

Associazione Regionale Pugliese  
dei Tecnici e dei Ricercatori in Agricoltura

EUROPE DIRECT PUGLIA



Centro di Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura  
"Basile Caramia"



con il patrocinio della  
Associazione Italiana  
per la Protezione delle Piante

organizzano

## 24° FORUM MEDICINA VEGETALE

"Integrated Crop Management  
e cambiamento climatico"

Bari, 13 Dicembre 2012 - ore 9.15  
HOTEL LA BAIA - Via Veneto 29/a  
Bari Palese



*l'affidabilità in agricoltura*







**Combinazione  
fungicida  
per il controllo ottimale  
della peronospora  
della vite**



**A DIFESA DEL TUO VIGNETO**



**Presidium® BI-Pack:**  
confezione commerciale che  
contiene i due fungicidi  
**Zoxium® 240 SC e Feudo® 50**





ZOXIUM 240 SC		FEUDO 50
<i>Zoxamide 240 g/l</i>	<i>composizione</i>	<i>Dimetomorf 50 %</i>
n.14062 del 10/05/2012	<i>registrazione</i>	n. 15340 del 18/07/12
Pericoloso per l'ambiente (N)	<i>classificazione</i>	Pericoloso per l'ambiente (N)
Sospensione concentrata	<i>formulazione</i>	Polvere bagnabile
0,7 lt	<i>confezione</i>	0,4 kg
28 gg.	<i>tempo di carenza su vite</i>	10 gg.
0,7 l/ha	<i>Dose impiego</i>	0,4 kg/ha

**PRESIDIUM Bi-Pack**

**Dose: 1 confezione x 1 ha**

Rispettare il periodo di carenza più lungo





L'INNOVAZIONE  
INCONTRA LA  
TRADIZIONE





**Novità**



ZOXIUM 240 SC		SARMOX 45 DG
Zoxamide 240 g/l	<i>composizione</i>	Cimoxanil 45 %
n.14062 del 10/05/2012	<i>registrazione</i>	n. 14193 del 11/04/2008
Pericoloso per l'ambiente (N)	<i>classificazione</i>	Irritante (Xi) Pericoloso per l'ambiente (N)
Sospensione concentrata	<i>formulazione</i>	Granuli idrodispersibili
0,7 lt	<i>confezione</i>	0,35 kg
Vite 28 gg. Pomodoro 3 gg. Patata 7 gg.	<i>tempi di carenza</i>	Vite 10 gg. Pomodoro 10 gg. Patata 7 gg.
0,7 l/ha	<i>dose</i>	0,4 kg/ha



**TEMPIO Bi-Pack**  
**Dose: 1 confezione x 1 ha**  
Rispettare il periodo di carenza più lungo



# Sostanza attiva: **zoxamide**

(proprietà GOWAN)



*"The Choice for International Crop Protection"*

[home](#) | [about gowan international](#) | [product information](#) | [employment](#) | [our links](#) | [contact us](#)

[Home](#) > [Media Releases](#) > [Gowan Co. Acquires Zoxamide Rights from Dow AgroSciences](#)

## **Gowan Co. Acquires Zoxamide Rights from Dow AgroSciences**

INDIANAPOLIS, INDIANA (July 17, 2008) - Gowan Company, LLC has reached an agreement with Dow AgroSciences LLC to acquire the rights to its global zoxamide fungicide business, marketed primarily under the brand names ZOXIUM™, GAVEL™, ELECTIS™, UNIKAT™ and HARPON™.





# Sostanza attiva: **zoxamide**

## Ideale nelle strategie anti-resistenza

*Zoxamide* è l'unico fungicida in commercio appartenente alla famiglia chimica delle Benzamidi.

*Zoxamide* non presenta fenomeni di resistenza incrociata con altri antiperonosporici.

**L'inedito meccanismo d'azione, diverso da tutti gli altri fungicidi, rende *zoxamide* uno strumento ideale per la gestione delle resistenze.**

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

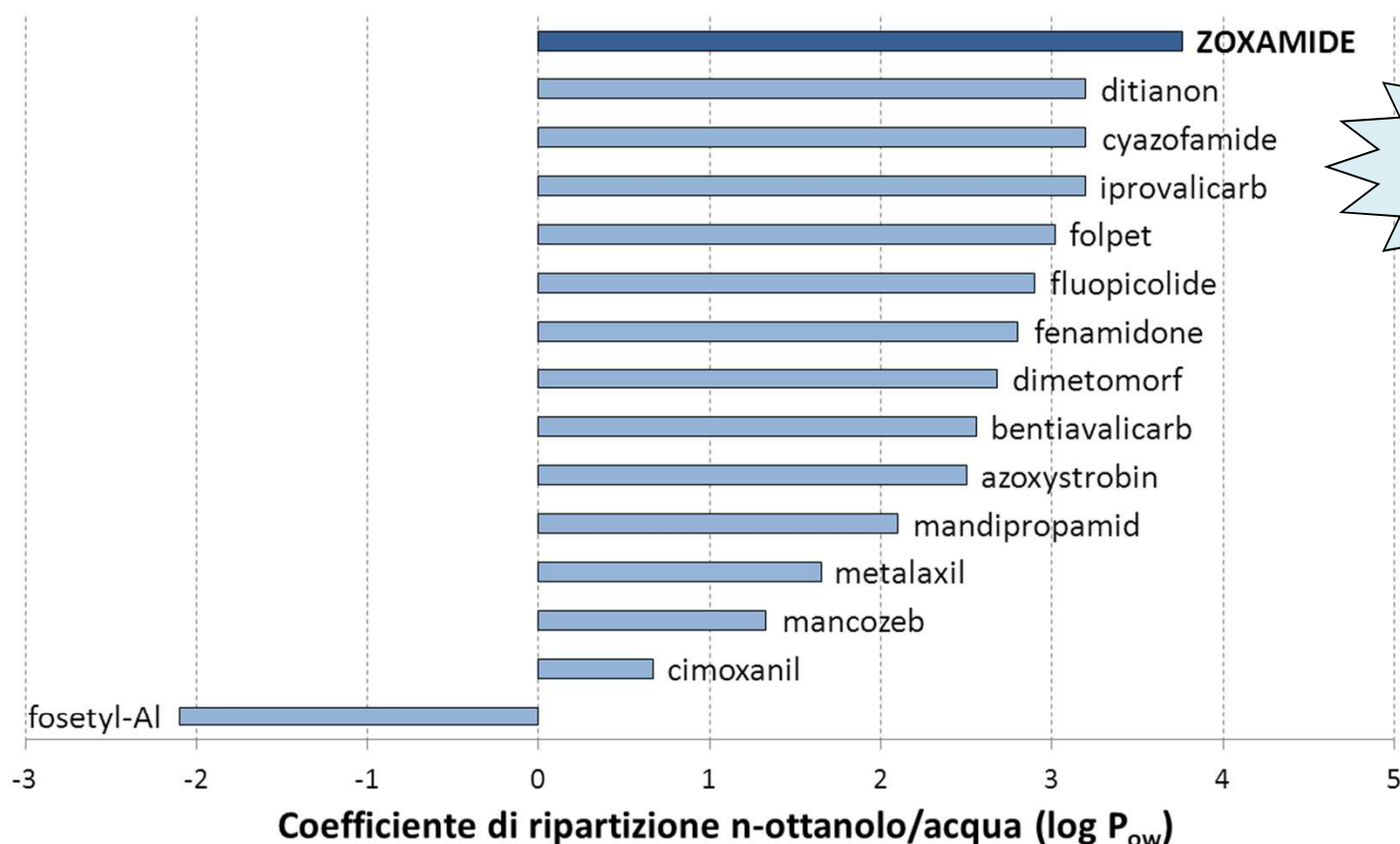




# Sostanza attiva: **zoxamide**

## Forte affinità con le cere vegetali

Affinità con le sostanze non polari (es. cere cuticolari)



**Elevata  
lipofilia**





# Sostanza attiva: **zoxamide**

## 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).



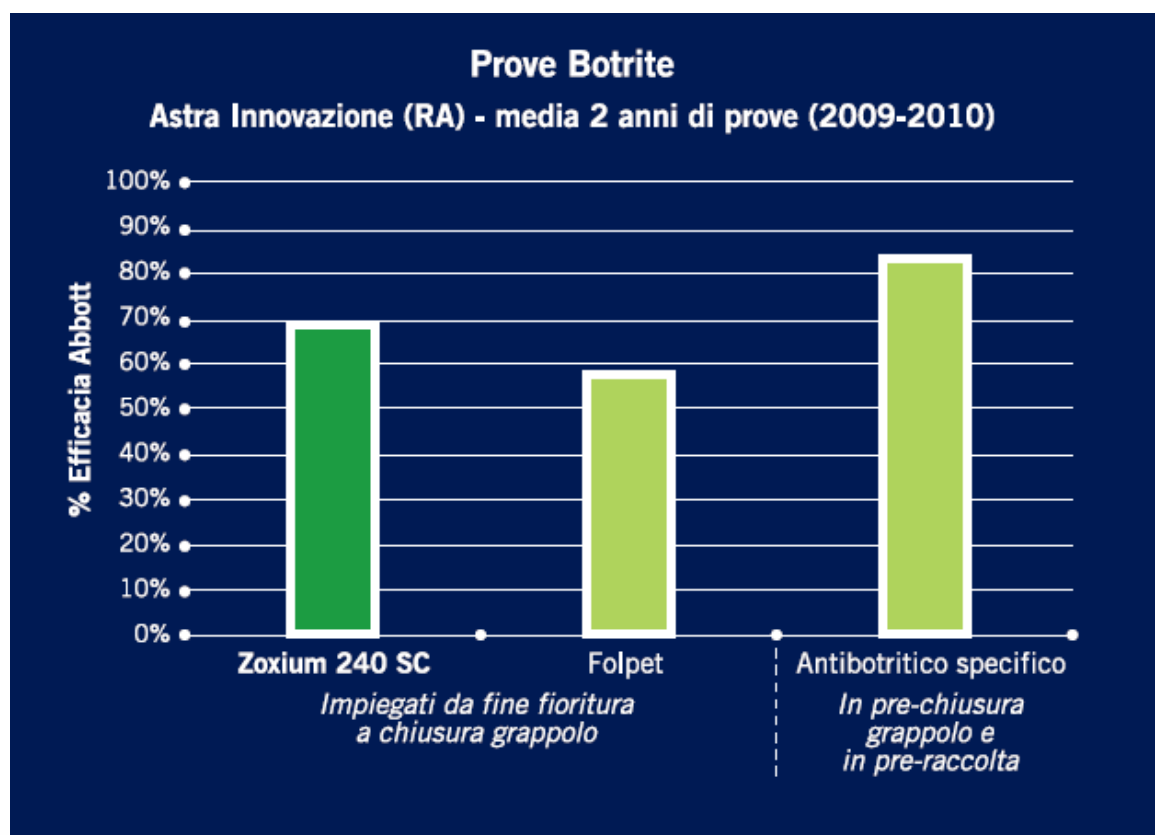


# Sostanza attiva: **zoxamide**

## Grande versatilità



- Ottima azione collaterale nei confronti della Muffa grigia della Vite (*Botrytis cinerea*)





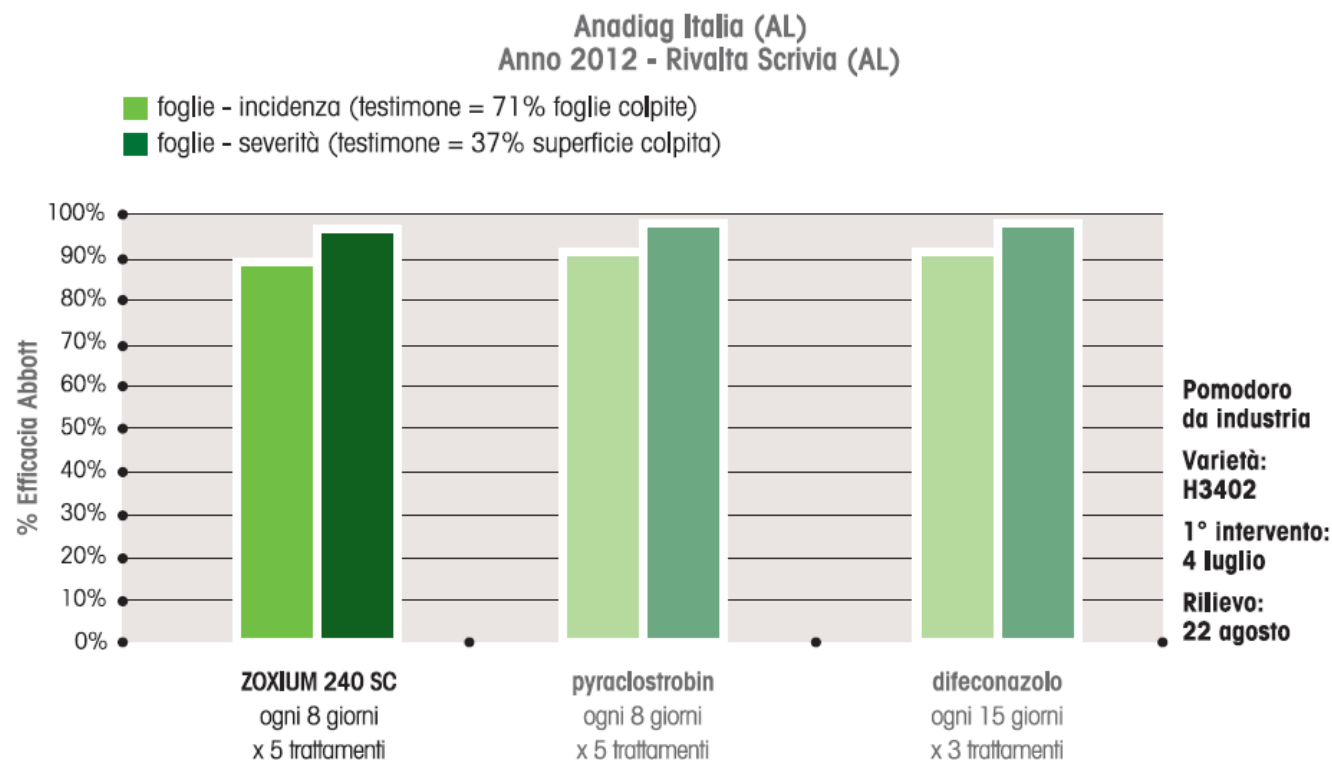
# Sostanza attiva: **zoxamide**

## Grande versatilità



ALTERNARIA

- Efficace anche contro Alternaria del Pomodoro  
(*Alternaria porri*)



N.B.: impiegato dimetomorf su tutte le tesi per controllare eventuali attacchi di Peronospora





# Peronospora della Vite

## Strategia senza ditiocarbammati (no patentino)



Germogliamento



Grappoli visibili



Pre-fioritura



fioritura



Caduta petali



Allegagione



Accrescimento acini



Chiusura grappolo



Invaiaatura

FEUDO RD



FEUDO RD



ASSORAM  
ELITE WG

FEUDO RD



KASKO  
R



ASSORAM  
ELITE WG

FEUDO RD



KASKO  
R



ASSORAM  
ELITE WG



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



# Peronospora del Pomodoro

## Strategia senza ditiocarbammati (no patentino)



TRAPIANTO

SVILUPPO  
VEGETATIVO

FIORITURA

ALLEGAGIONE

ACCRESCIMENTO  
FRUTTI

MATURAZIONE

ASSORAM  
ELITE WG

KASKO R



FEUDO RD



ASSORAM  
ELITE WG

KASKO R



FEUDO RD



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



# Peronospora della Patata

## Strategia senza ditiocarbammati (no patentino)



EMERGENZA

SVILUPPO VEGETATIVO

CHIUSURA FILA

FIORITURA

MATURAZIONE TUBERI

DISSECCAMENTO

FEUDO RD



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





# **ZOXAMIDE**

## **Recenti esperienze di difesa su vite, pomodoro e patata**







## Prova efficacia *Plasmopara viticola*

Centro di saggio SAGEA - 2012



Tesi	Prodotto	Sostanza attiva	N° Interventi	dose formulato (Kg o l/ha)
1	Zoxium 240 SC + Maestro WG Feudo 50 + Maestro WG Zoxium 240 + Feudo 50	Zoxamide pura 240 g/l + Fosetil 80%	3	0,75 + 2,5
		Dimetomorf 50% + Fosetil 80 %	1	0,5 + 2,5
		Zoxamide pura 240 gr/lit + Dimetomorf 50%	2	0,75 + 0,5
2	Zoxium 240 SC + Maestro WG R6 Trevi	Zoxamide pura 240 g/l + Fosetil 80%	3	0,75 + 2,5
		Fenamidone 4% + Iprovalicarb 4,8% + Fosetil Al 52%	3	2,5
3	R6 Albis Zoxium 240 + Feudo 50	Fluopicolide 4,4% + Fosetil Al 66,7%	3	3
		Zoxamide pura 240 gr/lit + Dimetomorf 50%	3	0,75 + 0,5
4	R6 Albis R6 Trevi	Fluopicolide 4,4%+ Fosetil Al 66,7%	3	3
		Fenamidone 4% + Iprovalicarb 4,8% + Fosetil Al 52%	3	2,5

Inizio difesa in tutte le tesi: 07 maggio (Mancozeb); 14 maggio (Feudo Mz) , poi ogni 10-12 gg come da protocollo

**Ubicazione prova:** Pordenone

**Vigneto:** Cv Merlot, sesto 2,8 m x 0,8 m, forma allevamento a Cordone speronato

**Piano sperimentale:** Blocchi randomizzati con 4 ripetizioni

**Interventi:** Pompa Yamaho D6 con volume da 3 a 10 hl/ha



ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura

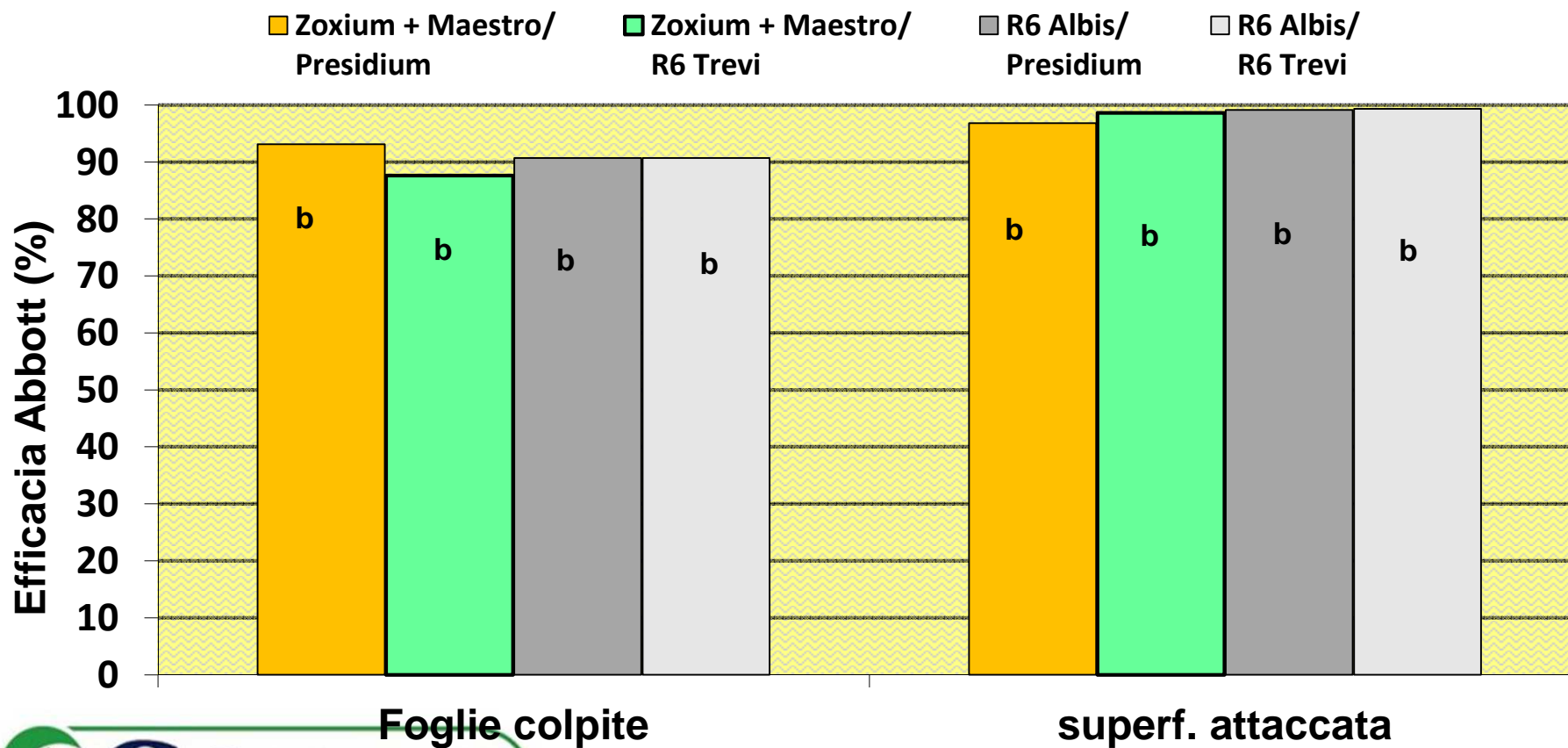
# Prova efficacia *Plasmopara viticola*

Centro di saggio SAGEA - 2012



Testimone (03/07) : 48,5% di **foglie** colpite (a); 7,6 % di superficie colpita (a)

## Risultati sulle **foglie** al 03 luglio





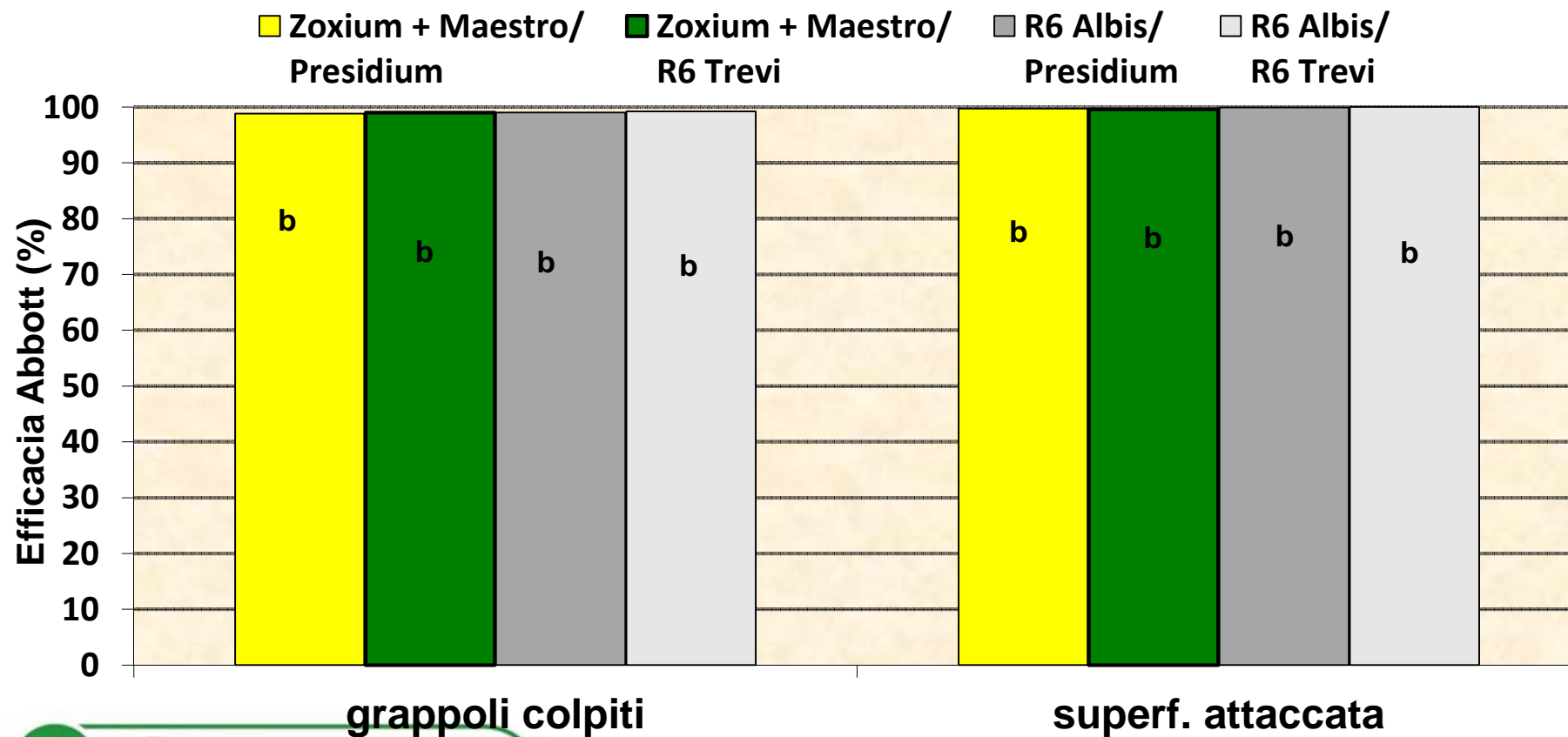
# Prova efficacia *Plasmopara viticola*

Centro di saggio SAGEA - 2012



Testimone 23/07) : 98,3% di **grappoli** colpiti (a); 65,8% di superficie colpita (a)

## Risultati sui **grappoli** al 23 luglio





## Prova *Plasmopara viticola*

Centro di saggio C.R.A. Arezzo **2012**



**Ubicazione prova:** Pratantico – Arezzo (Dr. D'Arcangelo Mauro)  
**Vigneto:** Cv. Merlot, sesto 3 m x 1 m, forma allevamento: Cordone speronato  
**Piano sperimentale:** blocchi randomizzati con 4 ripetizioni (parcelle di 12 viti)  
**Interventi:** motopompa: Honda Sprayer volume da 5 a 10 hl/ha

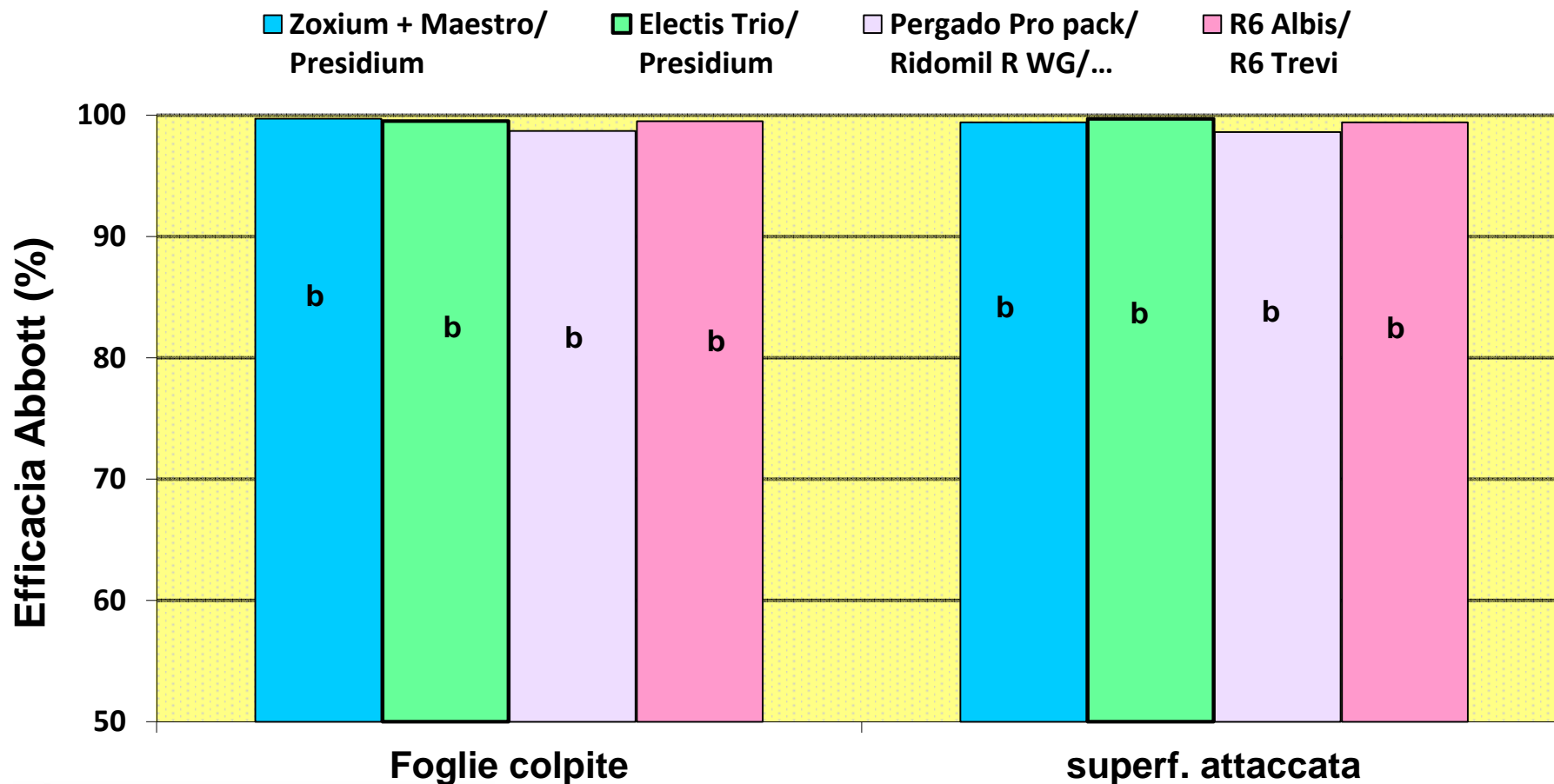
Date trattamenti	Tesi 1	Tesi 2	Tesi 3	Tesi 4
04-mag	Feudo R (3,5 kg/ha)	Feudo R (3,5 kg/ha)	Feudo R (3,5 kg/ha)	Feudo R (3,5 kg/ha)
14-mag	Zoxium+Maestro (0,75+2,5 kg/ha)	Electis Trio (5 Kg/Ha)	R6 Albis (3 Kg/ha)	Pergado Pro Pack (0,5+2 Kg/Ha)
24-mag	Zoxium+Maestro (0,75+2,5 kg/ha)	Electis Trio (5 Kg/Ha)	R6 Albis (3 Kg/ha)	Pergado Pro Pack (0,5+2 Kg/Ha)
04-giu	Zoxium+Maestro (0,75+2,5 kg/ha)	Electis Trio (5 Kg/Ha)	R6 Albis (3 Kg/ha)	Ridomil Gold R WG (5 Kg/ha)
16-giu	Feudo 50+Maestro (0,5+2,5 Kg/ha)	Feudo 50+Maestro (0,5+2,5 Kg/ha)	R6 Trevi (2,5Kg/ha)	Ridomil Gold R WG (5 Kg/ha)
28-giu	Zoxium + Feudo 50 (0,75+0,5 Kg/ha)	Zoxium + Feudo 50 (0,75+0,5 Kg/ha)	R6 Trevi (2,5Kg/ha)	Pergado R (5 Kg/ha)
09-lug	Zoxium + Feudo 50 (0,75+0,5 Kg/ha)	Zoxium + Feudo 50 (0,75+0,5 Kg/ha)	R6 Trevi (2,5Kg/ha)	Pergado R (5 Kg/ha)

# Prova *Plasmopara viticola*

Centro di saggio C.R.A. Arezzo **2012**



Testimone (25/07) : 62,5% di **foglie** colpite (a); 27,8% di superficie colpita (a)



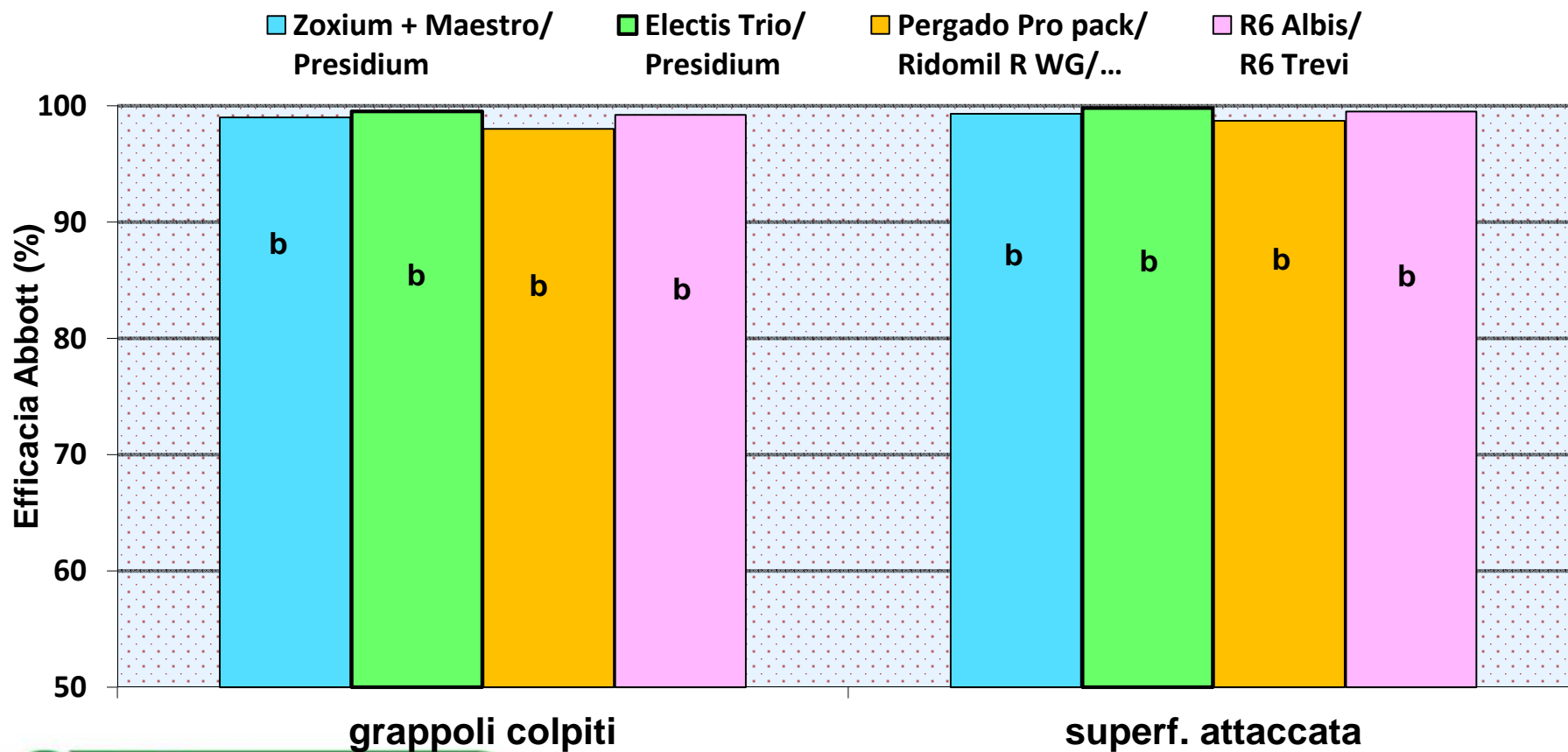


# Prova *Plasmopara viticola*

Centro di saggio C.R.A. Arezzo **2012**



Testimone (25/07): 48,5% di **grappoli** colpiti (a); 35,4% di superficie colpita (a)




## Considerazioni sull'attività di Zoxamide contro *Plasmpara viticola*

1. Nelle sperimentazioni condotte Zoxamide , in miscela con partners a diverso meccanismo di azione, ha evidenziato su foglie e grappoli un' efficacia comparabile ai migliori standard di riferimento.
2. I nuovi formulati - Electis Trio, Zoxium 240 SC e Presidium Bi Pack- si inseriscono perfettamente in moderne strategie antiperonosporiche che prevedono la limitazione o l' esclusione dell'impiego dei ditiocarbammati.



## Prove efficacia Peronospora su pomodoro

Media di 2 prove (2010 e 2011)

Tesi	Prodotti	Sostanze attive	Dosi impiego (lt-Kg/ha)
1	 (Zoxium 240 SC + Sarmox 45)	Zoxamide 240 g/l + Cymoxanil 45%	0,7 + 0,4
2	Feudo MZ	Dimetomorf 9 % + Mancozeb 60%	2,2
4	Testimone	-	

**Centro di saggio:** GZ S.r.l. - Ferrara  
**Ubicazione prove:** Prov. Ferrara  
**Pomodoro da Industria:** cv. Lampo (24.000 piante/ha)  
**Piano sperimentale:** blocchi randomizzati con 4 ripetizioni (parcelle di 18 mq)  
**Interventi:** N° 8 con Nebulizzatore Knapsack ; volume 1.000 l/Ha.



# Prove efficacia Peronospora su pomodoro

Media di 2 prove (2010 e 2011)

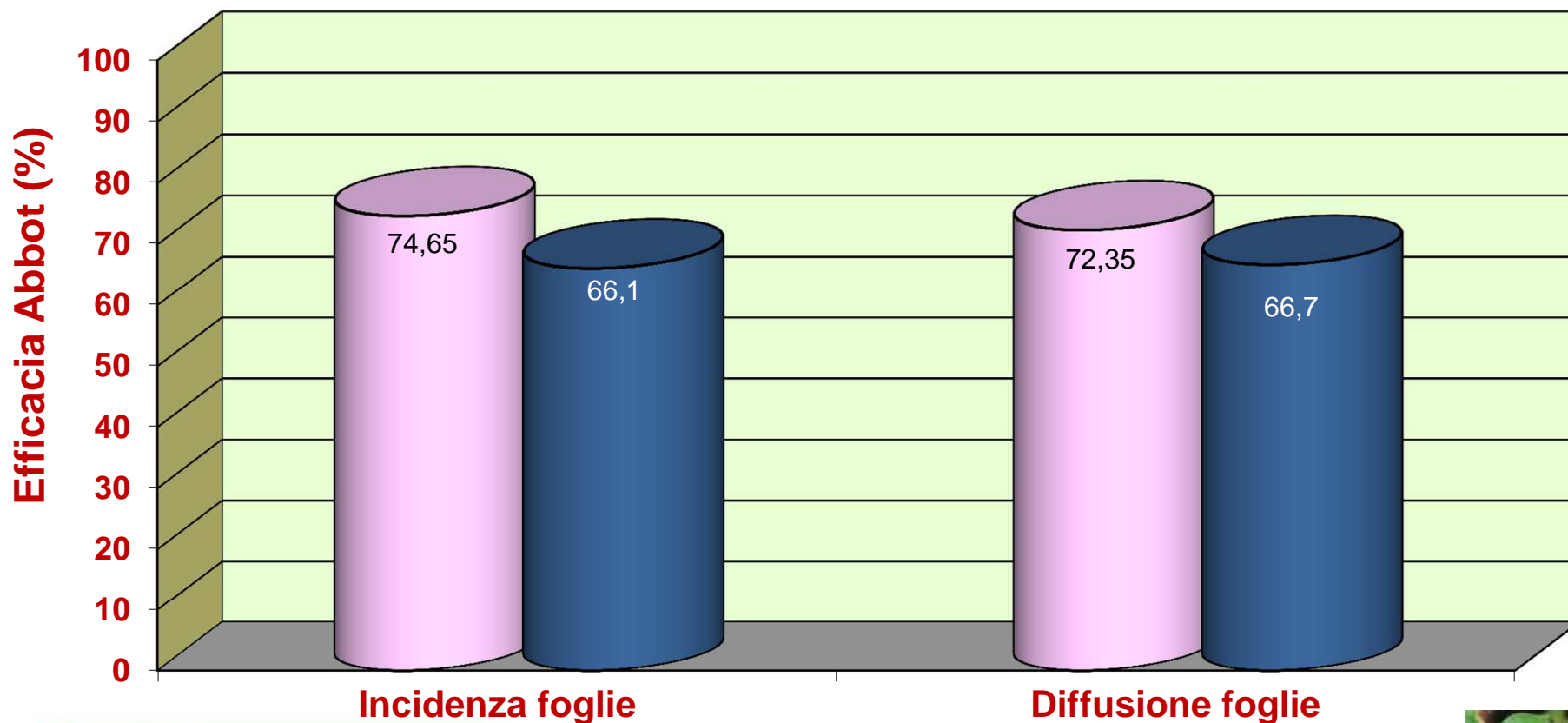
RISULTATI SULLE  
FOGLIE (media)

Testimone (fine luglio): 28,6% di foglie colpite; 17% di superficie colpita



Zoxium 240 + Sarmox 45

■ Feudo MZ



# Prove efficacia Peronospora su pomodoro

Media di 2 prove (2010 e 2011)

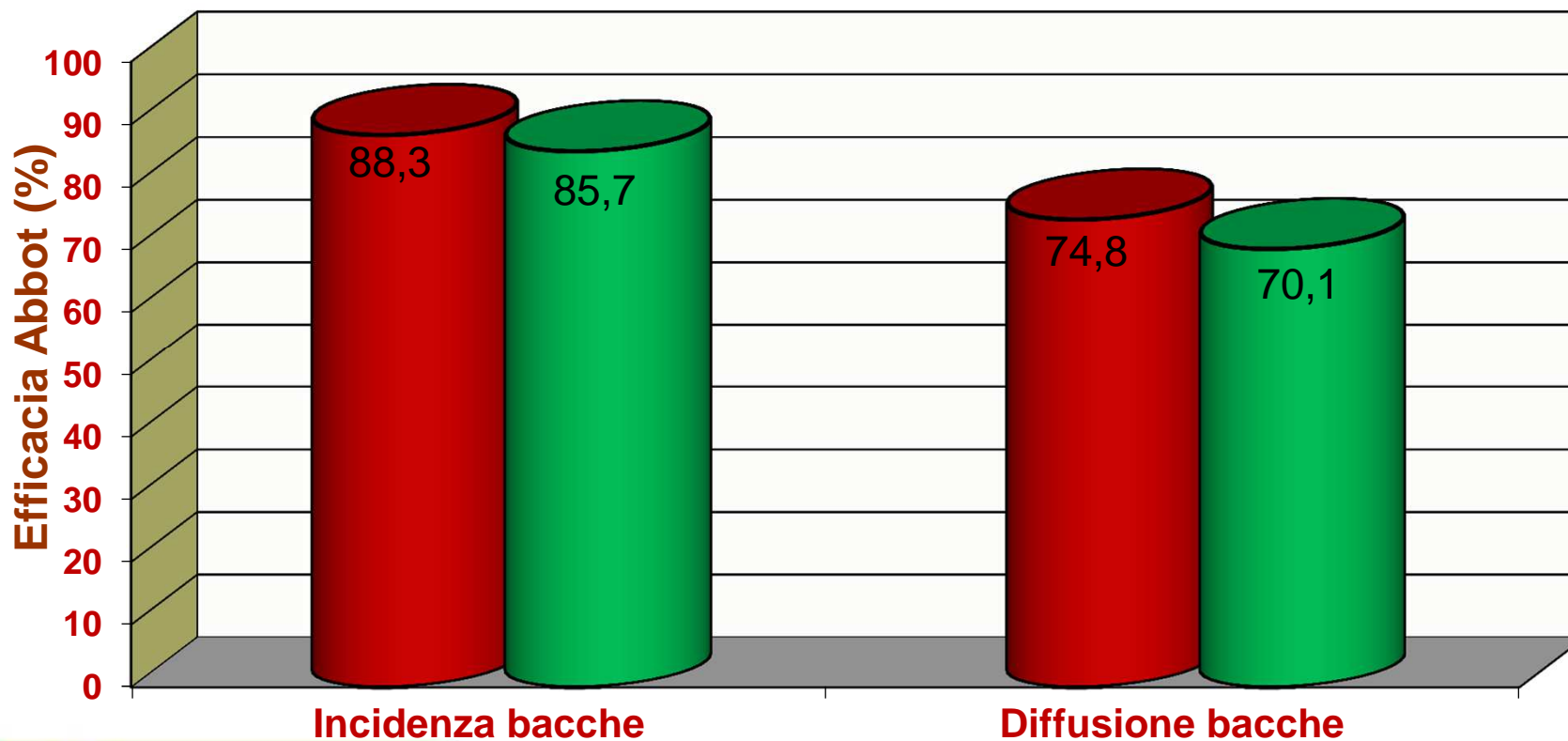
RISULTATI SULLE  
BACCHE (media)

Testimone (agosto): 34,3% di bacche colpite; 28% di superficie colpita



Zoxium 240 + Sarmox 45

■ Feudo MZ



*l'affidabilità in agricoltura*

*l'affidabilità in agricoltura*

# Prova efficacia Alternaria solani del pomodoro

## Anno 2012



**Centro di saggio:** *Anadiag Italia srl*

**Ubicazione prova:** Rivalta Scrivia (AI)

**Pomodoro da Industria:** cv. H3402

**Piano sperimentale:** blocchi randomizzati con 4 ripetizioni (parcelle di 21 m<sup>2</sup>)

**Interventi:** Nebulizzatore Honda 2525 W; volume: 800 l/Ha.

Tesi	Prodotti	Sostanza attiva	Dosi impiego (L/kg/ha)	Turno (gg)	Date trattamenti
1	Testimone (Forum 50 WP)	Dimetomorf 50%	0,5	8	04/7; 13/7;20/7;27/7; 06/8
2	Forum 50 WP + Zoxium 240 SC	Dimetomorf 50% + Zoxamide 240 g/l	0,5 + 0,75	8	04/7; 13/7;20/7;27/7; 06/8
3	Cabrio Duo	Pyraclostrobin + Dimetomorf	2	8	04/7; 13/7;20/7;27/7; 06/8
4	Forum 50 WP + Sponsor	Dimetomorf 50% + Difenconazolo 250 g/l	0,5	14	04/7; 20/7; 06/8

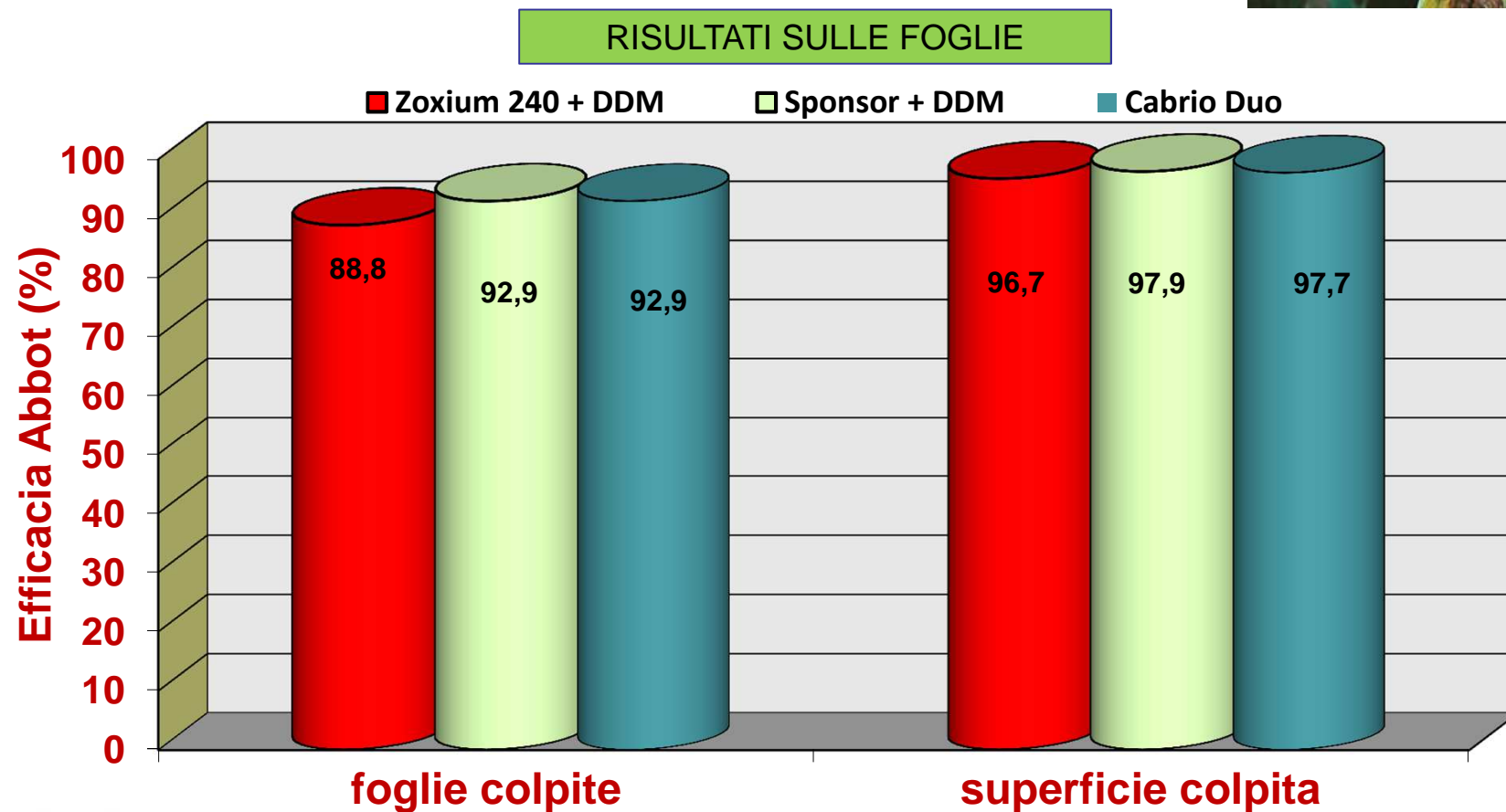
Inizio prova 22 giugno (fine fioritura) : trattamento in tutte le tesi con Forum 50 WP



# Prova efficacia Alternaria solani del pomodoro

## Anno 2012

Testimone (22/08 : 71,3% di foglie colpite (a); 37,2% di superficie colpita (a))





## Prova efficacia Alternaria spp del pomodoro Anno 2012

**Centro di saggio:** ARSSA Abruzzo

**Ubicazione prova:** Aielli (AQ)

**Pomodoro da Industria:** cv. H3402

**Piano sperimentale:** blocchi randomizzati con 4 ripetizioni (parcelle di 10,5 m<sup>2</sup>)

**Interventi:** Nebulizzatore Echo SHR 150SI; volume: 800 – 1000 l/Ha.

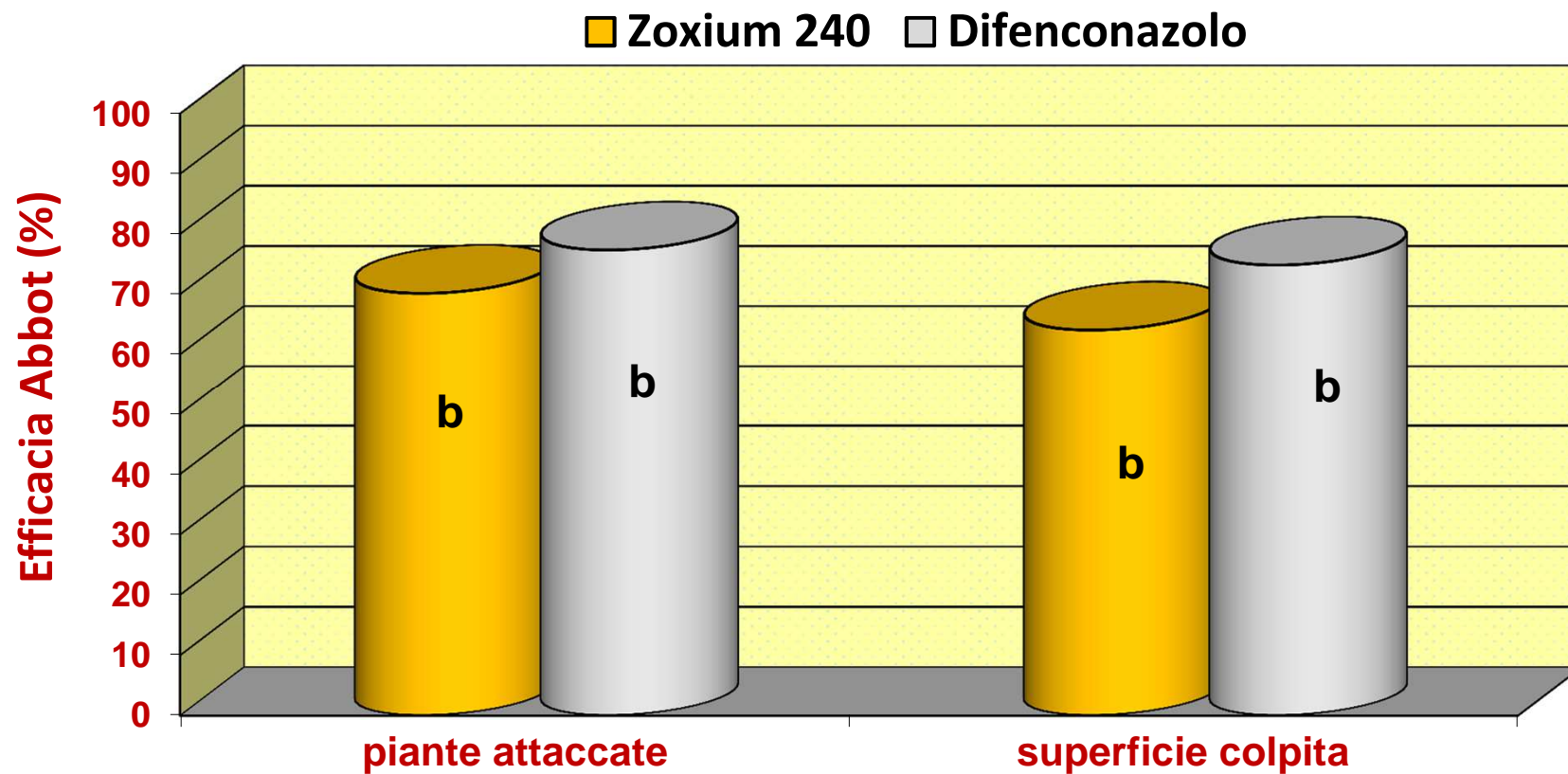
Tesi	Prodotti	Sostanza attiva	Dosi impiego (L/kg/ha)	Turno (gg)	Date applicazioni (4)
1	Testimone	-	-	-	
2	Zoxium 240 SC	Zoxamide 240 g/l	0,75	8-10	02/7; 11/7; 20/7; 30/7;
3	Sponsor	Difenconazolo 250 g/l	0,5	8-10	02/7; 11/7; 20/7; 30/7;



## Prova efficacia Alternaria spp del pomodoro Anno 2012

Testimone (08/08 : 38,8% di piante colpite (a); 24,2% di superficie colpita (a))

### RISULTATI





## CONTROLLO DI Alternaria solani SU PATATA - anno 2012

**Dr. D'Ascenzo, Servizio Fitosanitario - ARSSA Regione Abruzzo**

### DESCRIZIONE DELLA PROVA

Località	San Benedetto dei Marsi (comprensorio del Fucino) – L'Aquila
Varietà	Agria (in pieno campo)
Sesto d'impianto	cm. 70 x 40
Data semina	15 aprile 2012

Schema sperimentale	Blocchi randomizzati (4 repliche)
Dimensione delle parcelle	20 mq
Metodo applicazione	Motopompa Echo SHR 150 SI con barra orizzontale da 2,5 mt
Volume di applicazione	800-1000 lt./ha
Rilievo del 16 LUGLIO	Determinata la diffusione della malattia: % piante attaccate Intensità di attacco della malattia: % di area fogliare attaccata

### DISEGNO SPERIMENTALE

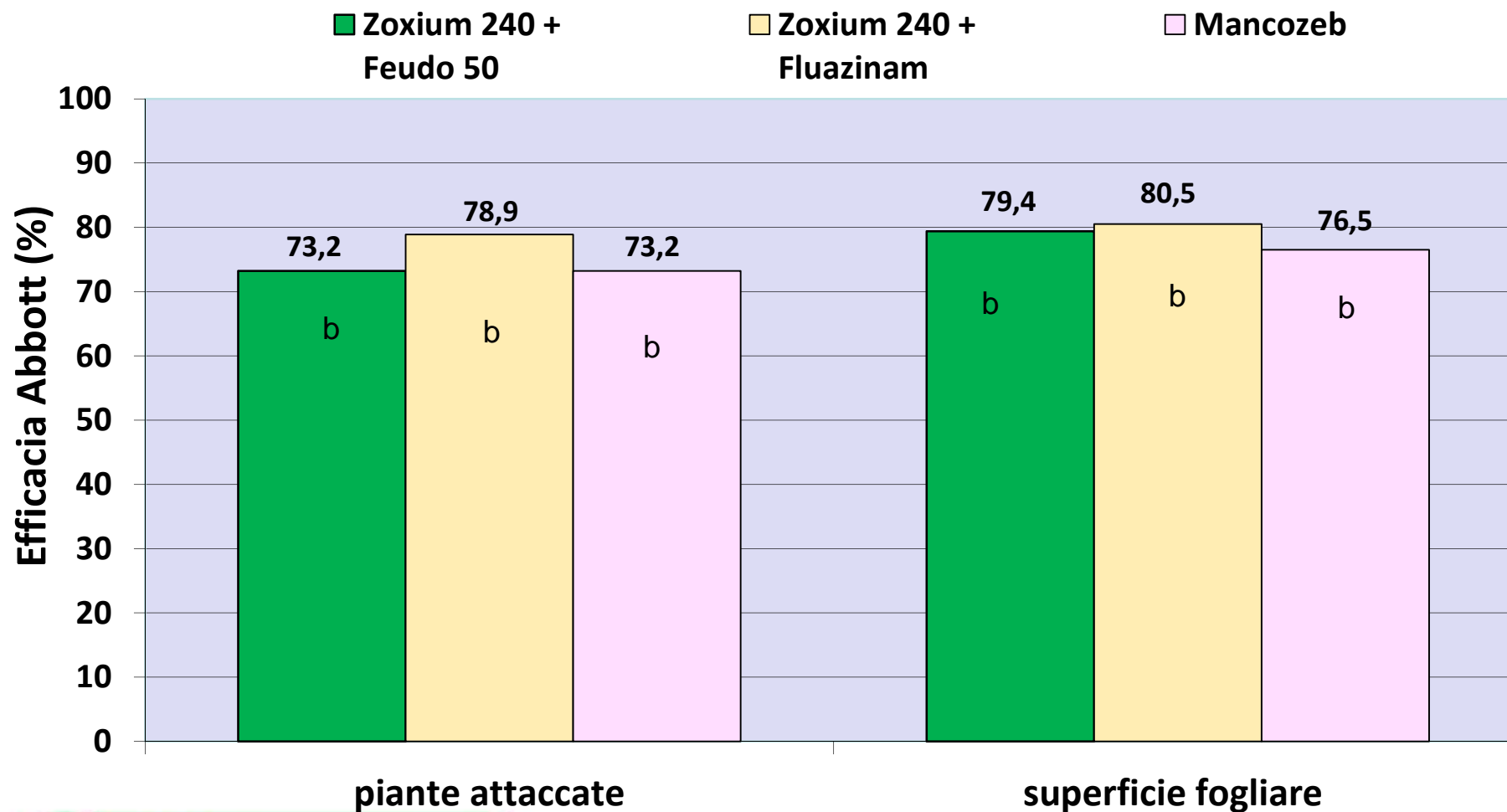
### PROTOCOLLO DELLA PROVA

Tesi	Formulati	Sostanza attiva	Dosi /hl	Date Interventi (6)
1	Zoxium 240 SC + Feudo 50	Zoxamide 240 g/l+ Dimetomorf 50%	75 + 50	06, 16, 26, 30 giugno 04, 12 luglio
2	Zoxium 240 SC + GOW 510	Zoxamide 240 g/l + Fluazinam 500 g/l	75 + 33	
3	Mantir DG	Mancozeb 75%	200	
4	Testimone	-	-	

## CONTROLLO DI *Alternaria solani* SU PATATA - anno 2012

Dr. D'Ascenzo, Servizio Fitosanitario - ARSSA Regione Abruzzo

Testimone 16/07 : 58,0 % piante attaccate (a); 44,8 % superficie fogliare infetta (a)





## Punti di forza



- ✓ 2 diverse proprietà d'azione complementari (preventiva, curativa) → **elevata attività biologica contro la peronospora.**
- ✓ 2 principi attivi a differente e complementare mobilità → **prolungata e totale protezione della vite** (foglie e grappoli).
- ✓ 2 diversi meccanismi di azione contro la peronospora (*Zoxamide*: meccanismo originale) → **ideale nei programmi di gestione della resistenza.**
- ✓ **Eccellente attività collaterale antibotritica**
- ✓ **Assenza di Ditiocarbammati.**
- ✓ **Acquistabile senza patentino** (classificazione favorevole).
- ✓ Elevata resistenza al dilavamento (grazie alla grande affinità con le cere cuticolari della *Zoxamide*) → **migliore protezione dei grappoli** (rachide e acini).
- ✓ **Ottimo profilo ecotossicologico e residuale** (OK per Vino, Uva da Tavola, GDO, ecc).
- ✓ **Nessuna interferenza su lieviti *Saccharomyces***, mentre invece impedisce sviluppo lieviti gen. *Dekkera* (responsabili di odori sgradevoli nel vino).
- ✓ **Import Tolerance USA.**





## Punti di forza



- ✓ 2 diverse proprietà d'azione complementari (preventiva, curativa) → **elevata attività biologica contro la peronospora.**
- ✓ 2 principi attivi a differente e complementare mobilità → **prolungata e totale protezione di foglie e frutti.**
- ✓ 2 diversi meccanismi di azione contro la peronospora (*Zoxamide*: meccanismo originale) → **ideale nei programmi di gestione della resistenza.**
- ✓ **Eccellente attività su Alternaria (e azione collaterale su Septoria e Cladosporiosi).**
- ✓ **Ottima attività collaterale antibotritica**
- ✓ **Breve periodo di sicurezza su Pomodoro e Patata.**
- ✓ **Assenza di Ditiocarbammati.**
- ✓ **Acquistabile senza patentino** (classificazione favorevole).
- ✓ Elevata resistenza al dilavamento (grazie alla grande affinità con le cere cuticolari della *Zoxamide*) → **massima protezione delle bacche.**
- ✓ **Ottimo profilo ecotossicologico e residuale.**
- ✓ **Import Tolerance USA.**