alla superficie fogliare e una volta asciugato sulla foglia il prodotto rimane fissato e resiste al dilavamento. Il comportamento di **Volare** non è influenzato dalle variazioni di temperatura e di irraggiamento solare; infatti l'assorbimento è ottimale alle diverse temperature e la stabilità non è condizionata dalla luminosità.

fluopicolide

propamocarb



Volare®

Efficace su tutte le peronospore

Attività preventiva e curativa

Lunga durata d'azione

Azione di contatto - traslaminare - sistemica

Nuovo e duplice meccanismo d'azione

Ottima copertura

Veloce assorbimento

Non richiede patentino



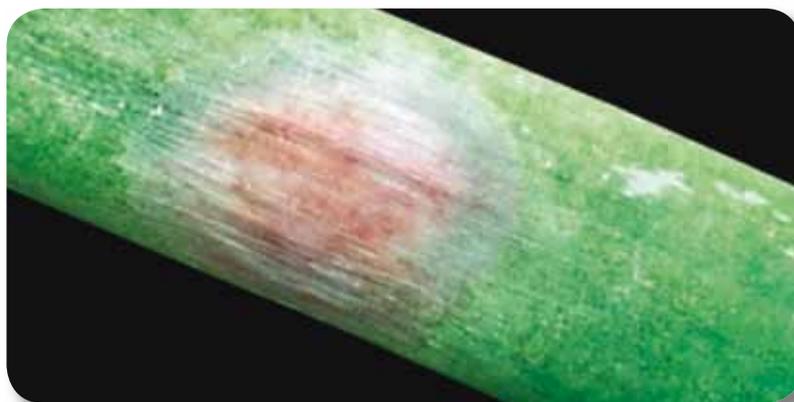


Spettro d'azione



Fluopicolide è attivo nei confronti dei funghi appartenenti agli Oomiceti.

Spettro d'azione
<i>Phytophthora infestans</i>
<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
<i>Bremia lactucae</i>
<i>Phytophthora capsici</i>
<i>Phytophthora porri</i>
<i>Peronospora parasitica</i>
<i>Peronospora tabacina</i>
<i>Peronospora sparsa</i>
<i>Peronospora destructor</i>



Peronospora destructor



Bremia lactucae



Bremia lactucae



Pseudoperonospora cubensis



Pseudoperonospora cubensis



Phytophthora infestans



Phytophthora infestans





Campi d'impiego



La peronospora, se non adeguatamente controllata, può distruggere anche totalmente le colture orticole attaccate, compromettendone la produzione.
Per la massima protezione delle colture, sia in pieno campo che in serra, Bayer ha sviluppato **Volare** sulle principali orticole.

Campi e dosi d'impiego

Colture	Parassita		Dose (ml/ha)	Dose (L/ha)	Volume di acqua
Patata	<i>Phytophthora infestans</i>	Pieno campo	140 - 160	1,4 - 1,6	1000
Melone Cocomero Zucca	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	Pieno campo e Serra	140 - 160	1,4 - 1,6	1000
Cetriolo	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	Pieno campo	140 - 160	1,4 - 1,6	1000
		Serra	140 - 160	1,75 - 2	1250
Lattughe (escluse baby leaf)	<i>Bremia lactucae</i>	Pieno campo e Serra	140 - 160	1,4 - 1,6	1000
Cipolla	<i>Peronospora destructor</i>	Pieno campo	160	1,6	1000
Spinaci (escluso spinacino)	<i>Peronospora farinosa</i>	Pieno campo	160	1,6	1000
Erbe fresche e fiori commestibili	<i>Bremia lactucae</i> , <i>Peronospora</i> spp.	Pieno campo e Serra	140 - 160	1,4 - 1,6	1000



Volare[®]

Per controllare la peronospora, la difesa preventiva risulta di particolare importanza. **Volare**, applicato preventivamente ad intervalli variabili secondo la pressione del patogeno, garantisce un'ottimale protezione delle orticole.

Rispettare l'intervallo più corto in caso di forte pressione della malattia.

Modalità di applicazione		
Coltura	Trattamenti ammessi	Intervallo tra i trattamenti
Patata	4	7-10
Melone Cocomero Zucca	3	8-12
Cetriolo	3	8-12
Lattughe (escluse baby leaf)	2	8-12
Cipolla	3	7-10
Spinaci (escluso spinacino)	3	7-10
Erbe fresche e fiori commestibili	3	8-12





Patata



La peronospora della patata

La peronospora della patata attacca foglie, fusti ed anche organi ipogei come i tuberi.

Si conserva nel terreno sui residui della vegetazione infetta come micelio svernante e, più raramente, come spore.

Sulle foglie, l'attacco della peronospora provoca macchie giallognole, rotondeggianti, che rapidamente imbruniscono e disseccano. Inoltre, in condizioni di elevata umidità, in corrispondenza della pagina inferiore della foglia, si sviluppa la caratteristica muffa bianca; in queste condizioni la virulenza della malattia è particolarmente accentuata e la pianta può andare incontro a disseccamento e morte in pochi

giorni, con gravi ripercussioni sulla produzione.

Sui tuberi i sintomi compaiono 15-20 giorni dopo la comparsa della malattia sulle foglie.

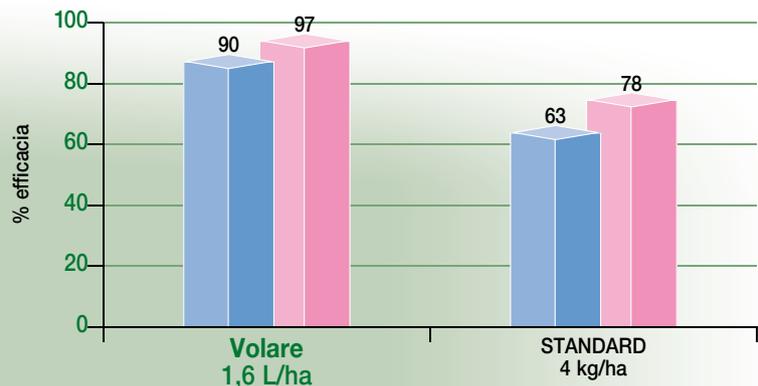
Volare mostra un'ottima attività nel controllo della peronospora, come evidenziato nelle prove condotte e riportate di seguito.

Volare si impiega preventivamente alle dosi di 1,4-1,6 L/ha, rispettando tra i trattamenti gli intervalli di 7-10 giorni; si consiglia di applicare l'intervallo più corto in caso di forte pressione della malattia.

Sono possibili quattro applicazioni.

Ricerca Bayer

Media di 2 prove condotte in Italia



4-5 applicazioni - Intervallo: 7-12 giorni

Attacco testimone (foglie):

frequenza 100% - severità 83%



Frequenza

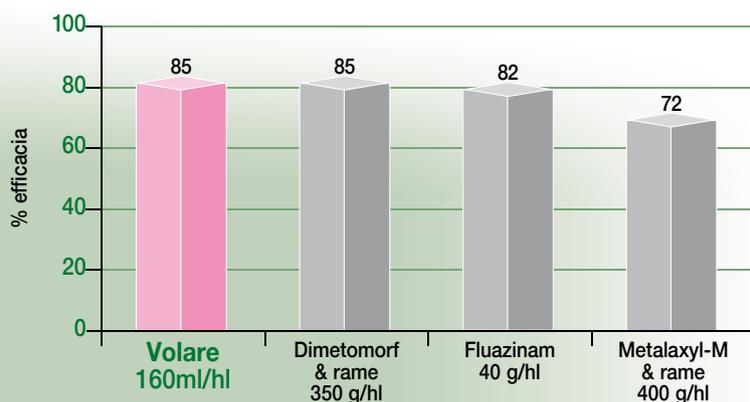


Severità



D. D'Ascenzo – ARSSA Abruzzo

Località: L'Aquila



2 applicazioni - Intervallo: 10 giorni
 Rilievo: 7 giorni dopo l'ultima applicazione
 Attacco testimone (foglie): severità 37,6%

Severità

La necessità di avere una produzione di alta qualità e idonea alla trasformazione industriale è un requisito di massima importanza.

Nella tabella a lato, si vince che **Volare** permette di ottenere patate con consistenza ottimale e con bucciatra e residuo secco in linea con le moderne esigenze dell'industria di trasformazione; anche le prove di frittura di sticks e chips evidenziano valori eccellenti, confermando l'eccellenza di **Volare** sulla coltura della patata ai fini della trasformazione.

Le parcelle trattate con **Volare** hanno mostrato valori da pari a migliori rispetto a quelli evidenziati dal testimone e dalle parcelle trattate.

D. D'Ascenzo ARSSA Abruzzo - COVALPA

Valutazione qualitativa dei tuberi raccolti

	Calibro % maggiore ai 45 mm	Prove frittura "stick" COLORAZIONE Valutazione (0-4)	Prove frittura "chips" COLORAZIONE Valutazione (0-4)
Testimone	54	0-1-2	0-1-2
Volare	87	0-1-2	0-1
Dimetomorf & Rame	79	1-2	1-2
Fluazinam	56	1-2	1-2
Metalaxil & Rame	65	0-1-2	1-2

Scala 0-4: a valore basso corrisponde la valutazione migliore.



Cucurbitacee

Melone, Cetriolo, Cocomero, Zucca

La peronospora delle cucurbitacee

La malattia colpisce in modo particolare l'apparato fogliare. Sulle foglie, infatti, compaiono macchie di dimensioni variabili, spesso delimitate dalle nervature; le lesioni dapprima traslucide (macchie d'olio), assumono in seguito una colorazione giallo-brunastra e un aspetto pergamenaceo, mentre sulla pagina inferiore si differenzia un'efflorescenza grigio-violacea costituita dagli zoosporangiofori e dagli sporangi. La confluenza delle macchie porta rapidamente al disseccamento più o meno esteso della vegetazione, con conseguenze negative sulla produzione. La malattia trova condizioni ottimali tra 15 e 22°C ed è favorita da elevati valori di umidità e delle durata

di bagnatura fogliare (poche ore introno ai 20°C).

Il ciclo biologico del patogeno è estremamente rapido, e ciò spiega la repentina evoluzione degli attacchi e dei danni.

Volare mostra un'ottima attività nel controllo della peronospora, come evidenziato nelle prove condotte e riportate di seguito.

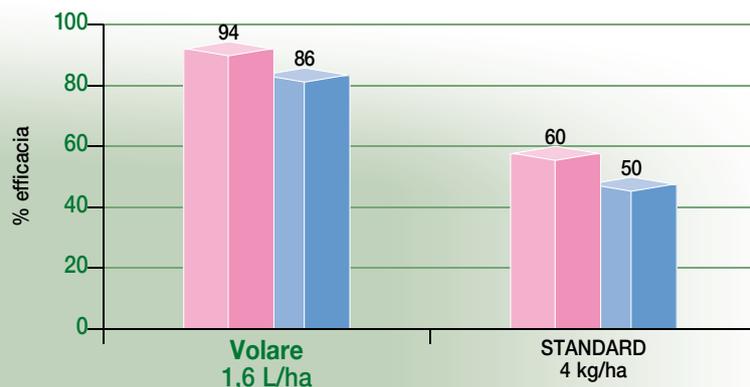
Volare si impiega preventivamente alle dosi di 1,4-2 L/ha, rispettando tra i trattamenti gli intervalli di 8-12 giorni; si consiglia di applicare l'intervallo più corto in caso di forte pressione della malattia.

Sono possibili tre applicazioni in pieno campo e in serra.



Ricerca Bayer

Media di 7 prove condotte in Italia (melone)



4-6 applicazioni - Intervallo: 8-12 giorni
Attacco medio testimone (foglie):
severità 54% - frequenza 80%

 Severità  Frequenza



Attacco su melone



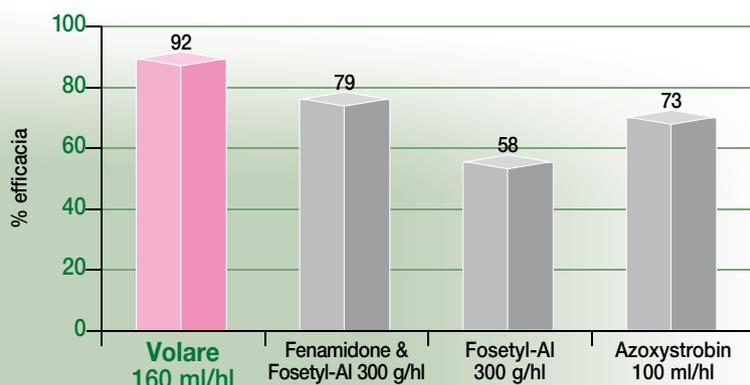
Attacco su melone



Attacco su zucchini

A. Brunelli – DI.PRO.VAL. Università di Bologna

Località: Bologna (melone)

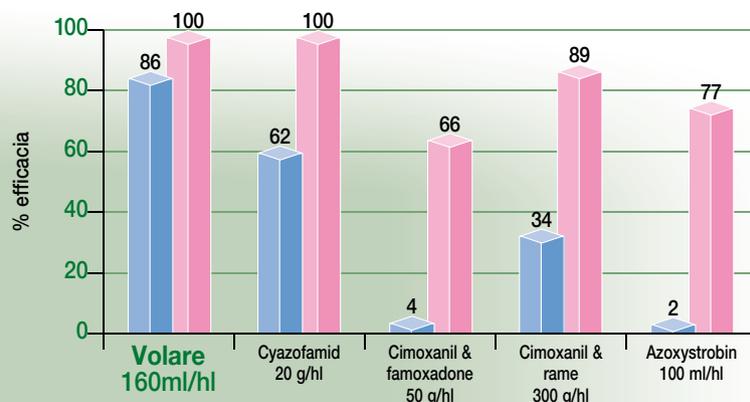


3 applicazioni - Intervallo: 7 giorni
Rilievo: 3 giorni dopo l'ultima applicazione
Attacco testimone (foglie): severità 32,50%

Severità

S. Gengotti - A.S.T.R.A.

Località: Sala di Cesenatico (zucchini)

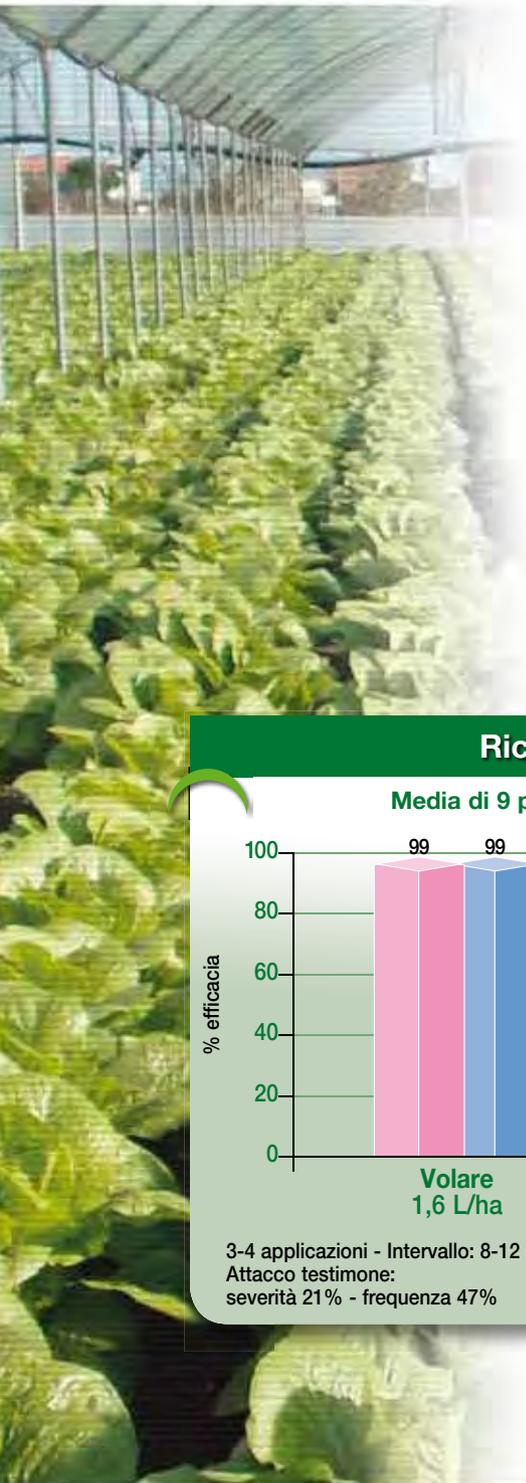


6 applicazioni - Intervallo: 7 giorni
Rilievo: 10 giorni dopo l'ultima applicazione
Attacco testimone (foglie): frequenza 96% - severità 71%

Frequenza Severità



Lattughe



La peronospora delle insalate

La lattuga e le altre insalate vengono attaccate in tutti gli stadi di sviluppo, a partire dalle foglie cotiledonari, che ingialliscono e disseccano.

In seguito, le infezioni riguardano soprattutto le foglie esterne, che manifestano sulla pagina superiore macchie giallastre a contorno spesso delimitato dalle nervature, in corrispondenza delle quali, sulla pagina inferiore, si sviluppa un'efflorescenza biancastra costituita da conidiofori e conidi.

Le infezioni sono favorite dalle piogge, da bagnature prolungate e da elevata umidità, con temperature non elevate (comprese tra 10 e oltre 20°C).

Per tale motivo la malattia è più pericolosa nei cicli di coltivazione autunno-invernali-primaverili.

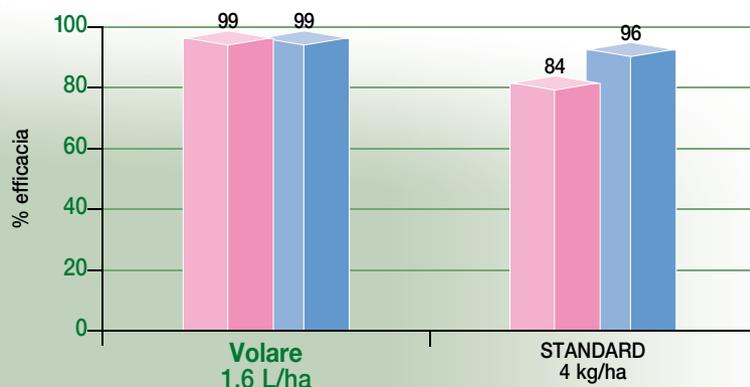
Volare mostra un'ottima attività nel controllo della peronospora, come evidenziato nelle prove condotte e riportate di seguito.

Volare si impiega preventivamente alle dosi di 1,4-1,6 L/ha, rispettando tra i trattamenti gli intervalli di 8-12 giorni; si consiglia di applicare l'intervallo più corto in caso di forte pressione della malattia.

Sono possibili due applicazioni in pieno campo e in serra.

Ricerca Bayer

Media di 9 prove condotte in Italia



3-4 applicazioni - Intervallo: 8-12 giorni
Attacco testimone:
severità 21% - frequenza 47%

 Severità  Frequenza



Attacco di peronospora su lattuga



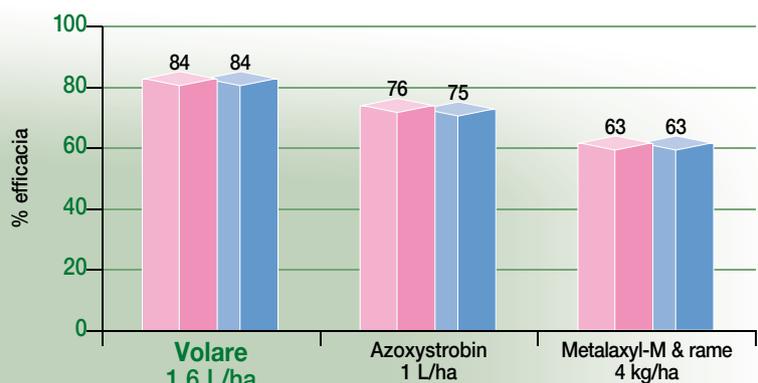
Attacco di peronospora su lattuga



Attacco di peronospora su lattuga

D. D'Ascenzo - ARSSA Abruzzo

Località: Avezzano

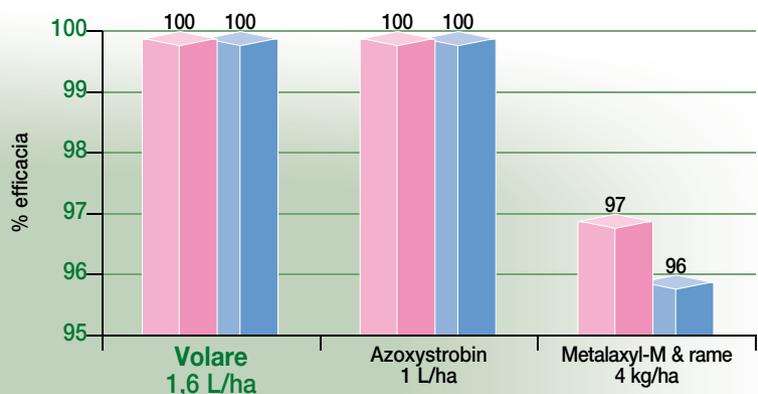


4 applicazioni - Intervallo: 9 giorni
 Rilievo: 10 giorni dopo l'ultima applicazione
 Attacco testimone:
 severità 63% - frequenza 80%

Severità Frequenza

L. Gullino - AGRINNOVA Università di Torino

Media di 2 prove - Località: Torino



2 applicazioni - Intervallo: 8 giorni
 Attacco testimone:
 frequenza 59% - severità 38%

Severità Frequenza



Cipolla



La peronospora della cipolla

La peronospora rappresenta la principale patologia fungina della cipolla.

L'infezione può partire da bulbi infetti oppure da bulbi residui di coltivazioni precedenti.

I sintomi della malattia sono delle macchie allungate sulle foglie, decolorate oppure biancastre; talvolta quando le condizioni climatiche sono particolarmente favorevoli alla malattia, (ovvero quando il clima è umido e piovoso) si può riscontrare la formazione di muffa.

Una volta avvenuta la germinazione delle spore, il micelio si diffonde negli spazi intercellulari assorbendo il contenuto delle cellule vegetali inducendo

condizioni di stress alla pianta con conseguente deperimento delle foglie.

Volare mostra un'ottima attività nel controllo della peronospora, come evidenziato nelle prove condotte e riportate di seguito.

Volare si impiega preventivamente alla dose di 1,6 kg/ha rispettando tra i trattamenti l'intervallo di 7-10 giorni; si consiglia di applicare l'intervallo più corto in caso di forte pressione della malattia.

Sono possibili tre applicazioni.



Attacco di peronospora su cipolla



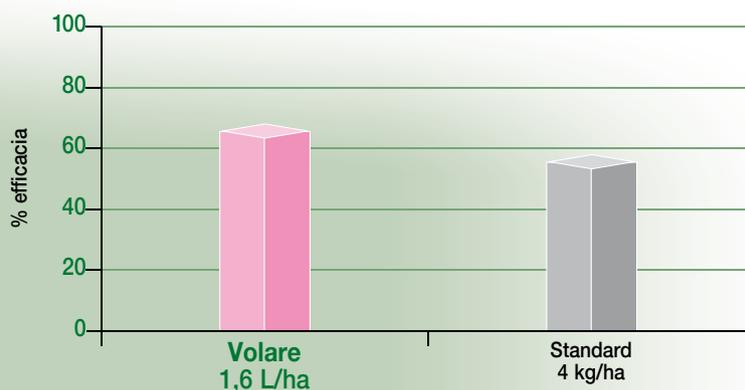
Volare®



Attacco di peronospora su cipolla

Ricerca Bayer

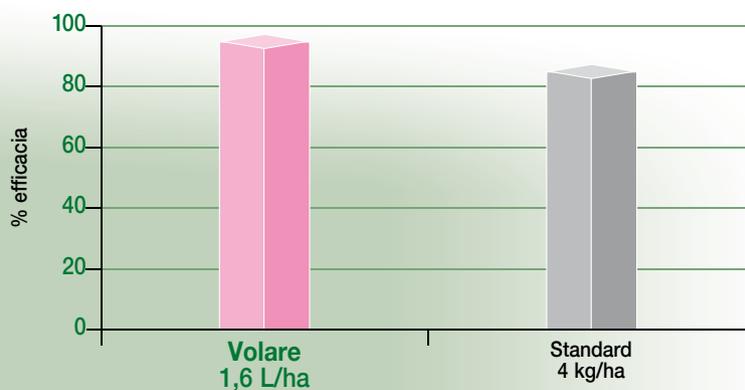
Media di 4 prove condotte in Italia
Località: Prov. Bologna, Zapponeta (FG), Castelvoturno (CE)



Intervallo tra i trattamenti 8-10 giorni
Attacco testimone: 47% delle foglie attaccate

Ricerca Bayer

Località: Castelvoturno (CE)



Intervallo tra i trattamenti 8-10 giorni
Attacco testimone: 16% della superficie attaccata



Spinaci



La peronospora dello spinacio

La gravità degli attacchi di peronospora rendono questa malattia particolarmente grave e dannosa per la coltura dello spinacio.

Spesso compare molto precocemente, nelle primissime fasi di sviluppo delle piantine, determinando in taluni casi anche la morte delle piante stesse.

I sintomi che evidenziano l'attacco di questa peronospora sono la comparsa di aree clorotiche nella pagina superiore; al di sotto di queste si evidenzia invece la presenza di muffa; infine le foglie possono presentarsi bollose e deformate a seguito dell'attacco.

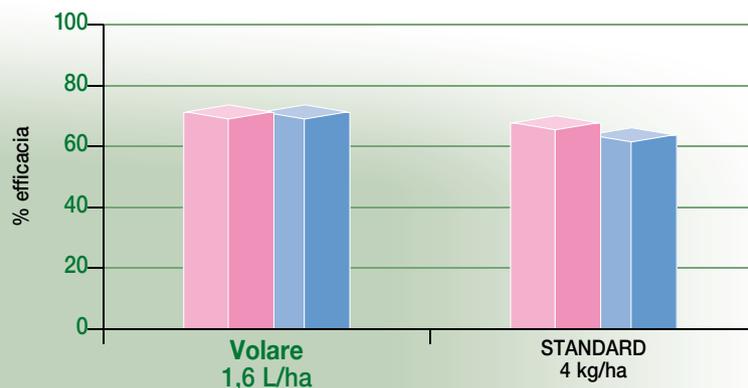
Volare mostra un'ottima attività nel controllo della peronospora, come evidenziato nelle prove condotte e riportate di seguito.

Volare si impiega preventivamente alla dose di 1,6 kg/ha rispettando tra i trattamenti l'intervallo di 7-10 giorni; si consiglia di applicare l'intervallo più corto in caso di forte pressione della malattia.

Sono possibili tre applicazioni in pieno campo.

Ricerca Bayer

Località: Piombino (LI)



3 applicazioni - Intervallo: 10-11 giorni
Attacco testimone: F 2%, I 22%

 Severità  Frequenza

Erbe fresche e fiori commestibili

Le peronospore delle erbe fresche e dei fiori commestibili

Molte erbe aromatiche e tra queste in modo particolare il basilico sono spesso soggette ad attacchi di peronospora. Talvolta questi attacchi sono improvvisi e rapidi, nonché distruttivi.

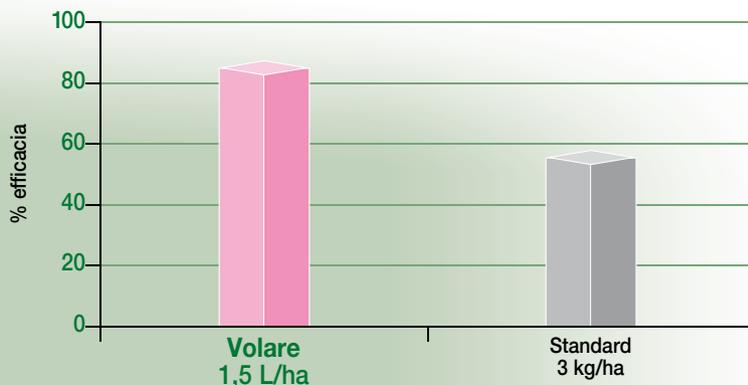
Volare mostra un'ottima attività nel controllo di queste peronospore.

Volare si impiega preventivamente alle dosi di 1.4-1,6 kg/ha rispettando tra i trattamenti l'intervallo di 8-12 giorni; si consiglia di applicare l'intervallo più corto in caso di forte pressione della malattia.

Sono possibili 3 applicazioni in pieno campo e in serra.

CERSAA

Media di 2 prove condotte in Italia su basilico
Località: Albenga (SV)



2 applicazioni - intervallo 8-10 giorni
Percentuale media di foglie attaccate: 66%





Vantaggi per la filiera



Operatore

Chi opera in orticoltura ha necessità di prodotti sempre più sicuri e facili da usare. Il favorevole profilo tossicologico (non richiede patentino) e la formulazione liquida di **Volare** rispondono pienamente alle esigenze degli operatori, sia in pieno campo che in serra.



Imprenditore agricolo

Grazie all'elevata efficacia e all'ottima selettività, **Volare** è lo strumento ideale per il moderno orticoltore che intenda massimizzare la qualità delle sue produzioni. Il ridotto tempo di carenza di **Volare** consente l'applicazione anche a ridosso della raccolta.





Volare®



Industria di trasformazione

Volare è un moderno strumento di difesa dalla peronospora.

Le produzioni trattate con **Volare** intercettano le richieste dell'industria di trasformazione come residuo secco, sbucciatura, consistenza e soprattutto idoneità ai processi di trasformazione e cottura.



Mercato/supermercato

Le colture destinate al consumo fresco devono essere sane, belle e pulite, anche quando confezionate.

Volare è altamente efficace, selettivo e non imbratta foglie e frutti, permettendo al produttore di rispondere alle richieste più restrittive dei propri clienti, garantendo al consumatore un prodotto di alta gamma.



Consumatore

Volare incontra quelle che sono le richieste fondamentali dei consumatori, sia in termini di salubrità sia di qualità del prodotto finale.





Sicurezza per il consumatore



La qualità delle produzioni e la loro salubrità sono caratteristiche fondamentali per il consumatore e rappresentano uno degli aspetti più importanti per tutti gli attori della filiera agroalimentare.

Volare è la risposta alle esigenze di tutti gli interlocutori della filiera:

- difende le colture dalla peronospora e garantisce le qualità organolettiche ed estetiche degli ortaggi trattati.
- Non comporta rischi per il consumatore nè per ortaggi freschi e patate, nè per relativi derivati industriali.

Intervalli di sicurezza	
Derrata	Giorni
Patata	7
Cetriolo, cocomero, melone, zucca in pieno campo e in serra	3
Cipolla	7
Lattughe in pieno campo, erbe fresche e fiori commestibili in pieno campo	7
Lattughe in serra, erbe fresche e fiori commestibili in serra, spinaci	14

Vantaggi e scheda tecnica



Volare[®]

- Ottima efficacia su tutte le peronospore*
- Doppia componente sistemica*
- Ottima selettività*
- Nessun imbrattamento della vegetazione e dei frutti*
- Sistemico e non dilavabile*
- Attività preventiva e curativa*
- Nessuna resistenza incrociata*
- Ridotti tempi di carenza*

Composizione: Fluopicolide 62,5 g/L
Propamocarb 625 g/L

Formulazione: Sospensione concentrata

Classificazione:   ATTENZIONE

Registrazione: N. 13592 del Ministero della Salute del 15.12.2008

Confezione: Flacone 1 L





per saperne di più
www.cropscience.bayer.it



Opera in sicurezza!
Proteggi te stesso oltre alle colture.
www.cropscience.bayer.it
Sezione Sicurezza DressCode

Prodotti fitosanitari autorizzati dal Ministero della Salute.
Usare i prodotti fitosanitari con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta, prestando attenzione alle frasi e ai simboli di pericolo e alle informazioni sul prodotto.

Edizione 2016.

Le informazioni contenute in questo stampato sono redatte sulla base di approfondite sperimentazioni ma si intendono fornite a semplice titolo indicativo, poichè l'impiego dei prodotti è al di là di ogni controllo.

Bayer CropScience S.r.l. declina ogni responsabilità per uso improprio dei prodotti o nel caso che i prodotti stessi vengano impiegati in violazione di qualsiasi norma. In ogni caso, per il corretto impiego dei prodotti, si rimanda a quanto riportato in etichetta.

© Marchio registrato



Bayer CropScience S.r.l.
20156 Milano, Viale Certosa 130

www.cropscience.bayer.it