

ZOXAMIDE



L'ECCELLENZA
DEGLI
ANTIPERONOSPORICI



nota tecnica

PERONOSPORA - La malattia	pag. 03
ZOXAMIDE - La molecola	pag. 04
I FORMULATI - L'evoluzione del progetto zoxamide	pag. 10
LE NOVITÀ - In corso di registrazione	pag. 12
IMPIEGO SU VITE - Strategie e prove sperimentali	pag. 14
IMPIEGO SU POMODORO - Strategie e prove sperimentali	pag. 18
IMPIEGO SU PATATA - Strategie e prove sperimentali	pag. 20
IMPIEGO SU CUCURBITACEE - Strategie e prove sperimentali	pag. 21
SICUREZZA PER IL CONSUMATORE - Profilo residuale	pag. 22
ZOXAMIDE - I PUNTI DI FORZA	pag. 23



ZOXAMIDE: la copertura di nuova concezione, che protegge il tuo raccolto, rispettando l'ambiente!

Zoxamide, sostanza attiva di proprietà Gowan, si sposa perfettamente con un'AGRICOLTURA di tipo SOSTENIBILE. Il suo **ottimo profilo ecotossicologico e residuale** la rende una soluzione "pulita" e sicura, ideale per l'utilizzo in campo, nel pieno rispetto della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Grazie alle sue caratteristiche, *zoxamide* può essere considerata il nuovo **punto di riferimento per i trattamenti preventivi di copertura**. Lo schermo protettivo che crea sugli organi vegetali consente di evitare gli attacchi di Peronospora, salvaguardando la produzione.

LA MALATTIA

La Peronospora è una delle **più diffuse e pericolose avversità** delle piante coltivate. Gli agenti di queste malattie sono funghi oomiceti.

Sono favoriti da condizioni microclimatiche umide e possono causare seri danni alle foglie e ai frutti.

È fondamentale quindi impostare **strategie di difesa di tipo preventivo**, con soluzioni efficaci ed affidabili, che possano proteggere la pianta e il raccolto.



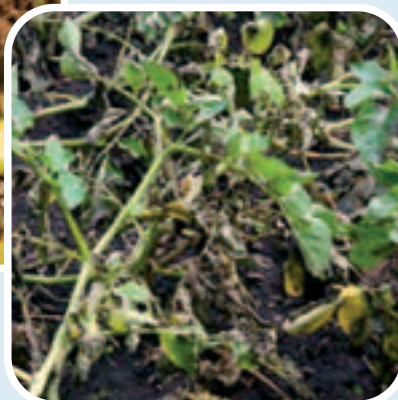
PERONOSPORA
DELLA VITE
(*Plasmopara viticola*)



PERONOSPORA
DELLA CUCURBITACEE
(*Pseudoperonospora cubensis*)



PERONOSPORA
DEL POMODORO
E DELLA PATATA
(*Phytophthora infestans*)

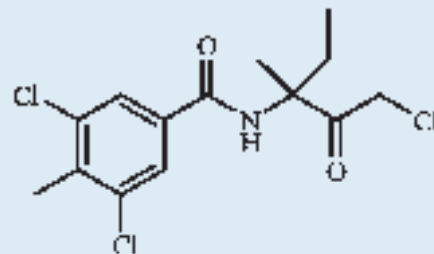


PERONOSPORA
DELLA CIPOLLA
(*Peronospora destructor*)



LA MOLECOLA

Zoxamide è l'**unico fungicida disponibile** in commercio appartenente alla famiglia chimica delle Benzamidi. Le sue caratteristiche gli conferiscono proprietà specifiche e un **ottimo profilo eco-tossicologico**.



CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE

Famiglia chimica	Benzamidi
Nome comune	Zoxamide
Nome chimico	(RS)-3,5-Dichloro-N-(3-chloro-1-ethyl-1-methylacetyl)-p-toluamide
Formula empirica	C ₁₄ H ₁₆ NO ₂ Cl ₃
Peso molecolare	336.65
Colore e aspetto	polvere bianca granulosa
Stabilità idrolitica	emivita > 8 giorni (pH 4-9)
Solubilità in acqua	< 0,681 mg/l a 20°C e pH 3
Coefficiente di ripartizione	Log Pow = 3.76 ± 0.04
Pressione di vapore	< 1,3 x 10 ⁻⁵ mPa a 20°C

CARATTERISTICHE ECO-TOSSICOLOGICHE

Tossicità acuta ratto	LD ₅₀ orale > 5000 mg/kg
	LD ₅₀ dermale > 5000 mg/kg
	LD ₅₀ inalazione = 5,3 mg/l (polvere)
Irritabilità pelle	assente
Irritabilità occhi	assente
Tossicità cronica	non cancerogeno, non teratogeno, non mutageno
Ecotossicologia	LC ₅₀ pesci = 0,16 mg/l
	LC ₅₀ uccelli > 5250 mg/kg
	LD ₅₀ api per contatto > 100 µg/ape

Assenza di frasi di rischio impattanti



OTTIMO PROFILO ECO-TOSSICOLOGICO

- ➔ Bassa tossicità sui mammiferi
- ➔ Non si accumula nel suolo e nelle falde acquifere
- ➔ Bassa volatilità e rapida degradazione nell'ambiente
- ➔ Ottima selettività verso gli insetti utili



Prove di selettività sugli artropodi utili

(IPM Impact, Belgio - Anno 2013)

Gli effetti dell'esposizione degli artropodi utili a *zoxamide* sono stati verificati in laboratorio e serra impiegando una soluzione ultra-concentrata di Zoxium 240 SC: 0,250% (corrispondente alla dose in campo di 0,75 l/ha diluita in 300 L di acqua).

Ogni prova è stata fatta con 8-10 ripetizioni e diverse modalità di esposizione. Gli effetti di *zoxamide* sono stati valutati secondo la classificazione IOCB/OILB (classificazione internazionale per la selettività degli agrofarmaci: *classe N* = non tossico) per ciascuna specie e in ciascuna delle condizioni testate.



Acaro fitoseide

Specie	Modalità di esposizione	Classe IOCB
ACARI FITOSEIDI (predatori di acari e insetti fitofagi)		
<i>Amblyseius cucumeris</i>	rilascio su piante trattate contatto diretto	N
<i>Amblyseius swirskii</i>	rilascio su piante trattate contatto diretto	N
<i>Amblyseius limonicus</i>	rilascio su piante trattate contatto diretto	N
<i>Neoseiulus californicus</i>	rilascio su piante trattate contatto diretto	N
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	rilascio su piante trattate contatto diretto	N
INSETTI MIRIDI (predatori di aleurodidi e lepidotteri)		
<i>Macrolophus caliginosus</i>	contatto diretto, 1 applicazione contatto diretto, 2 appl. a 10 gg.	N
INSETTI PRONUBI (impollinatori)		
<i>Bombus terrestris</i>	topica (contatto diretto) orale (in soluzione zuccherina) orale (nel polline)	N N N



Bombus terrestris

Le prove condotte hanno dimostrato che l'utilizzo di *zoxamide* **non provoca effetti indesiderati sugli insetti utili**, presenti naturalmente in campo o rilasciati appositamente durante il periodo dei trattamenti.

ELEVATA ATTIVITÀ BIOLOGICA

Zoxamide è specificamente studiato per il **controllo preventivo dei funghi Oomiceti** (es. Peronospora), ed è efficace anche nei confronti di ceppi resistenti ad altri fungicidi.

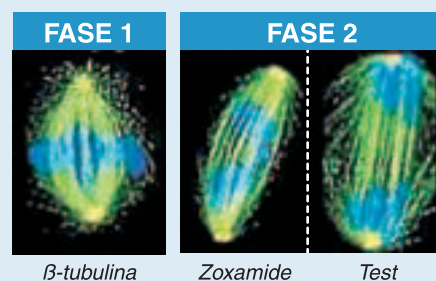
Inoltre possiede una certa attività anche nei confronti di altri agenti patogeni, come la **Botrite**.

Attività fungicida in vitro

Funghi	EC ₅₀ (ppm)
<i>Pythium ultimum</i>	0.006
<i>Plasmopara viticola</i>	0.006
<i>Phytophthora infestans</i>	0.009
<i>Phytophthora capsici</i>	0.35
<i>Venturia inaequalis</i>	0.44
<i>Sclerotinia homeocarpa</i>	0.58
<i>Pseudocercospora herpotrichoides</i>	0.75
<i>Botrytis cinerea</i>	0.75
<i>Monilinia fructicola</i>	1.7

INEDITO MECCANISMO D'AZIONE

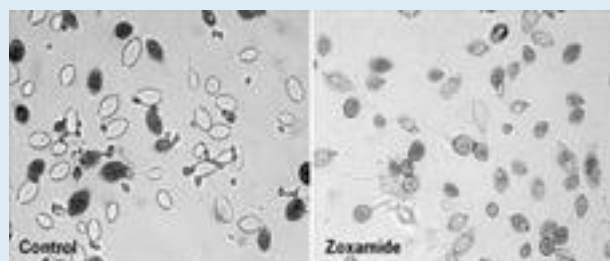
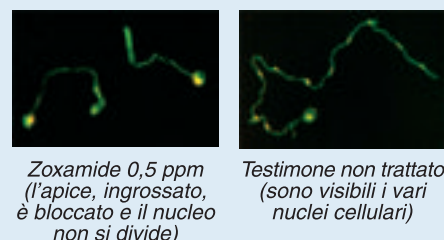
Zoxamide si fissa in modo stabile ed irreversibile alla β -tubulina (principale costituente del fuso mitotico durante la divisione cellulare del fungo) che così viene bloccata.



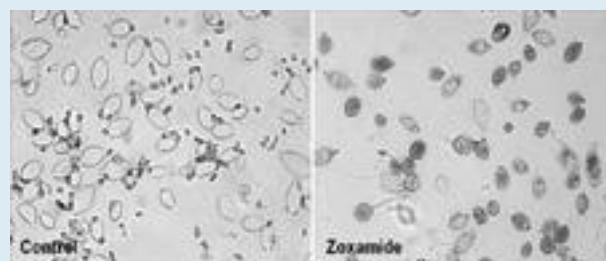
EFFETTI SULLO SVILUPPO DEL FUNGO

L'alterazione della mitosi impedisce la divisione nucleare e quindi la crescita del tubulo germinativo della spora, che non riesce a penetrare e diffondersi negli organi vegetali.

Zoxamide inoltre blocca lo sviluppo del micelio e impedisce la liberazione delle zoospore da parte degli sporangi.



Dopo 15 minuti

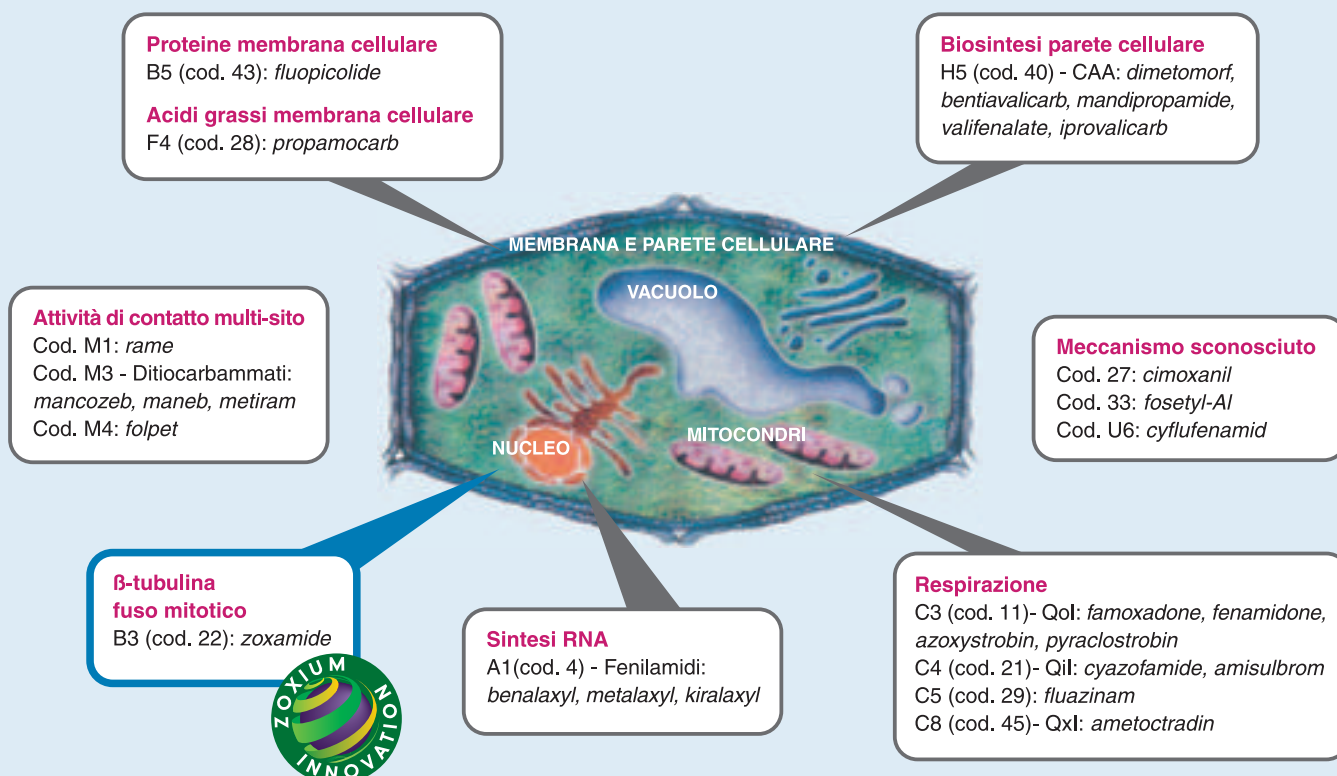


Dopo 30 minuti

Gli sporangi a contatto con *Zoxamide* non rilasciano le zoospore.

SITO D'AZIONE DEI FUNGICIDI ANTIPERONOSPORICI (classificazione FRAC)

L'inedito meccanismo d'azione di *zoxamide* è classificato dal FRAC (Fungicide Resistance Action Committee) nel gruppo B3 (codice 22), di cui la stessa *zoxamide* è l'unico rappresentante.



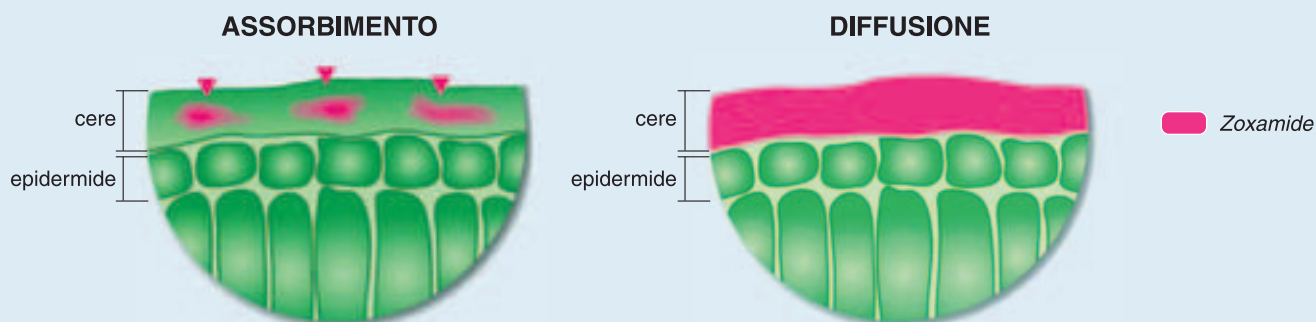
IDEALE NELLE STRATEGIE ANTI-RESISTENZA

Zoxamide non presenta quindi fenomeni di resistenza incrociata con altri antiperonosporici. L'inedito meccanismo d'azione, diverso da tutti gli altri fungicidi, rende *zoxamide* uno **strumento ideale nei programmi di prevenzione e gestione delle resistenze.**

ASSORBIMENTO E DIFFUSIONE

Zoxamide penetra rapidamente ed entro 1-2 ore dall'applicazione si diffonde nelle cere cuticolari che rivestono:

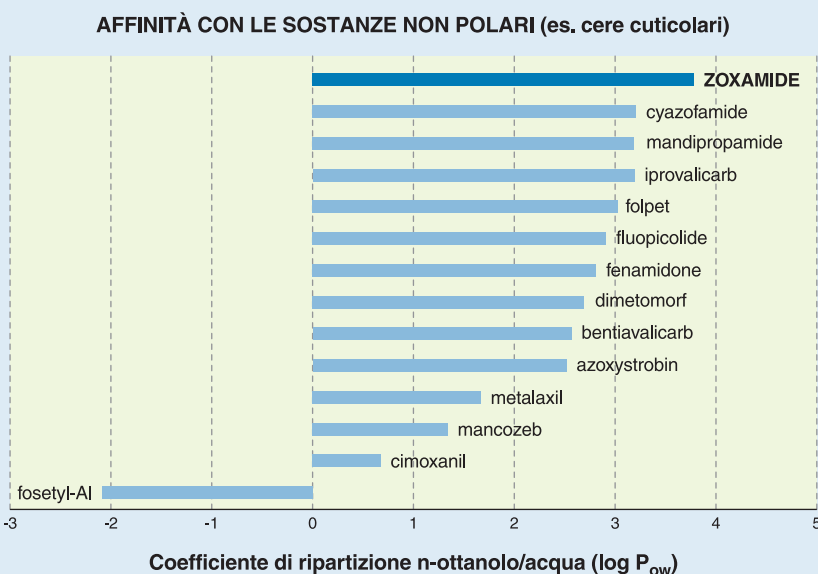
- steli, germogli, foglie
- rachide, acini, bacche



Dopo qualche giorno la diffusione continua nelle prime cellule dell'epidermide.

ELEVATA RESISTENZA AL DILAVAMENTO

Zoxamide possiede un'elevata lipofilia e quindi una fortissima affinità con le cere cuticolari presenti su tutti gli organi vegetali. Questa caratteristica, misurata attraverso K_{ow} (coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua espresso in forma logaritmica $\log P_{ow}$), conferisce un'**elevatissima resistenza al dilavamento**.

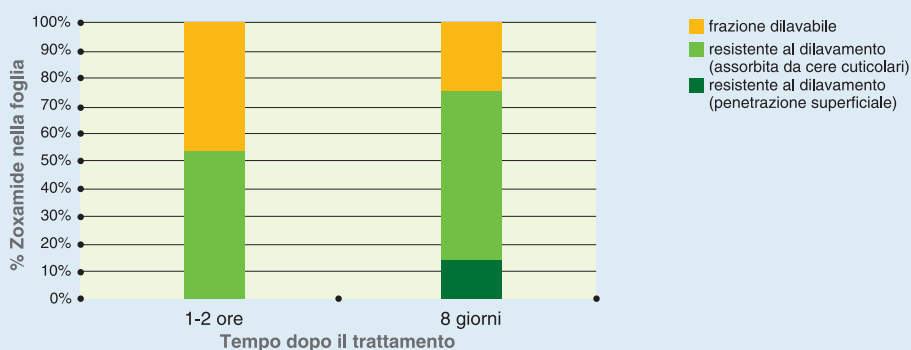


Elevata lipofilia

Fonte:
The Pesticide Properties Database (PPDB) 2013.
Agriculture & Environment Research Unit (AERU),
University of Hertfordshire, UK.

Già 2 ore dopo il trattamento più del 50% della dose applicata si trova legata alle cere cuticolari e resiste al dilavamento.

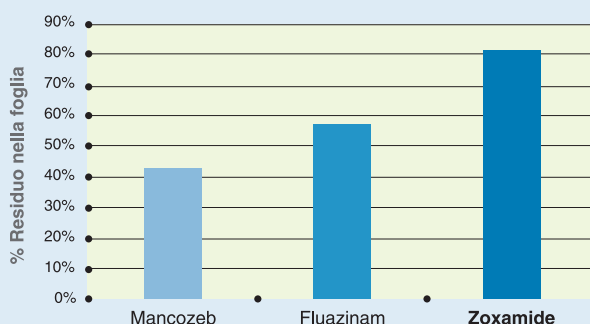
Zoxamide: resistenza al dilavamento



Oltre l'80% della *zoxamide* applicata, rimane sulla foglia dopo l'evento dilavante.

Resistenza al dilavamento: confronto fungicidi

Prova SRPV France (Pomodoro)

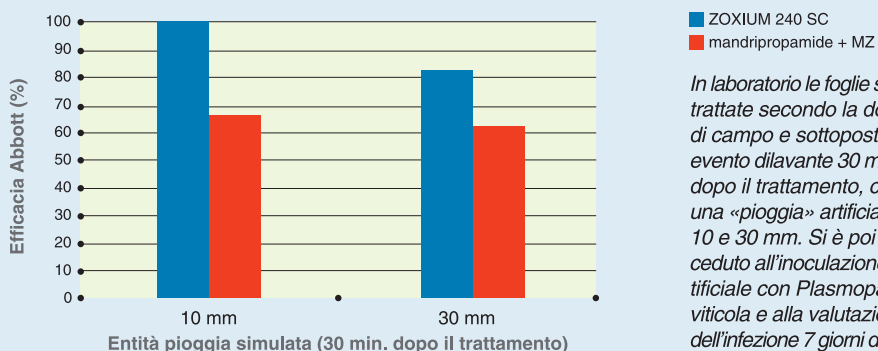


È stata misurata la quantità di fungicida rimasto nella foglia in seguito a un'irrigazione dilavante (40 mm.) eseguita 4 giorni dopo il trattamento.

Come evidenziato da questo e da altri studi, eventi dilavanti anche immediati e anche di elevata entità non compromettono l'efficacia di *zoxamide*.

Confronto d'efficacia dopo evento dilavante

Prova BioTransfer 2012 (Peronospora della Vite)

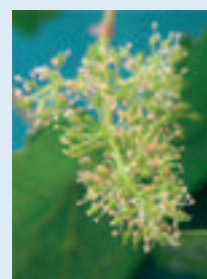


In laboratorio le foglie sono trattate secondo la dose di campo e sottoposte a evento dilavante 30 minuti dopo il trattamento, con una «pioggia» artificiale di 10 e 30 mm. Si è poi proceduto all'inoculazione artificiale con *Plasmopara viticola* e alla valutazione dell'infezione 7 giorni dopo.

VITE: MASSIMA PROTEZIONE DEL GRAPPOLO

Grazie alla forte affinità con le cere cuticolari che lo rivestono, *zoxamide* protegge il grappolo fin dalla formazione del rachide.

Grazie al forte legame con le cere degli acini, *zoxamide* è molto attiva anche nel prevenire la "*Peronospora larvata*" (manifestazione del fungo in cui non c'è emissione di sporangi ma proliferazione di micelio e disorganizzazione del tessuto dell'acino).



L'EVOLUZIONE DEL PROGETTO ZOAXAMIDE

nota tecnica



IL PROGETTO CONTINUA...



COMPOSIZIONE
Zoxamide pura 240 g/l

REGISTRAZIONE
N° 14062 del 10.05.2012

INDICAZIONE DI PERICOLO
☠ N

FORMULAZIONE
Sospensione Concentrata

CONFEZIONE
1 - 5 L

DOSE
62,5-75 ml/hl (0,625-0,750 l/ha)
ogni 8-10 giorni

Etichetta proposta	Patogeno	Periodo di carenza (gg.)
Vite da vino e da tavola	Peronospora, Botrite*	28
Pomodoro	Peronospora, Alternaria	3
Patata	Peronospora, Alternaria	7
Cetriolo, Cetriolino, Zucchini	Peronospora	3
Melone, Cocomero, Zucca	Peronospora	3
Aglio, Cipolla e Scalogno (in pieno campo)	Peronospora	14

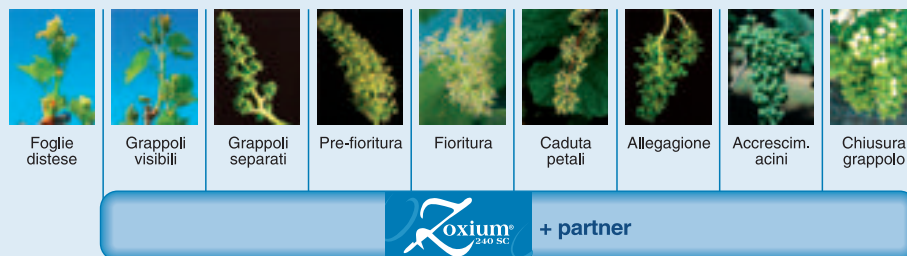
In corso di registrazione

* Effetto collaterale

Per evidenziare l'effetto sinergico e prevenire fenomeni di resistenza, Zoxium 240 SC va applicato sempre in miscela con altri fungicidi antiperonosporici (fosetyl-al, dimetomorf, metalaxil, cimoxanil, ecc.)

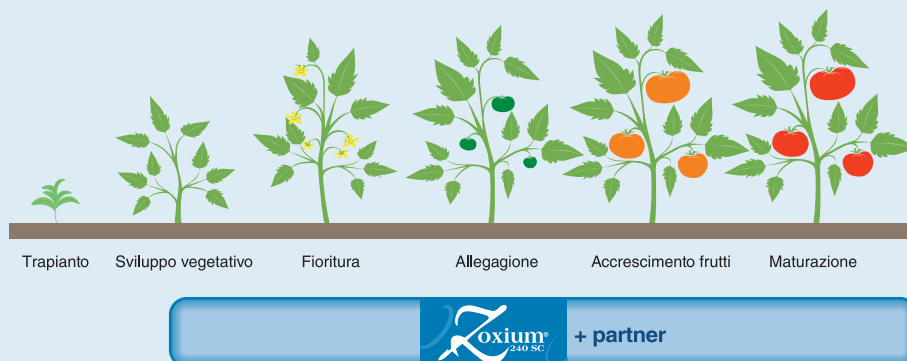
POSIZIONAMENTO TECNICO

Peronospora della Vite



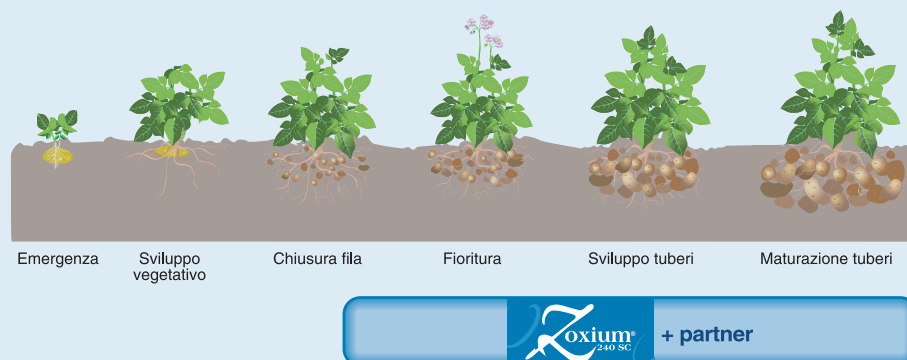
POSIZIONAMENTO TECNICO

Peronospora del Pomodoro



POSIZIONAMENTO TECNICO

Peronospora della Patata



IN CORSO DI REGISTRAZIONE

nota tecnica

**COMPOSIZIONE**

Zoxamide 3,6% + Cimoxanil 2,8%
+ Fosetil Al 35%

INDICAZIONE DI PERICOLO

☒ Xi; ☒ N

FORMULAZIONE

Granuli idrodispersibili (WG)

CONFEZIONE

1 - 4 - 10 kg

COLTURE

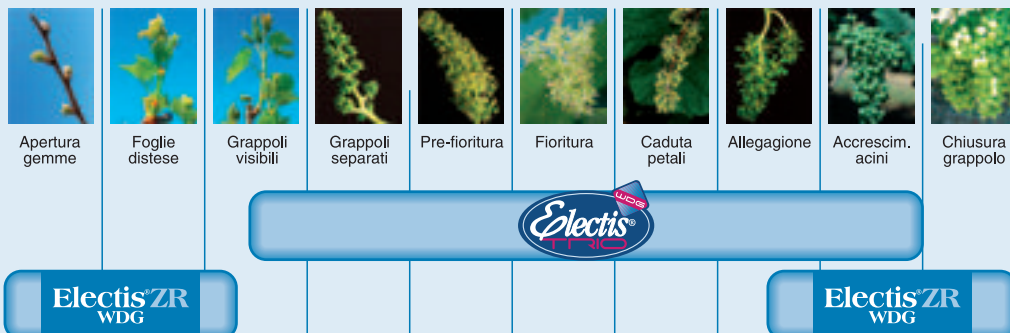
Vite (40 gg.)

DOSE

4-5 kg/ha (400-500 g/hl)
ogni 10-12 giorni

**POSIZIONAMENTO
TECNICO IDEALE**

Peronospora
della Vite

**COMPOSIZIONE**

Zoxamide 6%
+ Rame ossicloruro 25%

INDICAZIONE DI PERICOLO

☒ Xi; ☒ N

FORMULAZIONE

Granuli idrodispersibili (WG)

CONFEZIONE

1 - 10 kg

COLTURE

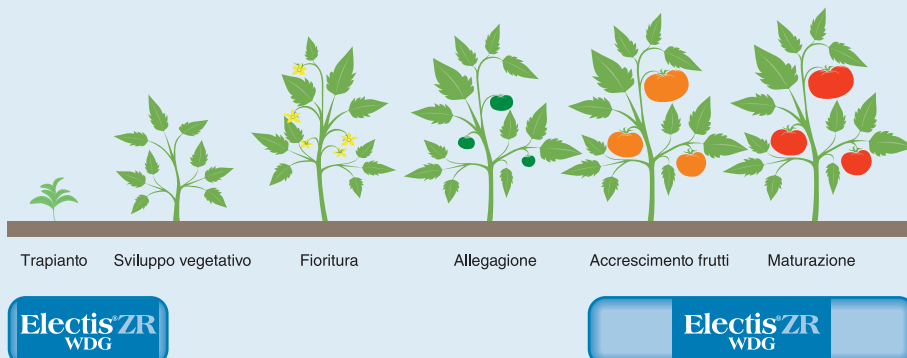
Vite (28 gg.)
Pomodoro (3 gg.)
Patata (7 gg.)

DOSE

2,5-3 kg/ha (250-300 g/hl)
ogni 8-10 giorni

**POSIZIONAMENTO
TECNICO**

Peronospora
del Pomodoro





COMPOSIZIONE
Zoxamide 180 g/l +
Dimetomorf 180 g/l

INDICAZIONE DI PERICOLO
☒ Xi; ☒ N

FORMULAZIONE
Sospensione Concentrata (SC)

CONFEZIONE
1 - 5 L

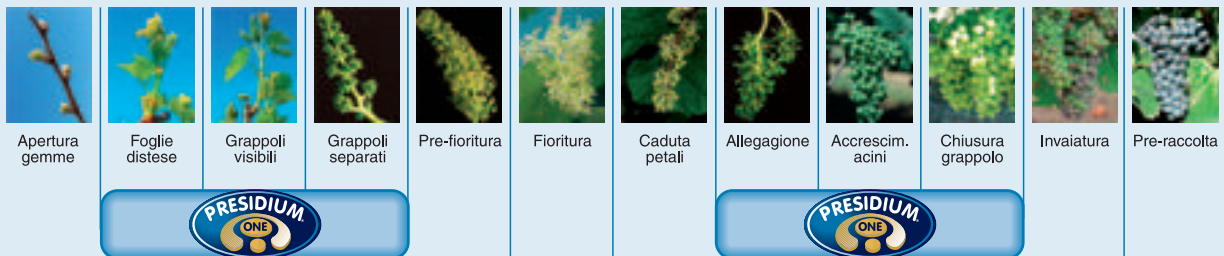
DOSE
0,8-1 l/ha
ogni 8-10 giorni (10-12 su vite)

Etichetta proposta	Patogeno	Periodo di carenza (gg.)
Vite da vino e da tavola	Peronospora, Botrite*	28
Pomodoro	Peronospora, Alternaria	3
Patata	Peronospora, Alternaria	7
Cetriolo, Cetriolino, Zucchini	Peronospora	3
Melone	Peronospora	3
Aglio, Cipolla e Scalogno (in pieno campo)	Peronospora	14

* Effetto collaterale

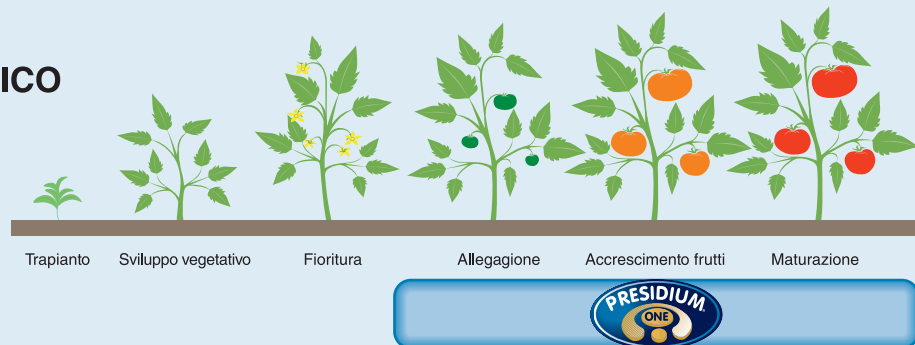
POSIZIONAMENTO TECNICO IDEALE

Peronospora della Vite



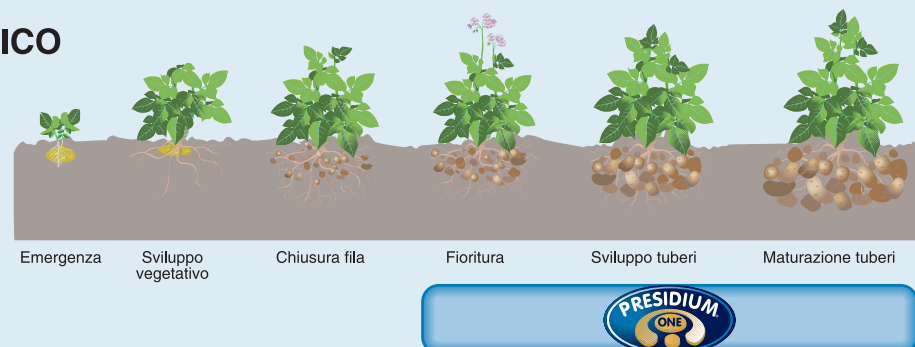
POSIZIONAMENTO TECNICO

Peronospora del Pomodoro



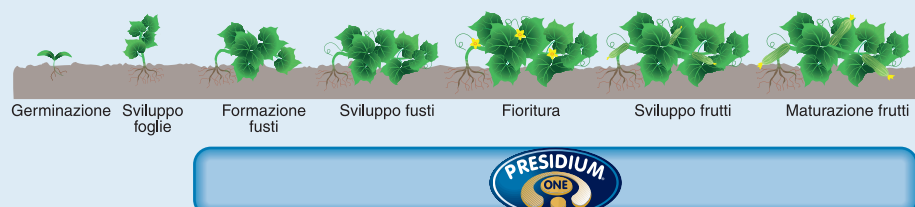
POSIZIONAMENTO TECNICO

Peronospora della Patata



POSIZIONAMENTO TECNICO

Peronospora delle Cucurbitacee

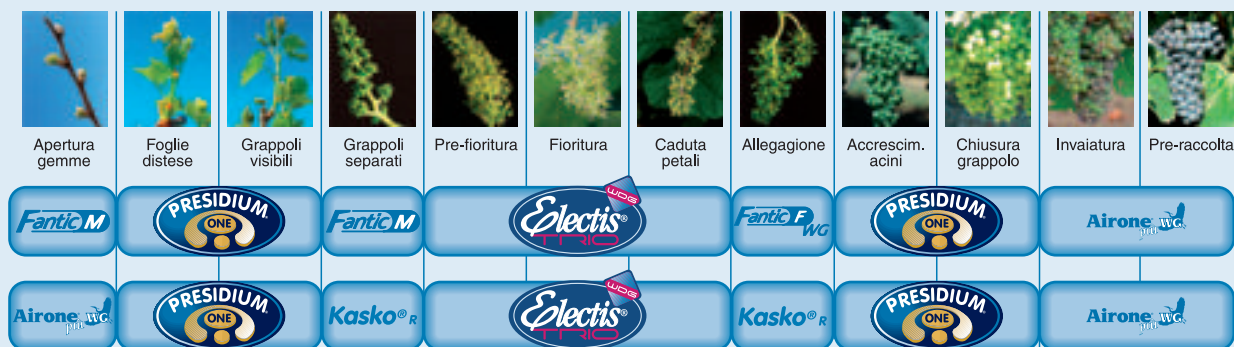


IMPIEGO SU VITE

STRATEGIA E PROVE SPERIMENTALI

nota tecnica

ESEMPI STRATEGIE D'IMPIEGO



Limite massimo di interventi con formulati contenenti Zoxamide: 5 all'anno (max 3 consecutivi).

Fantic M: kiralaxyl+mancozeb.

Fantic F WG: kiralaxyl+folpet.

Kasko R: metalaxil+rame.

Airone Più WG: rame idrossido+rame ossicloruro.

EFFICACIA CONTRO PERONOSPORA DELLA VITE

L'ottima efficacia dei prodotti a base di Zoxamide anche all'interno di complete strategie di difesa, è dimostrata da numerose prove condotte in collaborazione con diversi Enti Ufficiali e Centri di Saggio in tutta Italia.

IASMA - FEM

Anno 2010 - Navicello (TN)

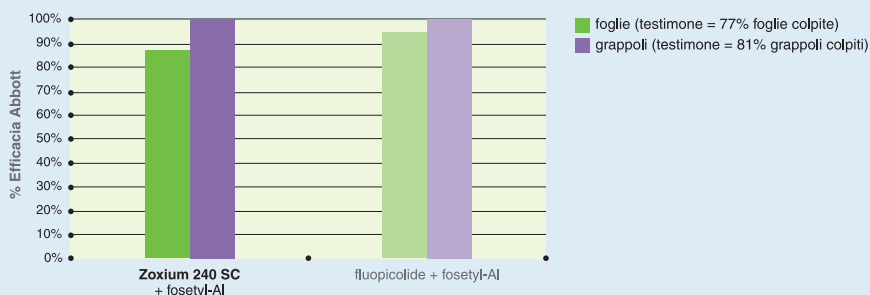
Varietà: Merlot.

7 trattamenti ripetuti a turni di 10-12 gg.

1° intervento: 6 maggio.

Rilievi sulle foglie: 27 luglio.

Rilievi sui grappoli: 12 luglio.



CdS Vit.En

Anno 2014 - Calosso (AT)

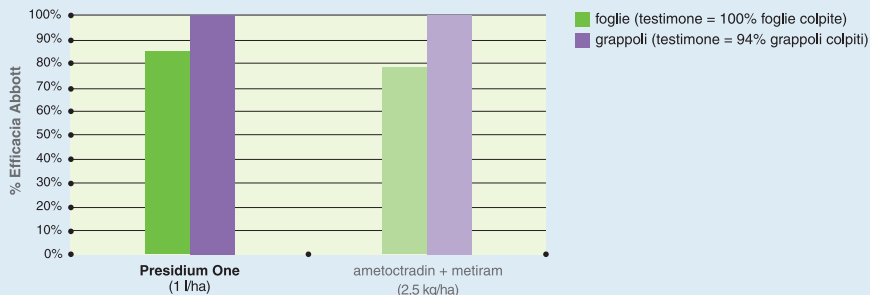
Varietà: Moscato bianco.

6 trattamenti ripetuti a turni di 10 gg.

1° intervento: 20 maggio.

Rilievi sulle foglie: 12 luglio.

Rilievi sui grappoli: 8 luglio.



CdS Agrea**Anno 2013 - Ronco all'Adige (VR)**

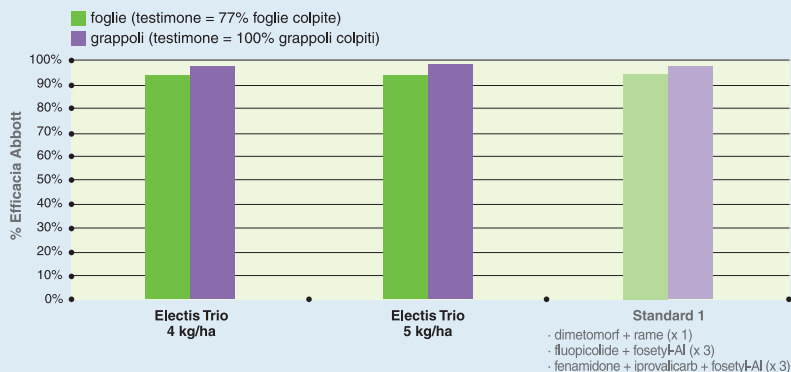
Varietà: Chardonnay.

7 trattamenti ripetuti a turni di 10 gg.

dal 25 aprile al 24 giugno.

Rilievi sulle foglie: 2 luglio.

Rilievi sui grappoli: 11 giugno.

**CdS Agrea****Anno 2014 - Ronco all'Adige (VR)**

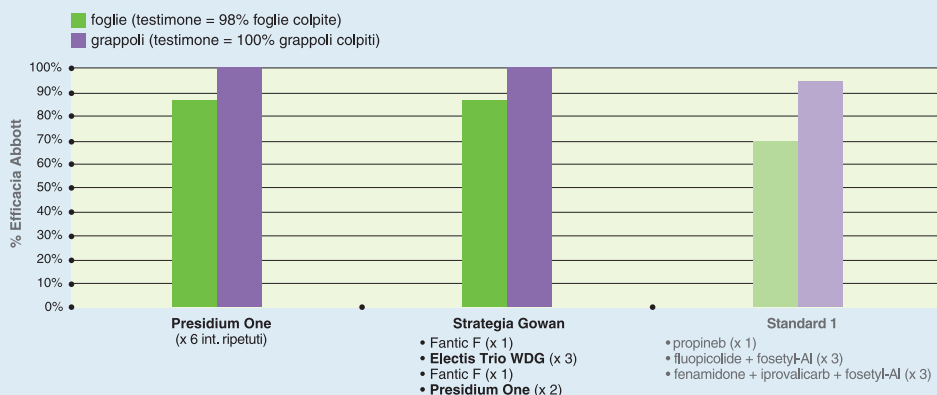
Varietà: Chardonnay.

Trattamenti a turni di circa 10 gg. a

partire dal 17 aprile.

Rilievi sulle foglie: 30 giugno.

Rilievi sui grappoli: 20 luglio.

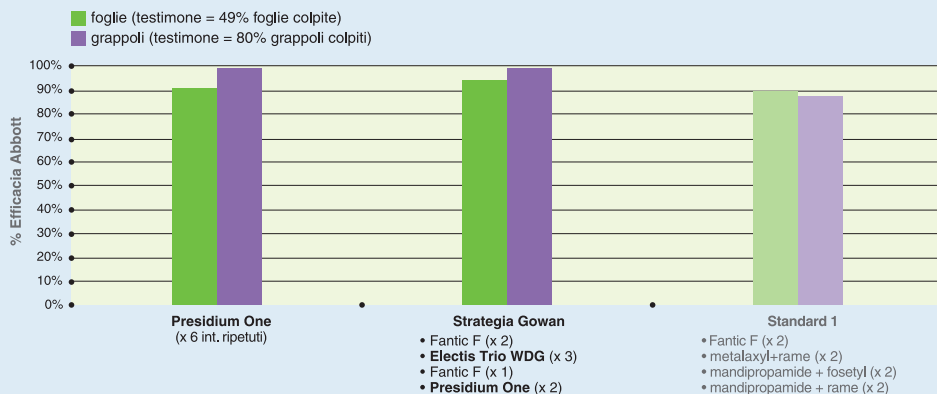
**CdS Sagea****Anno 2014 - S.Giorgio (PN)**

Varietà: Barbera.

Trattamenti a turni di circa 8-10 gg. a

partire dal 23 aprile.

Rilievi: 14 luglio.

**ARSSA Abruzzo****Anno 2014 - Pianella (PE)**

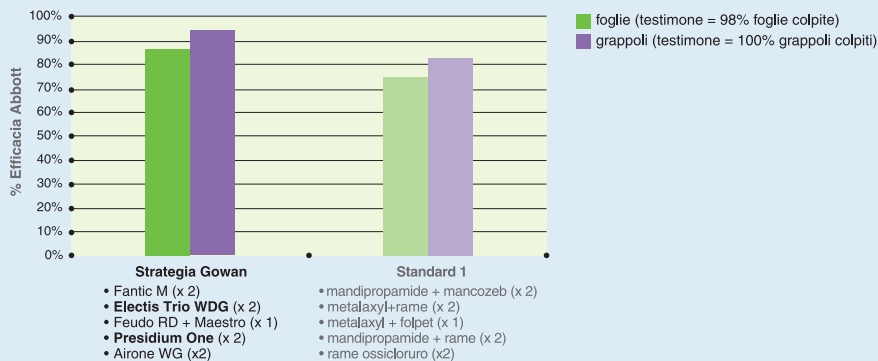
Varietà: Montepulciano.

Trattamenti a turni di circa 8-10 gg.

dall'8 maggio al 21 luglio.

Rilievi sulle foglie: 30 giugno.

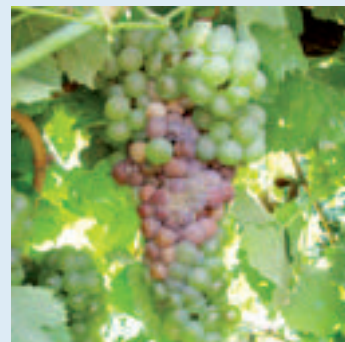
Rilievi sui grappoli: 20 luglio.



ECCELLENTE ATTIVITÀ COLLATERALE SU BOTRITE (Muffa Grigia)

Numerose prove eseguite in laboratorio e pieno campo hanno dimostrato un'ottima azione collaterale di *zoxamide* nei confronti della Muffa Grigia (*Botrytis cinerea*).

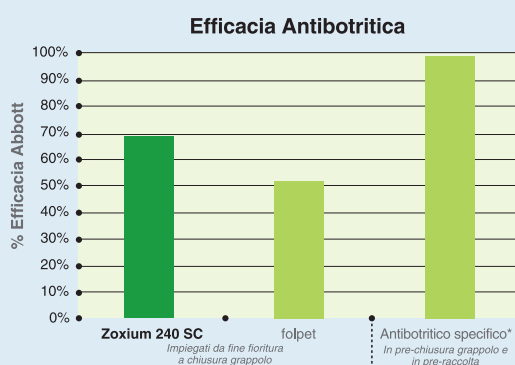
L'inserimento di *zoxamide* nella strategia antiperonosporica contribuisce a prevenire lo sviluppo iniziale della Botrite, favorendo la salvaguardia del grappolo.



C.R.A. - VIT

Anno 2010 - Spresiano (TV)

Varietà: Pinot Grigio
Attacco medio sul testimone:
72% grappoli colpiti
18% superficie colpita



È dimostrato che una strategia antiperonosporica a base di *zoxamide* contribuisce a limitare lo sviluppo della Muffa grigia (*B. cinerea*) in maniera anche superiore a uno standard di riferimento antiperonosporico con riconosciuta attività collaterale antibotritica.

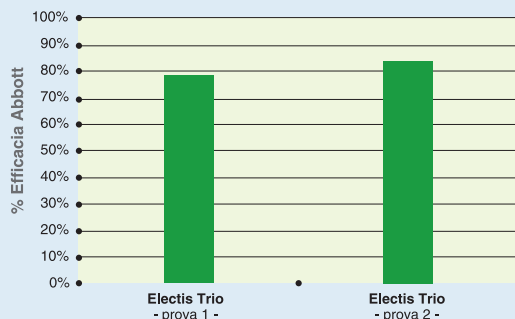
*Antibotritico specifico:
ciprodinil + fludioxonil

Cds AstralInnovazione

Anno 2011 - Conselice (RA)

Varietà: Trebbiano
Prova 1
4 trattamenti ripetuti a turni di 10-12 gg. (epoca: allegazione - prechiusura grappolo)
Testimone trattato con cyazofamide:
55% grappoli colpiti

Prova 2
6 trattamenti ripetuti a turni di 10-12 gg.
1° trattamento: 5 maggio
Rilievi: 3 settembre
Testimone non trattato:
47% grappoli colpiti

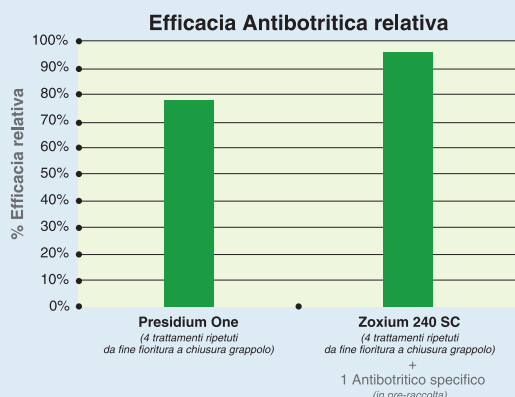


È stata verificata l'efficacia collaterale di *Electis Trio* nei confronti della Botrite; questo effetto infatti è importante anche nelle applicazioni in fioritura per scongiurare gli attacchi precoci del fungo.

Cds AstralInnovazione

Anno 2013 - Lavezzola (RA)

Varietà: Trebbiano
Attacco medio sul testimone:
84% grappoli colpiti
16% superficie colpita



% Efficacia relativa =
% di efficacia antibotritica raggiunta dalle due linee di difesa a base di *zoxamide* (impiegata alla dose di 180 g/ha) rispetto all'efficacia (equiparata a 100%) di un doppio trattamento antibotritico specifico (ciprodinil+fludioxonil) eseguito in pre-chiusura grappolo e in pre-raccolta.

PERFETTA VINIFICAZIONE

L'impiego di *zoxamide* in campo consente un'ottima vinificazione delle uve **preservando la qualità del vino**.

Zoxamide non interferisce sullo sviluppo dei lieviti *Saccharomyces cerevisiae*, agenti della fermentazione alcolica.

Principio attivo	Dose (ppm)	Crescita (% su testimone)
<i>zoxamide</i>	0,2	106,6
<i>zoxamide</i>	1	101,4
<i>folpet</i>	0,2	3,9
<i>folpet</i>	1	0,0

I cosiddetti lieviti “non *Saccharomyces*”, appartenenti al genere *Dekkera/Brettanomyces*, sono invece responsabili di alterazioni organolettiche del vino, con formazione di odori sgradevoli (es. nota di Brett) ed elevata acidità volatile che comportano un importante decadimento qualitativo e commerciale.

Questi lieviti si possono trovare nel mosto e nei vini, ma anche già sulle uve.

Prove eseguite in collaborazione con la Facoltà di Agraria dell'Università di Pisa hanno dimostrato che ***zoxamide* impedisce lo sviluppo di questi lieviti indesiderati**.

Assenza di effetti sulla crescita di *Saccharomyces cerevisiae*



Inibizione dello sviluppo dei lieviti indesiderati non *Saccharomyces*



Cellule di *Brettanomyces* osservate al microscopio elettronico.



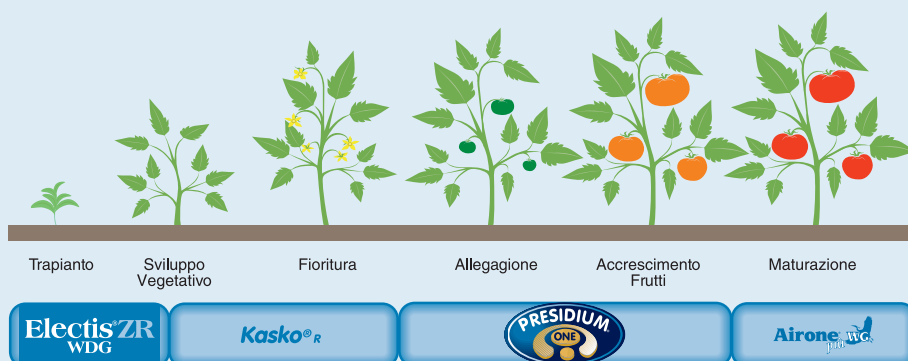
IMPIEGO SU POMODORO

STRATEGIA E PROVE SPERIMENTALI

nota tecnica

STRATEGIA DI DIFESA ANTIPERONOSPORICA

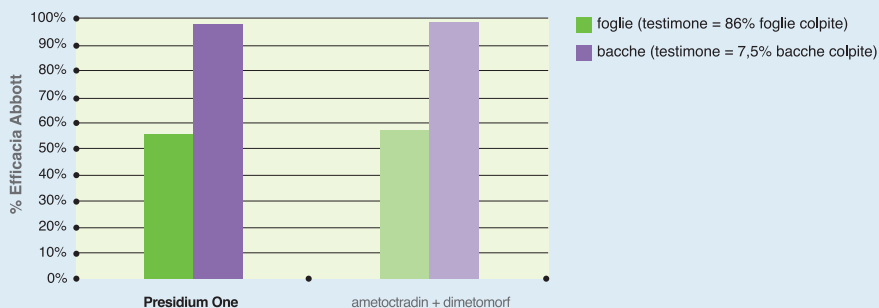
Etichette proposte:
PRESIDIUM ONE:
 max 3 trattamenti/anno
ELECTIS ZR WDG:
 max 4 trattamenti/anno (3 consecutivi)



EFFICACIA CONTRO PERONOSPORA DEL POMODORO

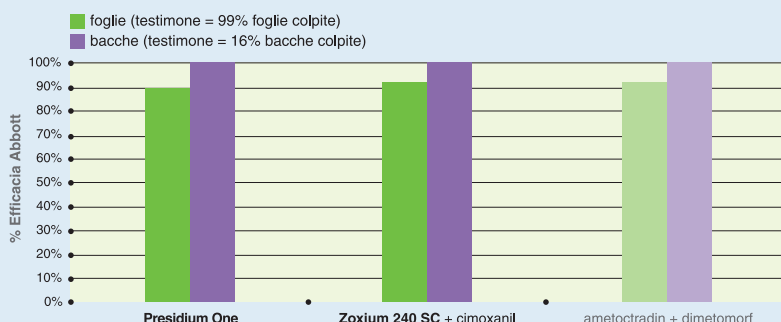
CdS GZ s.r.l.
Anno 2013 - Bosco mesola (FE)

Varietà: *Pietra* (pomodoro da industria).
 Primi due trattamenti, comuni a tutte le tesi: dimetomorf + mancozeb.
 Poi 4 trattamenti ripetuti a intervalli di 8 gg. dal 12 giugno al 8 luglio.
 Rilievi: 11 luglio.



CdS Sagea
Anno 2013 - Monticelli d'Ongina (PC)

Varietà: *Heinz 3406* (pomodoro da industria).
 8 trattamenti ripetuti a intervalli di 7-8 gg. dal 19 luglio al 12 settembre.
 Rilievi: 19 settembre.



CdS Anadiag

Anno 2014 - Media di 2 prove:
Piovera (AL) e Podenzano (PC)

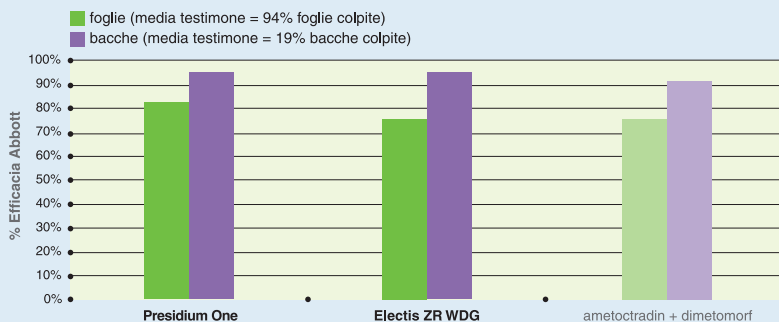
Varietà: 3402 (pomodoro da industria).
3 trattamenti iniziali, comuni a tutte le tesi:
dimetomorf + rame.

Piovera (AL): 8 trattamenti ripetuti a intervalli
di 7-8 gg. dal 30 maggio al 25 luglio.

Rilievi: 5 agosto.

Podenzano (PC): 6 trattamenti ripetuti a
intervalli di 7-8 gg. dal 19 luglio al 25 agosto.

Rilievi: 8 settembre.



ECCELLENTE ATTIVITÀ COLLATERALE SU ALTERNARIA

Oltre all'eccellente efficacia antiperonosporica, *zoxamide* dimostra anche un'ottima attività collaterale nel controllo dell'*Alternaria* del Pomodoro (*Alternaria porri*).

CdS Anadiag

Anno 2012 - Rivalta Scrivia (AL)

Efficacia contro *Alternaria*
sul pomodoro da industria
Varietà: H3402.

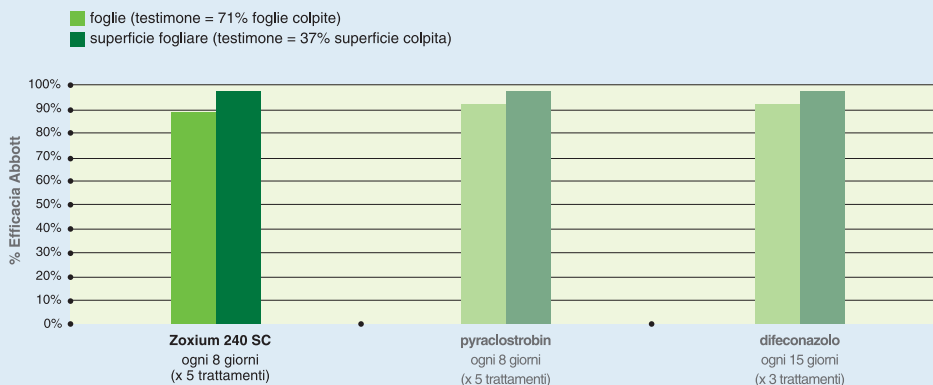
Trattamenti ripetuti dal 4 luglio al 6 agosto.

In tutte le tesi (compreso il testimone)

ad ogni trattamento è stato aggiunto

dimetomorf come standard antiperonosporico

Rilievo: 22 agosto.



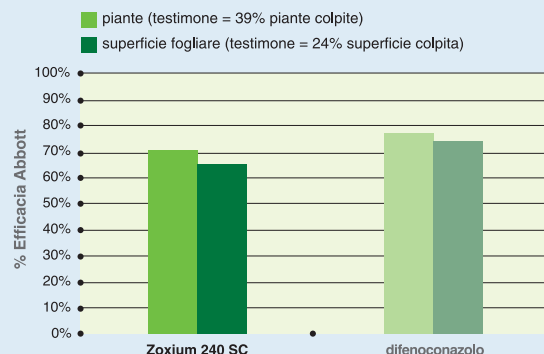
ARSSA Abruzzo

Anno 2012 - Aielli (AQ)

Varietà: H3402 (pomodoro da industria).

4 trattamenti ripetuti a intervalli di 8-10 gg.
dal 2 luglio al 30 luglio.

Rilievi: 8 agosto.



Alternaria

IMPIEGO SU PATATA

STRATEGIA E PROVE SPERIMENTALI

nota tecnica

STRATEGIA DI DIFESA ANTIPERONOSPORICA

Etichette proposte:

PRESIDIUM ONE:

max 5 trattamenti/anno (3 consecutivi)

ELECTIS ZR WDG:

max 4 trattamenti/anno (3 consecutivi)



Emergenza

Sviluppo vegetativo

Chiusura fila

Fioritura

Sviluppo tuberi

Maturazione tuberi

Electis ZR WDG

Fantio M

PRESIDIUM ONE

Airone WDG

EFFICACIA CONTRO PERONOSPORA DELLA PATATA

ARSSA Abruzzo

Anno 2011 - Fucino (AQ)

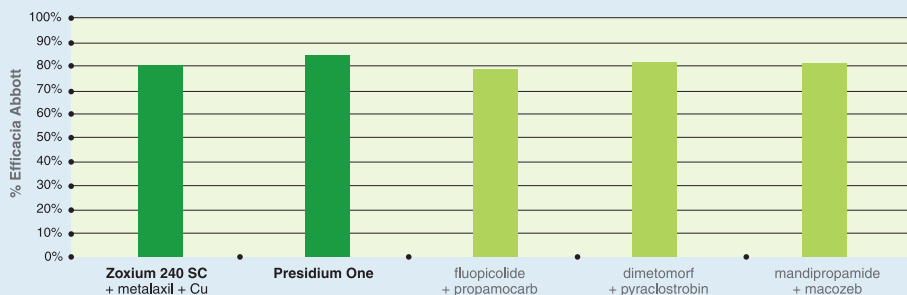
Varietà: *Agria*.

6 trattamenti ripetuti a turni di 7-8 gg.

dal 16 giugno al 26 luglio.

Rilievi: 26 luglio.

Testimone: 50% foglie infette.



CdS Isagro

Anno 2014 - Poggio Renatico (FE)

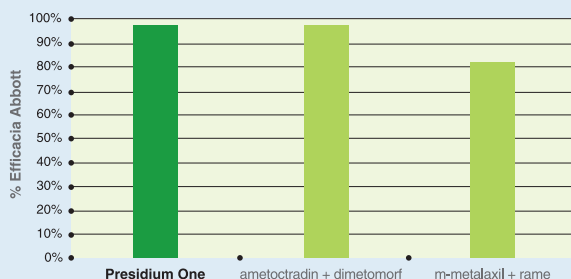
Varietà: *Vivaldi*.

5 trattamenti ripetuti a intervalli di 7-8 gg.

dal 26 settembre al 23 ottobre.

Rilievi: 17 ottobre.

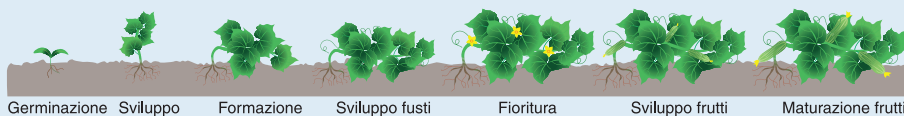
Testimone: 62% foglie colpite.



STRATEGIA E PROVE SPERIMENTALI

STRATEGIA DI DIFESA ANTIPERONOSPORICA

Etichetta proposta:
PRESIDIUM ONE:
max 3 trattamenti/anno



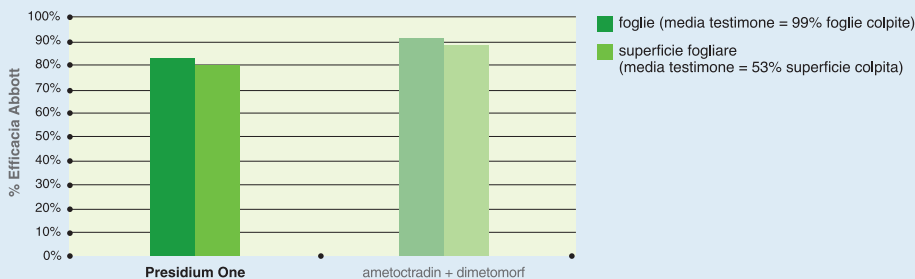
* Impiego autorizzato su Cetriolo.



EFFICACIA CONTRO PERONOSPORA DELLO ZUCCHINO

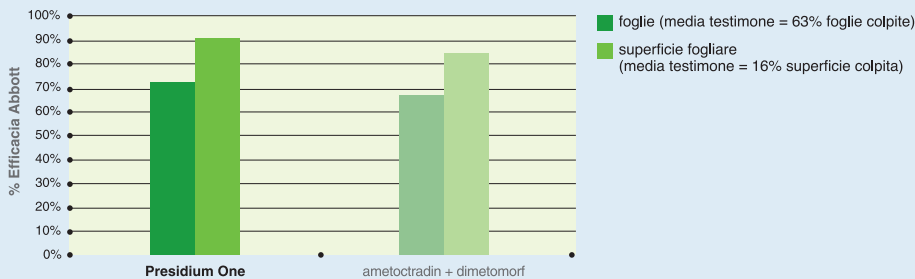
CdS Agrea
Anno 2012 - Rosciano (PE)
CdS ResAgraria
Anno 2013 - Bellante (TE)

Media delle 2 prove.
4 trattamenti ripetuti a intervalli di 8-10 gg.



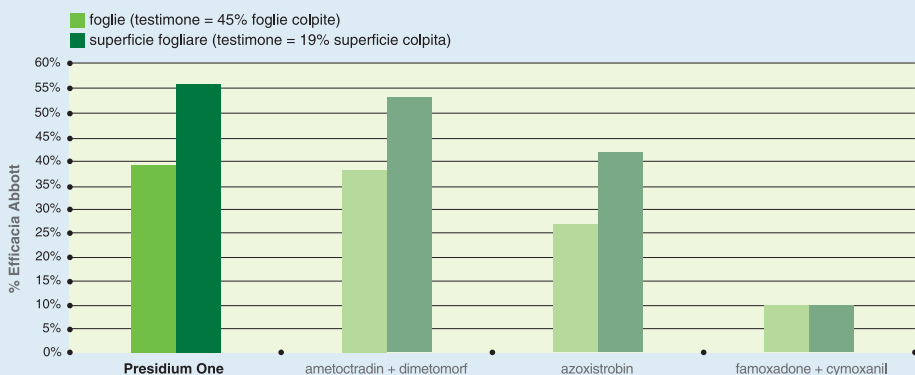
CdS Agrea
Anno 2012 - Fondi (LT)
CdS ResAgraria
Anno 2013 - Colonella (TE)
CdS ResAgraria
Anno 2013 - Martinsicuro (TE)

Media delle 3 prove.
4 trattamenti ripetuti a intervalli di 8-10 gg.



CdS AstralInnovazione
Anno 2014 - Cesenatico (FC)

Varietà: Afrodite
4 trattamenti ripetuti a intervalli di 7-8 gg.



SICUREZZA PER IL CONSUMATORE

nota tecnica

Zoxamide protegge efficacemente il raccolto mostrando anche un ottimo comportamento a favore della sicurezza della frutta, del vino e dei prodotti trasformati che arrivano sulla tavola del consumatore.

LIMITI MASSIMI DI RESIDUO

Coltura	LMR <i>zoxamide</i> (mg/kg)
Uva da vino e da tavola	5
Vino	0,5
Pomodoro	0,5
Conserva di pomodoro	0,05
Patata	0,02
Cucurbitacee	2
Alliacee	0,02

Il Limite Massimo di Residuo (LMR) è un valore stabilito per legge, secondo fattori di precauzione, in riferimento al contenuto di sostanza attiva ammesso nelle diverse derrate alimentari.

I trattamenti con prodotti a base di *zoxamide* eseguiti secondo le indicazioni d'etichetta consentono di rispettare la salute del consumatore e soddisfare anche le più esigenti richieste della filiera.

ESPORTAZIONI SENZA PROBLEMI

I livelli dei Limiti Massimi di Residuo ammessi su Vite, Pomodoro, Patata, Cucurbitacee e Alliacee sono già armonizzati a livello europeo.

Zoxamide è registrata anche in molti paesi extraeuropei, così che frutta, vino e trasformati possono essere esportati senza vincoli normativi.



ZOXAMIDE: I PUNTI DI FORZA



- Elevata attività biologica contro le Peronosporacee.
- Fondamentale per le strategie di tipo preventivo.
- Ideale per la gestione delle resistenze (inedito meccanismo d'azione).
- Elevata resistenza al dilavamento ed eccellente persistenza d'azione (grande affinità con le cere cuticolari).
- Massima protezione di frutti e grappoli (anche contro la "Peronospora larvata").
- Eccellente attività collaterale su Botrite (muffa grigia).
- Efficace anche contro Alternaria.
- Ottimo profilo eco-tossicologico.
- Nelle miscele con altri fungicidi scatena un forte effetto sinergico.
- Preserva la qualità del vino consentendo un'ottima vinificazione delle uve.
- Utilizzo conforme alle richieste della filiera.



Gowan Italia S.p.A.

Via Morgagni, 68 - 48018 Faenza (RA)

Tel. 0546 629911 - Fax 0546 623943

E-mail: gowanitalia@gowanitalia.it

www.gowanitalia.it