

**DuPont™ Coragen™**  
INSETTICIDA  
contiene RYNAXYPYR

## Coragen®: esperienze di difesa su vite e drupacee

**DUPONT™**  
The miracles of science

27/01/2010

**DuPont™ Coragen™**  
INSETTICIDA  
contiene RYNAXYPYR

## Coragen®: una nuova personalita`

- Principio attivo: Rynaxypr® (chlorantraniliprole) molecola scoperta e sviluppata da DuPont
- Classe chimica: Antranilammidi
- Meccanismo d'azione: Modulatore dei recettori della rianodina (RRM = Ryanodine Receptors Modulators)

Rynaxypr® e' capostipite di un nuovo gruppo di insetticidi: "GRUPPO 28" secondo IRAC.

Il sito "bersaglio" di Rynaxypr® è il sistema muscolare dell'insetto.

Sito target dei principali attivi fino ad oggi presenti sul mercato

- Esoscheletro (chitina)
  - Demeton-Met, Azadirachtin, Bifenossato IGFR
- Neuroni eccitatori
  - Permethrin, Deltamethrin, Cyfluthrin, Cyflumetofen
- Neuroni motori
  - Azinphosmet, Methidathion, Deltamethrin, Endosulfan, Fenitrothion

• Bersaglio di Coragen®  
Tutto muscolo

**DUPONT™**  
27/01/2010

**DuPont™ Coragen™**  
INSETTICIDA  
contiene RYNAXYPYR

## Il Prodotto



**Composizione:** chlorantraniliprole 200 g/l (Rynaxypr®)

**Formulazione:** SC - Sospensione Concentrata

**Classificazione:** NC, N

**Confezione:** flacone da 300 ml con dosatore cartone 20 flaconi da 300 ml

**Registrazione:** Min. Sal. N. 13981 del 22/04/09

**DUPONT™**  
27/01/2010

**DuPont™ Coragen™**  
INSETTICIDA  
contiene RYNAXYPYR

## L'etichetta -pomacee-

	Culture	Parassiti	Dose (hl)	Int. di sicurezza	note
2009	Melo, pero	Cydia pomonella	18-20 ml	14 gg	Interviene da inizio ovideposizione a pre-chiusura uovo. Max 2 applicazioni/anno
		Aldoxyphyes orana, Argyrotaenia pulchellana, Pandemis spp, O.nubilalis, Cydia molesta			
2010		Phyllonorycter blancardella, Phyllonorycter corylolella, Leucopiera scitella	16-18 ml		Interviene in fase di ovideposizione, prima che siano visibili le mine sulle foglie

**DUPONT™**  
27/01/2010

**DuPont™ Coragen™**  
INSETTICIDA  
contiene RYNAXYPYR

## Sviluppi futuri dell'etichetta -altre colture in corso di registrazione-

**Coragen™**  
Insect Control

**Altacor™**  
insetticida

- Melo, pero
- Pesco, nettarine, albicocco
- Vite da vino e da tavola
- Arancio, limone, mandarino (non in pr.)
- Patata
- Mais e mais dolce

- pomodoro, peperone, melanzana (c/s)
- cetriolo, cetriolino, zucchini, melone, cocomero, zucca (c/s)
- lattughe e simili (lattuga, cicoria, radicchio, rucola, indivia o scarola, valerianella, crescione) (c/s)
- Cavolo cappuccio, cavolfiore, cavolo verza, broccoli (c)
- Fagiolo e Fagiolino (c/s)

**DUPONT™**  
27/01/2010

**DuPont™ Coragen™**  
INSETTICIDA  
contiene RYNAXYPYR

## Eccellente profilo tossicologico e ambientale

Coragen® presenta un quadro eco-tossicologico molto favorevole e una tossicità molto bassa verso gli organismi non-bersaglio quali mammiferi, uccelli, pesci, lombrichi, microrganismi, alghe, piante e artropodi utili.

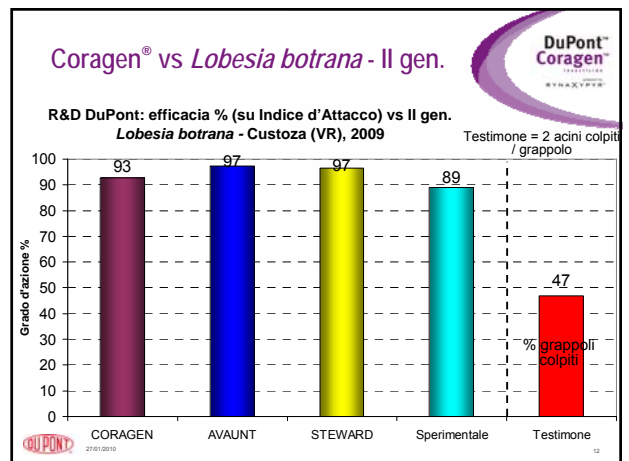
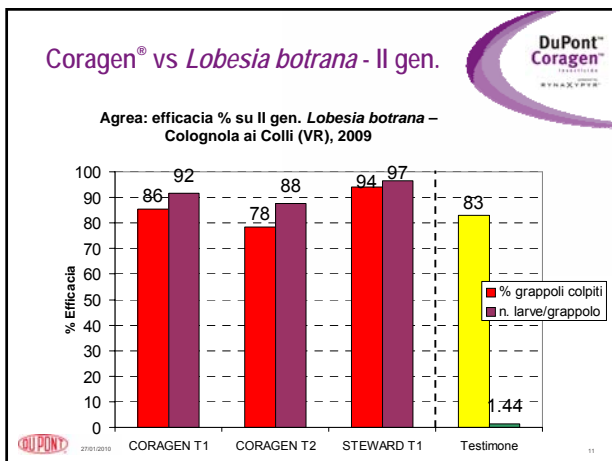
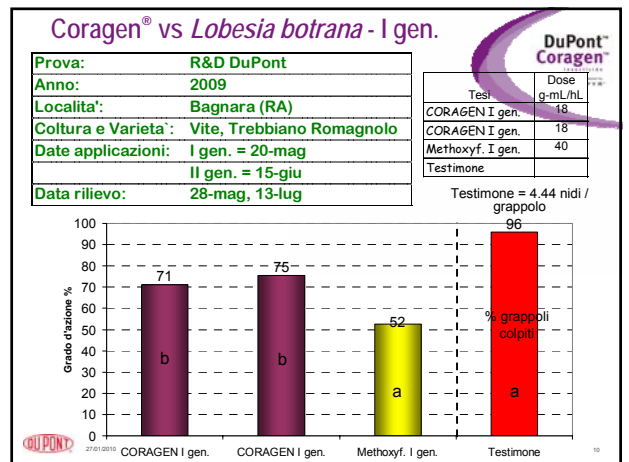
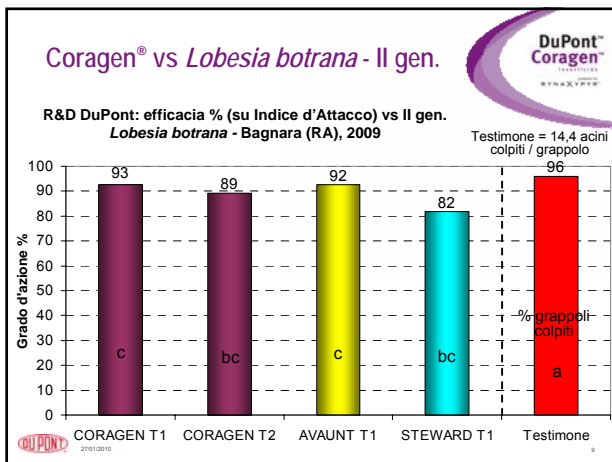
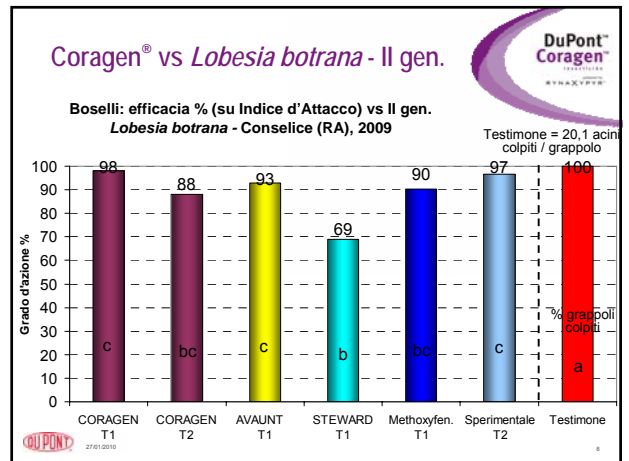
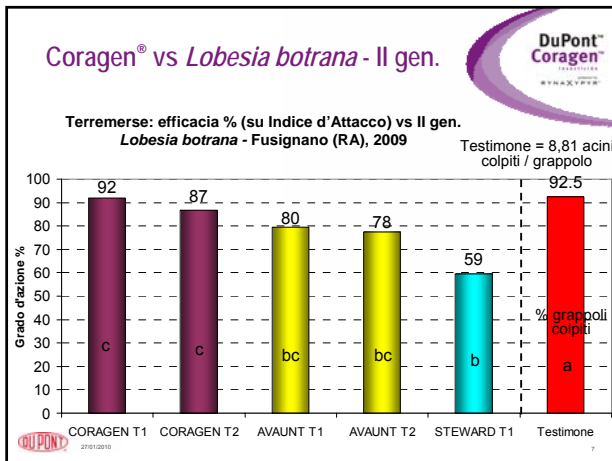
Acuta orale DL <sub>50</sub> (ratto):	>5000 mg/kg	Sensibilizzazione cutanea	Non sensibilizzante
Acuta dermale DL <sub>50</sub> (rotto):	>5000 mg/kg	Mutagenicità (testi di Ames)	Non mutageno
Sub-acuta e sub-cronica (ratto, topo, cane)	Nessun effetto	Cancerogenesi	Non carcinogeno
Acuta inalazione CL <sub>50</sub> (4 ore, ratto)	>5,1 mg/L	Neurotossicità	Non neurotossico
Irritazione dermale (coniglio):	Non irritante	Immunotossicità	Non immunotossico
Irritazione oculare	Leggera (fino a 72 ore)	Tossicità sulla riproduzione	Nessun effetto

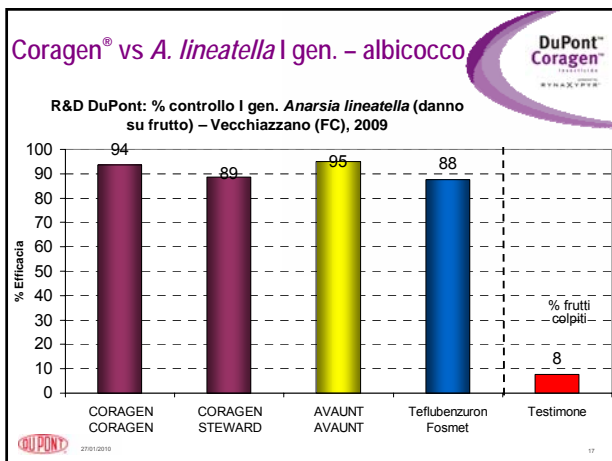
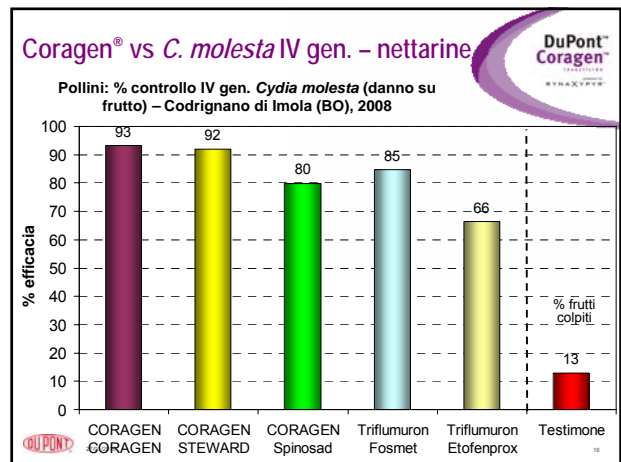
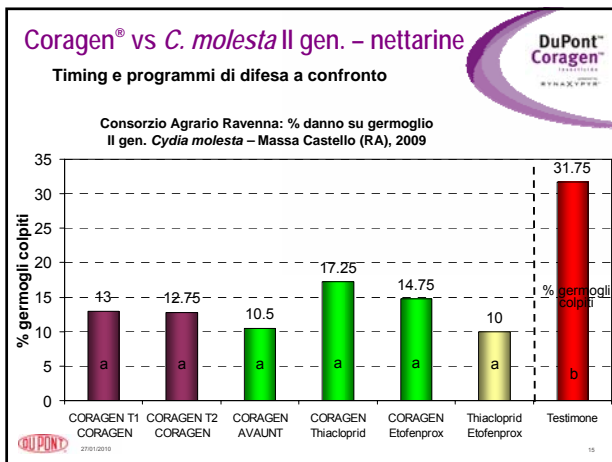
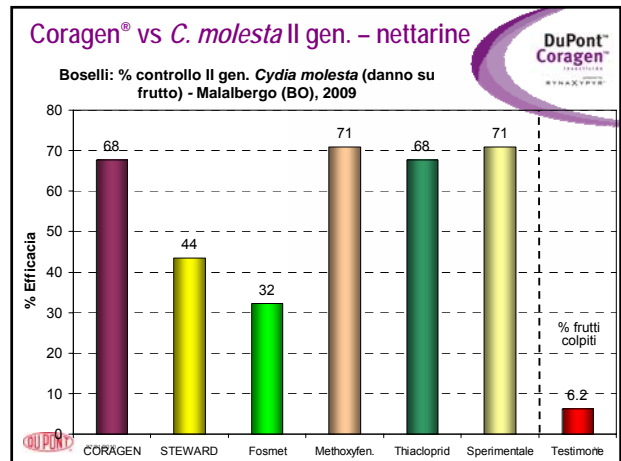
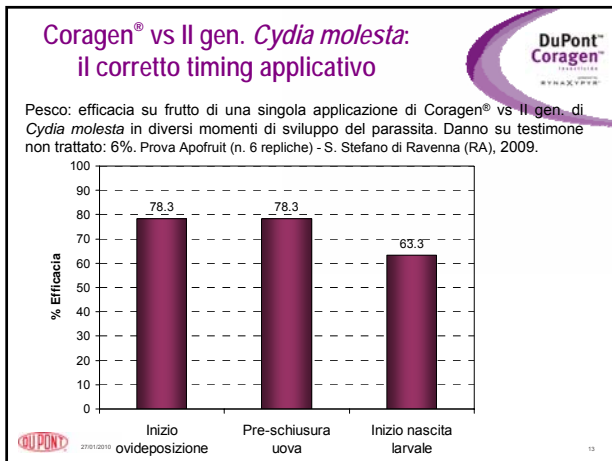
Vicino al mio prodotto bersaglio

### Selettività verso gli artropodi utili

Coragen® agisce in modo estremamente mirato sugli insetti bersaglio e risulta selettivo nei confronti dei principali predatori, parassitoidi, e impollinatori che popolano gli agroecosistemi.

**DUPONT™**  
27/01/2010





### Coragen® in conclusione

- Coragen® ha dimostrato di essere un prodotto molto efficace nei confronti di *Lobesia botrana* (tignoletta della vite), per il controllo sia della I che della II generazione.
- Contro le tignole della vite sono da preferire interventi precoci, ad inizio ovideposizione (inizio volo), in particolare in II generazione e in caso di elevata pressione.
- Per la difesa delle drupacee Coragen® ha messo in evidenza una elevata attività nei confronti sia di *Cydia molesta* che di *Anarsia lineatella*.
- Le performance di efficacia del prodotto sono state particolarmente buone nella protezione del frutto.
- Il corretto posizionamento tecnico di Coragen® su drupacee va da inizio ovideposizione a pre-schiusura uova del parassita.

18





**Emamectina risultati sperimentali in viticoltura:  
efficacia contro *Lobesia botrana* e selettività verso acari fitoseidi**

**Vanes Rubboli**  
Technical Crop Manager  
Syngenta Crop Protection

**Prove di efficacia contro 2° gen. *Lobesia botrana*  
Prova Bologna 2008 - trattamenti**

Te si	Prodotto	Formu- lazione	S.a.	Concentra- zione	Dose l o kg/ha	Timing applica- zione	Data
1	Affirm	SG	emamectina	0.95%	1.5	B	23-6
2	Steward	WG	indoxacarb	30%	0.15	B	23-6
3	Prodigy	SC	metoxifenozide	240 g/l	0.4	A	20-6
4	Affirm Affirm	SG SG	emamectina emamectina	0.95% 0.95%	1.5 1.5	B C	23-6 1-7
5	Steward Dursban	WG WG	indoxacarb clorpirifos	30% 75%	0.15 0.7	B C	23-6 1-7

Dati sulla prova:

Conduzione prova: Centro di Saggio  
Caip Bologna-Modena  
Località: Castel San Pietro (BO)  
Cv: Trebbiano Romagnolo  
Cod. Prova: C/10/08

Timing di applicazione:

A = T1: ovideposizione  
B = T2: uova a "testa nera"  
C = T3: +8 giorni dopo B

**syngenta**

**Emamectina: scheda identificazione**

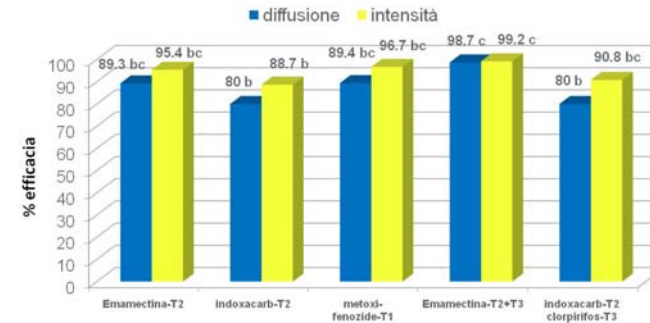
Nome comune (ISO):	emamectina benzoato
Classe chimica:	avermectine
Spettro d'azione:	lepidotteri
Meccanismo di azione:	attivazione dei canali del cloro (gruppo 6 Irac)
Modalità di azione:	larvicida per ingestione e contatto
Formulato commerciale:	AFFIRM® (Emamectina 0.95%)

AFFIRM®: marchio registrato di una società del Gruppo Syngenta  
2 Agrofarmaco in corso di registrazione

**syngenta**

**Prove di efficacia contro 2° gen. *Lobesia botrana*  
Prova Bologna 2008 - risultati**

Attacco nel non trattato: diffusione = 75% a; n° acini con fori/grappolo = 3,9 a



Rilievo del 24 luglio 2008

**syngenta**

**Prove di efficacia contro 2° gen. *Lobesia botrana***  
**Prova Astra 2009 - Loc. Fusignano (Ra) - trattamenti**

Te si	Prodotto	Formu- lazione	S.a.	Concentra- zione	Dose l o kg/ha	Timing applica- zione	Data
1	Affirm	SG	emamectina	0.95%	1.5	B	18-6
2	Cascade	DC	flufenoxuron	4.7%	1.5	A	15-6
3	Prodigy	SC	metossifenozone	240 g/l	0.4	A	15-6

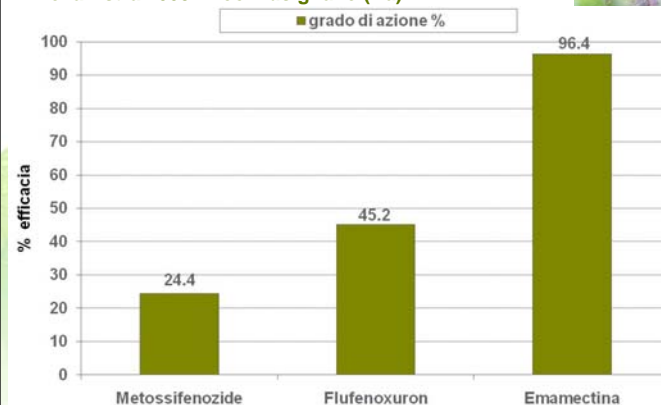
Dati sulla prova:

Conduzione prova: Centro di Saggio Astra (RA)  
 Fusignano RA – Az. Cab Fusignano  
 Cv: Trebbiano Romagnolo  
 Forma allevamento: Casarsa  
 Cod. Prova:

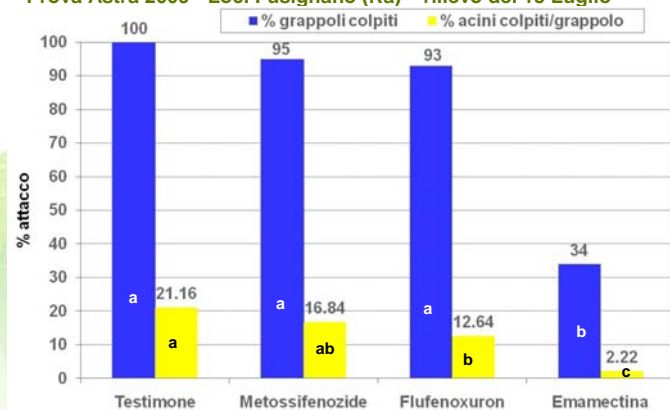
Timing di applicazione:

A = ovideposizione  
 B = inizio fuoriuscita larve

**Prove di efficacia contro 2° gen. *Lobesia botrana***  
**Prova Astra 2009 - Loc. Fusignano (Ra)**



**Prove di efficacia contro 2° gen. *Lobesia botrana***  
**Prova Astra 2009 - Loc. Fusignano (Ra) – rilievo del 15 Luglio**



Le medie contrassegnate dalla stessa lettera non differiscono statisticamente fra loro (Test di Duncan per Ps0,05).

**Prove di selettività di Emamectina vs fitoseidi della vite**

Prova condotta su una popolazione pura di *Kampimodromus aberrans* appartenente ad un ceppo notoriamente sensibili agli agrofarmaci

Anno: 2009  
 Az.: Marchesini  
 Loc.: Negrar, Valpolicella (VR)  
 Cv: Corvina  
 Centro di Saggio: Agrea

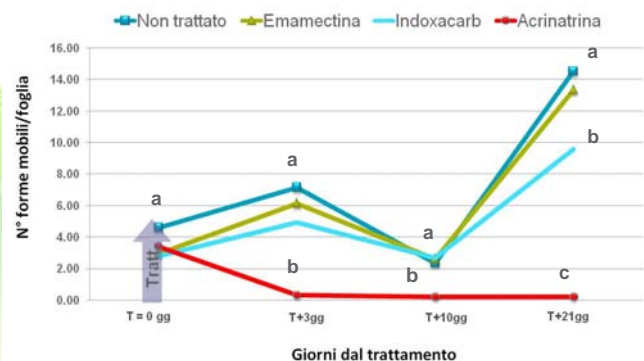
Formulato commerciale	Sostanza Attiva	Form.	Conc.	Dose (mL o gr/hL)	Timin g	Data
Testimone	-	-	-	-	-	-
Affirm	Emamectina benz.	WG	0,95%	150	A	16 giu
Rufast E Flo	Acrinatrina	EW	7%	60	A	16 giu
Steward	Indoxacarb	WG	30%	15	A	16 giu

Timing di applicazione: A = uova "testa nera" in 2° generazione

### Prove di selettività vs fitoseidi:

*Kampimodromus aberrans*

Prova Agrea 2009 - Loc. Negrar di Valpolicella (VR)



Data trattamento: 16 giugno – Cv Corvina

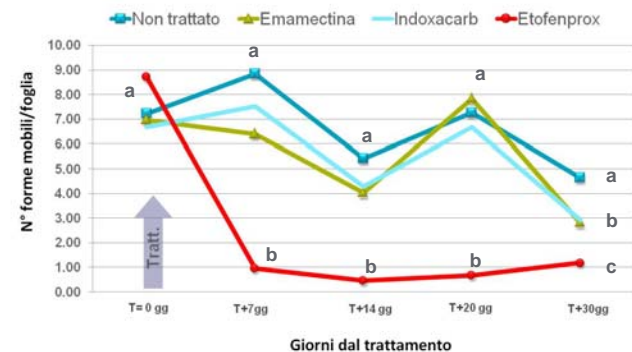
Le medie contrassegnate dalla stessa lettera non differiscono statisticamente fra loro (Test di Tukey per Ps0,05).

syngenta

### Prove di selettività vs fitoseidi:

*Kampimodromus aberrans*

Prova Astra 2009- Loc. Tebano - Faenza (RA)



Data trattamento: 24 giugno – Cv Sangiovese

Le medie contrassegnate dalla stessa lettera non differiscono statisticamente fra loro (Test di Duncan per Ps0,05).

syngenta

### Prove di selettività di Emamectina vs fitoseidi della vite

Formulato Commerciale	Sostanza attiva	Formulazione	Concentrazione	Dose f.c (g o mL/100L)	Data applicazione
Affirm	Emamectina benzoato	SG	0.95%	150	24/6
Steward	Indoxacarb	WG	30%	15	24/6
Trebon Star	Etofenprox	ME	158 g/l	100	24/6
Testimone	-	-	-	-	-

#### Dati sulla prova:

Condizione prova: Centro di Saggio Astra (RA)

Località: Tebano – Faenza (RA)

Cv: Sangiovese

Forma allevamento: Casarsa

Schema: blocco randomizzato

10

syngenta

### Emamectina: sintesi su vite



- Dose: 1.5 kg/ha (14.25 g s.a./ha)
- Posizionamento *Lobesia botrana*
  - G1: pre-fioritura alla comparsa delle prime larve
  - G2 & G3: dopo 5-7 gg dall'inizio del volo (fase di « uovo a testa nera »)
- Efficacia su *Lobesia botrana*:
  - efficacia uguale o superiore a quella dei migliori standard di mercato
  - efficacia confermata anche su popolazioni "difficili"
- Selettività sui fitoseidi: nessun effetto osservato ad epoca tignole
- Selettività su vite: completa su tutte le varietà testate
- Ottimo profilo residuale

syngenta





Insetticida biologico per  
la difesa delle colture  
orticole ed ornamentali  
in serra



**COMPOSIZIONE**

*Beauveria bassiana* ceppo GHA g. 11,34  
**(pari a  $2,26 \times 10^{10}$  spore vitali/g)**  
Coformulanti q.b.a g. 100

**FORMULAZIONE**

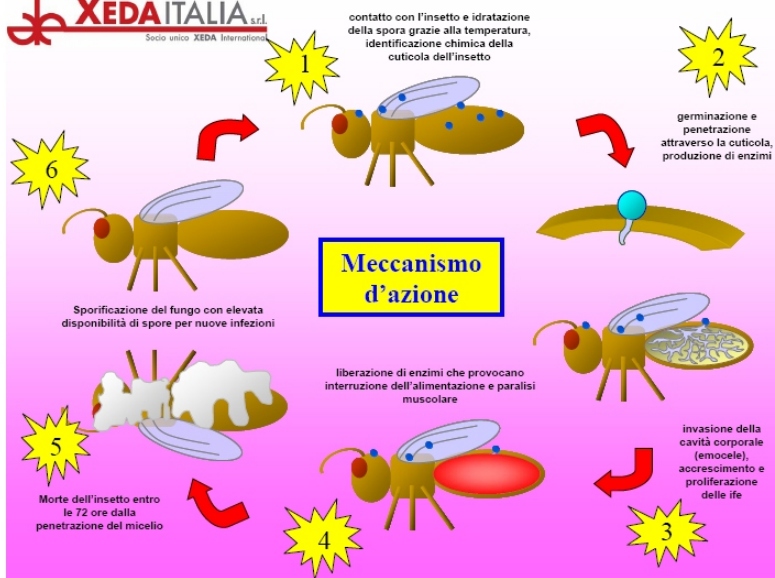
Sospensione emulsionabile (SE)

Registrazione Ministero della Salute: N° 11701 del 03.07.2003

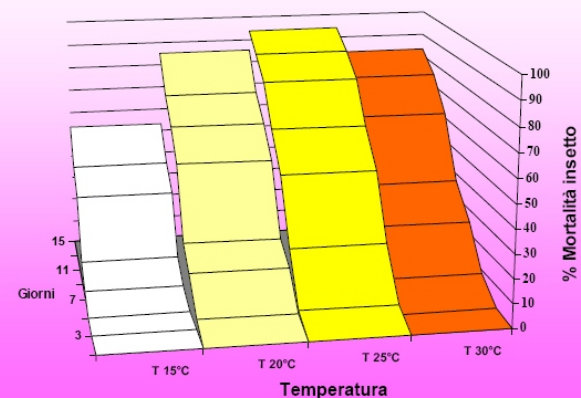
BOTANIGARD SE è un  
agrofarmaco naturale a  
base di spore vive del  
fungo *Beauveria bassiana*  
ceppo GHA, un fungo con  
proprietà entomopatogeni  
in grado di causare danni a  
diversi tipi di insetti  
agendo come parassita.



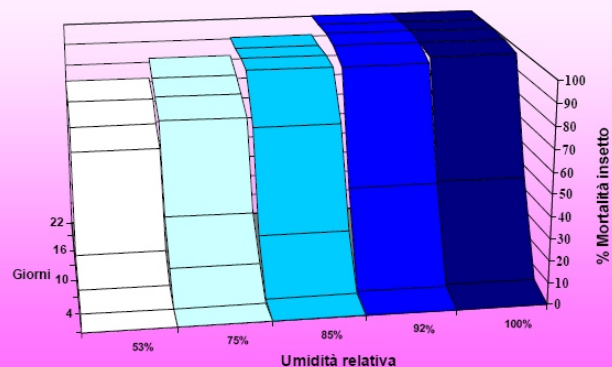
Elevata concentrazione del microorganismo:  $2,26 \times 10^{10}$  spore vive / ml  
(oltre ventidue miliardi e mezzo di spore vitali per ml di formulato commerciale,  
ben 1000 volte più concentrato dei prodotti, a base di *Beauveria bassiana*, fino ad  
oggi disponibili in Italia)



**Influenza della temperatura sull'efficacia insetticida**



### Influenza dell'umidità relativa sull'efficacia insetticida



### DOSAGGI DI APPLICAZIONE

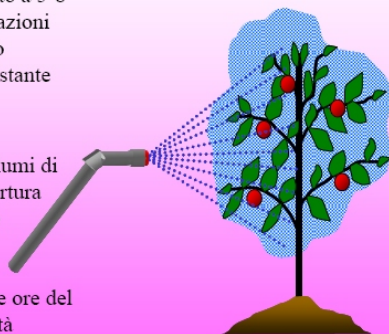
Coltura	Insetto	Dose
Pomodoro, peperone, melanzana	aleurodidi ( <i>Bemisia tabaci/argentifolii</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> ) tripidi ( <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips</i> spp.) afidi ( <i>Aphis gossypii</i> , <i>Aphis spiraeicola</i> ), acari ( <i>Tetranychus urticae</i> )	125-250 ml/hl
Cocomero, melone, zucca, zucchini, cetriolo		
Fragola		
Lattuga, indivia, radicchio		
Floreali e ornamentali		

### Modalità d'impiego

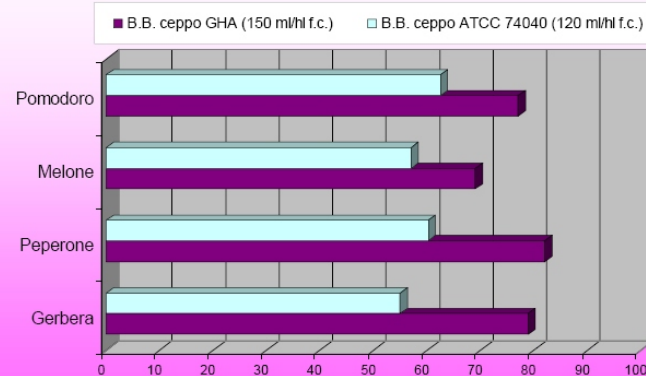
- eseguire la prima applicazione all'inizio dell'infestazione, ripetendo l'intervento a 5-8 giorni di distanza; effettuare le applicazioni successive alla ricomparsa dell'insetto bersaglio (con successiva presenza costante dell'insetto intervenire ogni 7 giorni)

- applicare il prodotto impiegando volumi di acqua sufficienti ad ottenere una copertura completa ed uniforme della superficie fogliare

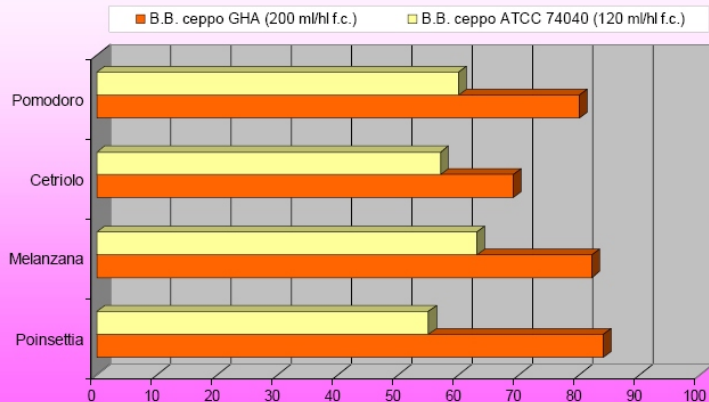
- applicare preferibilmente nelle prime ore del mattino o al tramonto quando l'umidità relativa è più elevata e gli adulti sono meno mobili



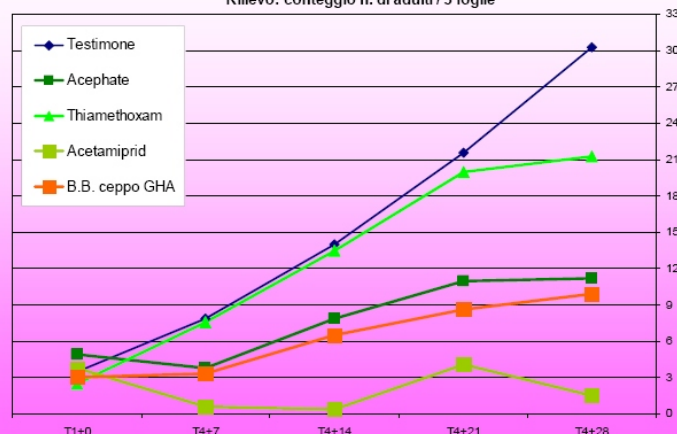
### Efficacia (%) nei confronti di *Trialeuroides vaporariorum* (3 applicazioni a cadenza settimanale. Rilievo T3 +8)



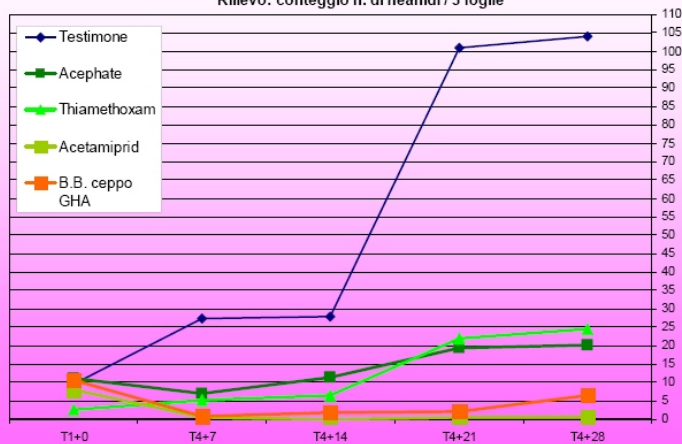
**Efficacia (%) nei confronti di *Frankliniella occidentalis***  
(3 applicazioni a cadenza settimanale. Rilievo T3 +8)



**Efficacia (%) nei confronti di *Bemisia tobaci* in poinsettia**  
T1, T4 (13 gg) standard chimici ; T1,T2,T3,T4 (5 gg) Botanigard  
Rilievo: conteggio n. di adulti / 3 foglie



**Efficacia (%) nei confronti di *Bemisia tobaci* in poinsettia**  
T1, T4 (13 gg) standard chimici ; T1,T2,T3,T4 (5 gg) Botanigard  
Rilievo: conteggio n. di neanidi / 3 foglie



## Concludendo..... I Benefici

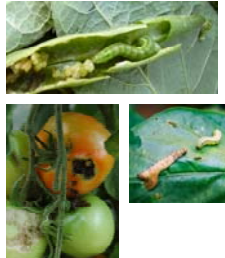
- ☒ Prodotto naturale ma di accertata efficacia
- ☒ elevata concentrazione del microrganismo:  $2,26 \times 10^{10}$  spore vive /ml
- ☒ ceppo naturalmente presente in natura e non OGM
- ☒ **senza periodo di carenza**
- ☒ ammesso nei programmi di lotta biologica ed integrata
- ☒ nessun rischio di fitotossicità
- ☒ non pericoloso per l'uomo e per gli animali
- ☒ **compatibile con tutti gli insetticidi e diversi fungicidi**
- ☒ **formulazione innovativa (sistema di trasporto colloidale)**
- ☒ non richiede stoccaggio e conservazione refrigerata



1

## HearNPV (HELICOVEX®)

Nuovo insetticida  
a base di  
Virus della Poliedrosi  
Nucleare (NPV) di  
*Helicoverpa armigera*



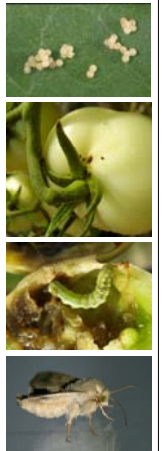
Intrachem Bio Italia S.p.A. – Servizio Tecnico



2

## *Helicoverpa armigera* (Nottua gialla del pomodoro)

- presente in Africa, Asia e Sud-Europa, in annate calde si sposta verso Europa centrale (2003)
- le femmine depongono un numero elevato di uova (fino a oltre qualche migliaio) isolate o in grappetti sulla vegetazione
- le larve sono estremamente polifaghe; si nutrono di diverse parti della pianta (foglie, fusti, fiori, frutti)
- la larva matura (30-40 mm) si incrisalida nel terreno
- 2-4 generazioni all'anno a seconda delle condizioni climatiche; in Europa adulti compaiono ad aprile-maggio e possono essere osservati fino ad ottobre
- nei paesi tropicali non entra in diapausa; può svernare nelle serre



3

## Colture soggette all'attacco

orzo, frumento, avena, fagioli, fagiolini, agrumi, cotone, cucurbitacee, lino, aglio, arachidi, porro, mais, cipolla, piselli, patata, soia, drupacee, girasole, tabacco, pomodoro, ecc.



4

## NPV: 3 nuovi prodotti

- HearNPV contro *Helicoverpa armigera*
- SpliNPV contro *Spodoptera littoralis*
- SpexNPV contro *Spodoptera exigua*

NPV	GV
Corpo di inclusione di forma irregolarmente sferoidale, cubico o poliedrica	Corpo di inclusione sferico
Da 0,5 a 15 micron	0,2-0,5 micron
Comprendono virus singoli o più spesso da 2-8 fasci virali	Comprendono un solo virione
Infezione solo nel nucleo	Infezione prima nel nucleo poi nel citoplasma



5

## Helicovex®

Principio attivo: HearNPV  
(*Helicoverpa armigera* NucleoPoliedroVirus)

Formulazione: SC

Composizione: 7.5 x 10<sup>12</sup> granuli/l

Classe tossicologica: non classificato

Campi di impiego: pomodoro, melanzana, peperone, lattuga, cucurbitacee, fagiolino

Dosi di impiego:

100-200 ml/ha (min. 20 ml/hl)

Conservazione:

in congelatore (-20°C) per oltre 5 anni;

in frigorifero (4-5°C) per oltre 12 mesi;

in luogo fresco e asciutto non alla luce diretta del sole non oltre 4-5 settimane

Tempo di carenza: 3 gg

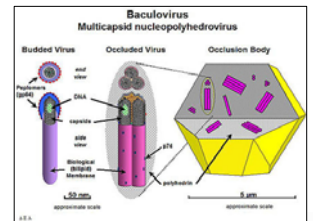
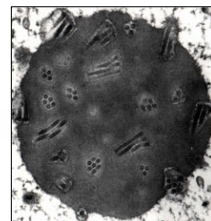
Persistenza: 8 gg soleggiati



6

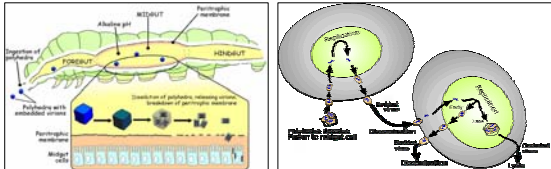
## *Helicoverpa armigera* NucleopoliedroVirus

- appartiene ai Baculovirus
- è un NucleopoliedroVirus, NPV (ogni corpo di inclusione contiene fino a un centinaio di virioni; più grande di GV)
- larvicida, agisce per ingestione
- altamente selettivo, sicuro per uomo, animali, ausiliari e ambiente
- elevata efficacia, soprattutto contro larve giovani



## 7 **Modo di azione**

- HearNPV agisce per ingestione; il corpo di inclusione che protegge i virioni si dissolve nel mesenteron con pH alcalino.
- I virioni si riproducono attivamente nei nuclei delle cellule epiteliali e diffondono l'infezione a tutto l'epitelio intestinale.
- L'infezione si diffonde rapidamente nel corpo della vittima fino a causarne la morte nel giro di 2-4 giorni.
- La suscettibilità all'infezione decresce con l'aumento ponderale della larva (e quindi con l'età).



## 8 **Modalità di applicazione**

- 1° intervento - appena prima di schiusura uova
- 2° intervento - dopo 8 gg
- Eventuali interventi successivi - a 8 gg di distanza uno dall'altro



9

## **Helicovex - vantaggi**

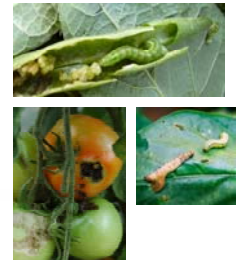
- non lascia alcun residuo determinabile
- tempo di carenza: 3 giorni
- ammesso in agricoltura biologica e adatto all'inserimento in qualsiasi strategia di difesa (anche in strategia con altri insetticidi quali piretroidi, *Bacillus thuringiensis*, ecc.)
- riduce la probabilità di sviluppo di popolazioni resistenti agli insetticidi di sintesi (meccanismo di azione diverso da quello di qualsiasi altro insetticida)
- selettivo nei confronti di ausiliari e insetti pronubi
- sicuro per l'uomo e l'ambiente



10

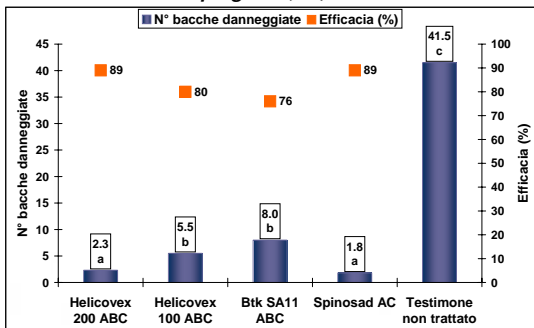
## **HearNPV (HELICOVEX®)**

**Prove sperimentali  
a supporto  
2006 - 09**



11

### **Prova pomodoro da mensa in serra Battipaglia (SA) 2006**

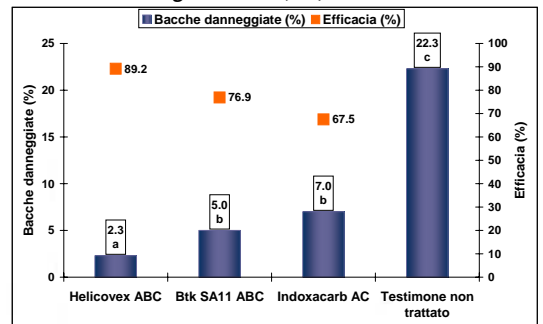


Prova su pomodoro cv Pixel  
2-3 interventi (A=13/7, B=17/7, C=24/7). Rilievo finale: 9/8  
(n° bacche danneggiate/20 piante). Volume di bagnatura: 1000-1500 l/ha  
Disegno sperimentale: blocchi randomizzati  
Centro di saggio: CRA Istituto Sperimentale per il Tabacco, Scafati (SA)



12

### **Prova pomodoro da industria Longastrino (FE) 2006**



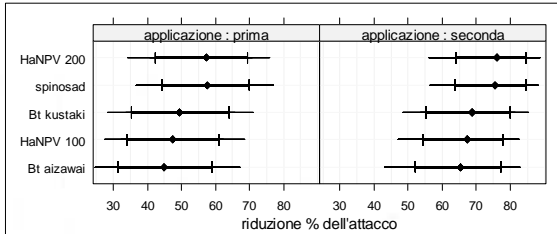
Prova su pomodoro da industria cv Asplon  
2-3 interventi (A=11/7, B=19/7, C=25/7). Rilievo: 3/8  
Volume di bagnatura: 750 l/ha  
Disegno sperimentale: blocchi randomizzati  
Centro di Saggio: CAP RA



13

### Prova pomodoro da mensa in serra Cono-Capaccio (SA) 2007

Riduzione del grado di attacco rispetto il testimone dopo il primo e secondo intervento

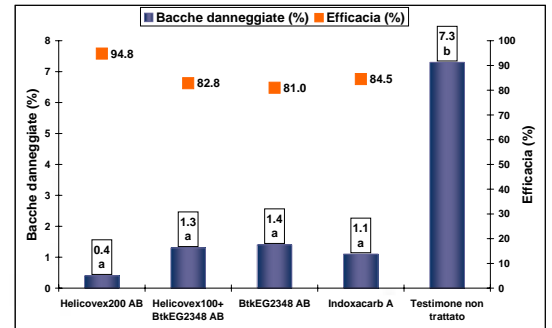


Prova su pomodoro cv Pitena  
2 interventi per tesi (A=6/9, B=13/9)  
Volume di bagnatura: 1800-2000 l/ha  
Disegno sperimentale: blocchi randomizzati  
Centro di saggio: CRA Istituto Sperimentale per il Tabacco, Scafati (SA)



14

### Prova pomodoro da industria Alfonsine (RA) 2009

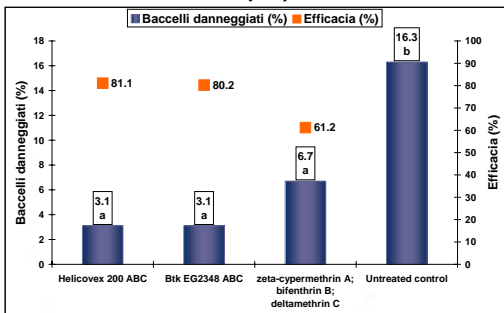


Prova su pomodoro da industria cv Rufus  
2 interventi (A=7/7, B=14/7). Rilievo: 21/7  
Volume di bagnatura: 700 l/ha  
Disegno sperimentale: blocchi randomizzati  
STI Intrachem



15

### Prova Fagiolino San Bartolo (RA) 2008

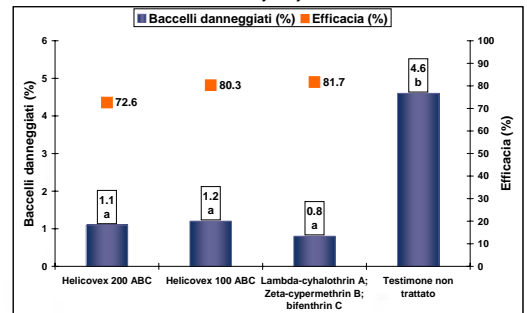


Fagiolino cv Cleo  
3 interventi (A=21/8, B=28/8, C=3/9). Rilievo: alla raccolta (8/9)  
Volume di bagnatura: 600 l/ha  
Irrigazione: 18/8, 26/8, 3/9 (26 mm)  
Disegno sperimentale: blocchi randomizzati  
Centro di Saggio: CAP RA



16

### Prova Fagiolino San Bartolo (RA) 2009



Fagiolino cv Valentino  
3 interventi (A=26/8, B=1/9, C=7/9). Rilievo: alla raccolta (14/9)  
Volume di bagnatura: 600 l/ha  
Irrigazione: 25/8, 31/8, 8/9 (26-28 mm)  
Disegno sperimentale: blocchi randomizzati  
Centro di Saggio: CAP RA



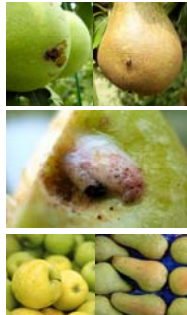




1

# MADEX 100®

Nuovo formulato a base di  
*Cydia pomonella* GranuloVirus  
(nuovo isolato DSMZ GV 0003)  
per il controllo della  
Carpocapsa



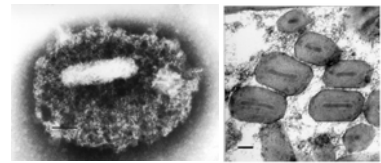
Intrachem Bio Italia S.p.A. – Servizio tecnico



2

## Premessa

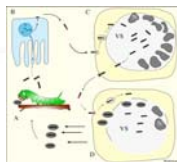
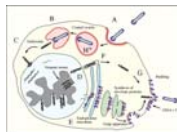
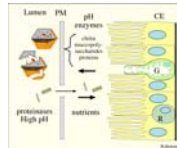
- CpGV (*Cydia pomonella* Granulovirus) segnalato per la prima volta in Messico nel 1964 (Tanada, 1964)
- Appartiene ai Baculovirus
- GranuloVirus: i virioni sono compresi da un corpo di inclusione proteico (granulo) che ne permette una maggior persistenza
- I BaculoVirus sono estremamente specifici
- Numerose prove di laboratorio per accertare la potenzialità infettive su Vertebrati hanno dato TUTTE esito negativo



3

## Modo di azione

- CpGV agisce per ingestione; il Granulo che protegge il virione si dissolve **solo** nel mesenteron con pH alcalino (>9,5)
- I virioni avviano l'infezione nelle cellule a colonna del mesenteron, penetrano nel nucleo, si riproducono e passano alle cellule dei tessuti suscettibili (tessuti grassi, trachee, epidermide, ecc.)
- CpGV uccide ospite nel giro di 24-48 ore ed è estremamente virulento (basta un granulo per uccidere una larva neonata)
- Morte dell'insetto non avviene per avvelenamento da parte di tossine, ma per lisi di cellule e organi
- Suscettibilità decresce con aumento ponderale della larva (e quindi con età)



4



Larva neonata viva



Larva di 5° età viva



Larva neonata morta da CpGV



Larva di 5° età morta da CpGV



5

## Cosa tenere in considerazione

- CpGV agisce per ingestione contro le larve ed è più virulento nei confronti di larve neonate (prima applicazione appena prima di schiusura uova).
- CpGV è altamente selettivo. Attenzione ad altri carpofagi, quali *Cydia molesta*, *Euzophera bigella*, ecc.
- CpGV talvolta può causare il "bacato secco", più visibile su melo e trascurabile su alcune cv di pero e su noce.
- Possibilità di sviluppo di ridotta suscettibilità verso CpGV-M, confermata in pochi appezzamenti a conduzione biologica (ca. 40 a livello Europeo), dove CpGV-M, isolato messicano, è stato impiegato per molti anni.



6

## CpGV - Isolato DSMZ GV 0003

Il nuovo isolato CpGV - DMSZ GV 0003 è stato sviluppato da Andermatt Biocontrol per avere una sostanza attiva altamente efficace:

- sia contro popolazioni suscettibili verso il "vecchio" principio attivo, CpGV-M, comune a tutti i preparati disponibili sul mercato fino a poco tempo fa
- sia contro popolazioni che mostrano una ridotta suscettibilità verso CpGV-M.



EU-Project Sustain-CpGV 2006-08

Sustaining the long-term efficacy of CpGV-based products against codling moth

<http://www.sustaincpgv.eu/>



7

# Madex 100<sup>®</sup>

(registrazione N° 13859 del 14.09.2009)

Principio attivo: CpGV- DSM GV 0003

Formulazione: SC

Composizione: 3 x 10<sup>13</sup> granuli/l (1%)

Classe tossicologica: non classificato

Campi e dosi di impiego:

melo, pero, cotogno, noce, nashy  
80-120 ml/ha

Conservazione:

in congelatore (-20°C) per oltre 5 anni;  
in frigorifero (4-5°C) per oltre 12 mesi;  
in luogo fresco e asciutto non alla luce diretta del sole non oltre 4-5 settimane

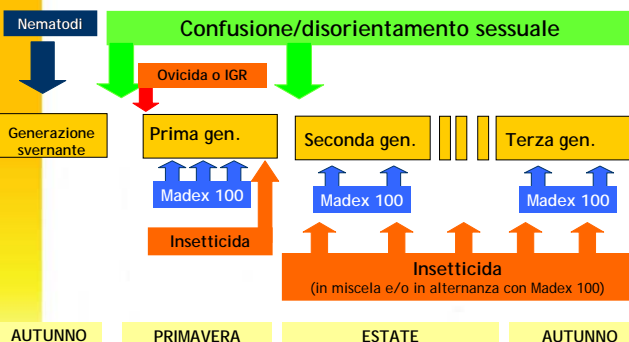
Tempo di carenza: 3 gg

Persistenza: 8 gg soleggiati



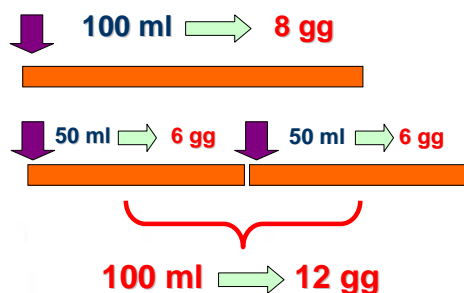
8

## Modalità di impiego



9

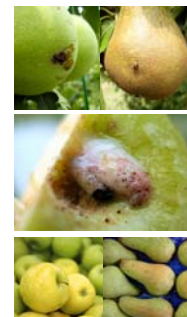
## Possibilità di "splitting"



10

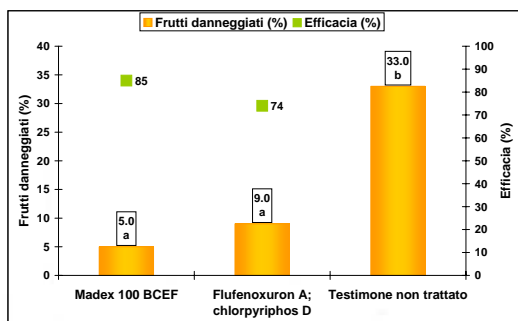
# MADEX 100<sup>®</sup>

Prove sperimentali  
a supporto  
2006 - 09



11

## Prova Ferrara 2007 (G.Z.Srl) Popolazione suscettibile a CpGV-M

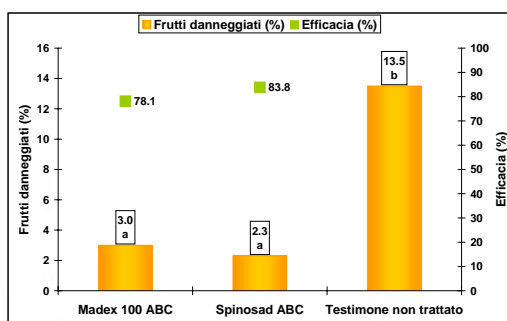


Coltura, Target: pero cv Abate Fetel, 1° generazione  
Volume bagnatura: 1000 l/ha  
Date interventi: A=23/04, B=27/04, C=03/05, D=07/05, E=11/05, F=18/05  
Data rilievo: 21/06  
Dosaggi: da etichetta



12

## Prova Lugo (RA) 2007 (CAP RA - Centro di Saggio) Popolazione suscettibile a CpGV-M

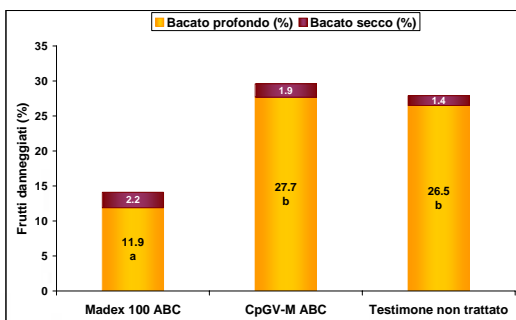


Coltura, Target: pero cv Abate Fetel, 1° generazione  
Volume bagnatura: 1350 l/ha  
Date interventi: A=02/05, B=10/05, C=18/05  
Data rilievo: 07/06



13

### Prova Forlì 2006 (Sustain CpGV) Popolazione resistente a CpGV-M

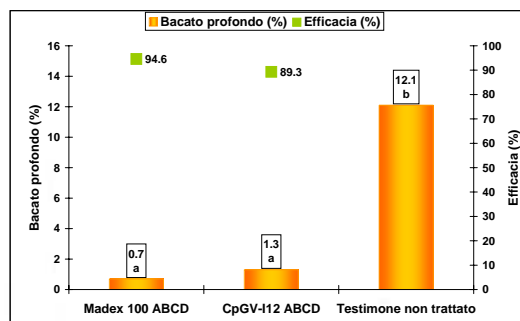


Coltura, Target: pero cv William, 2° generazione  
 Volume bagnatura: 1500 l/ha  
 Date interventi: A=12/07, B=20/07, C=28/07 (interventi con solo CpGV-M in tutte le tesi a maggio-giugno)  
 Data rilievo: 01/08



14

### Prova Forlì 2007 (Sustain CpGV) Popolazione resistente a CpGV-M

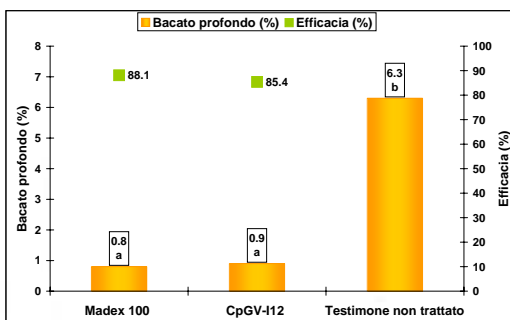


Coltura, Target: pero cv William, 1° generazione  
 Volume bagnatura: 1500 l/ha  
 Date interventi: A=02/05, B=09/05, C=17/05, D=26/05  
 Data rilievo: 27/06 (bacato secco < 1% in tutte le tesi)



15

### Prova Forlì 2008 (Sustain CpGV) Popolazione resistente a CpGV-M

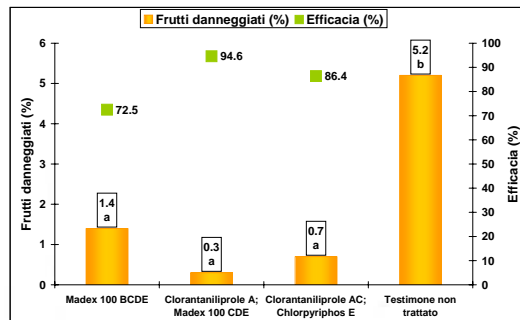


Coltura, Target: pero cv William, 1° + 2° generazione  
 Volume bagnatura: 1500 l/ha  
 Date interventi: 10 interventi da maggio fine luglio  
 Data rilievo: 31/07 (bacato secco < 0.5% in tutte le tesi)



16

### Prova Forlì 2009 (Strategia di difesa integrata) Popolazione suscettibile a CpGV-M



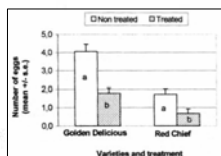
Coltura, Target: melo cv Golden Delicious, 1° generazione  
 Volume bagnatura: 1750 l/ha  
 Date interventi: A=07/05, B=13/05, C=20/05, D=28/05, E=04/06  
 Data rilievo: 17/06



17

### Madex 100: vantaggi

- altamente efficace contro popolazioni sia suscettibili sia resistenti a CpGV-M
- altamente efficace contro larve neonate e 1° generazione di carpocapsa
- buona efficacia contro 2° e 3° generazione, anche grazie ad attività repellente all'ovideposizione (Lombarkia *et al.* 2005)
- ammesso in agricoltura biologica ed adatto all'inserimento in qualsiasi altra strategia di difesa
- può aiutare a ridurre il rischio di presenza di residui indesiderati nella produzione (non ha residuo determinabile)
- selettivo nei confronti di ausiliari e insetti pronubi
- sicuro per uomo e ambiente
- facile da conservare (oltre 5 anni di shelf life in congelatore)



Lombarkia N., Ioriatti C., Derridj S., 2005.

Effect of Madex® (granulovirus) on codling moth egg laying and larval damages on two apple varieties – relationships with plant surface metabolites.

IOBC wprs Bulletin 28 (7), 419-423.








# OTEQ

## Tecnologia OTEQ

**innovazione formulativa per gli insetticidi sistemici**

**Roberto Balestrazzi**




## Una formulazione innovativa

- ☛ è una tecnologia formulativa
  - sviluppata e brevettata da Bayer CropScience per i propri insetticidi sistemici –
  - per offrire agli agricoltori soluzioni sempre più affidabili ed efficaci nella difesa dai parassiti
- ☛ è una dispersione in olio che assicura tutti i vantaggi di una emulsione pur essendo priva di solventi
- ☛ permette la combinazione di componenti altrimenti incompatibili in modo che
  - agendo in modo sinergico –
  - aumentano l'efficacia dei principi attivi sistemici



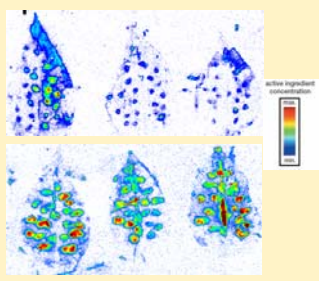

## Copertura

I coadiuvanti della formulazione O-TEQ migliorano sensibilmente la copertura rispetto alla formulazione standard SL.

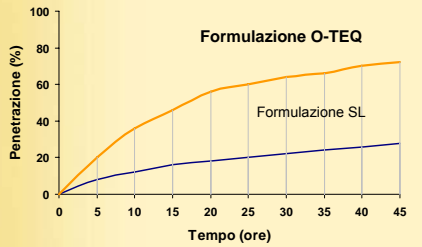
## Resistenza al dilavamento

Confronto di presenza di sostanza attiva dopo 1h di pioggia (10mm, inizio 2h dopo l'applicazione) fra una applicazione in formulazione SL e una applicazione in formulazione O-TEQ


## Penetrazione all'interno della pianta

Imidacloprid su melo a 0,1 g/L



Tempo (ore)	Formulazione O-TEQ (%)	Formulazione SL (%)
0	0	0
5	25	10
10	45	15
15	55	18
20	60	20
25	65	22
30	68	23
35	70	24
40	72	25
45	75	26

- La formulazione OTEQ massimizza la penetrazione della sostanza attiva
- OTEQ assicura un'elevata efficacia biologica più di una qualsiasi miscela estemporanea



## Vantaggi di Confidor O-TEQ


- ☛ **Efficacia superiore e maggiore durata d'azione**
- ☛ **migliore ritenzione, bagnatura, copertura e penetrazione**
- ☛ **minore influenza delle condizioni climatiche sfavorevole**

**OTEQ** **Confidor**® **Confidor OTEQ**



<b>Composizione</b>	Imidacloprid 200 g/L
<b>Formulazione</b>	OD (Dispersione in olio)
<b>Registrazione</b>	N° 13212 del 15.06.2009
<b>Classificazione ambientale</b>	N
<b>Classificazione tossicologica</b>	-
<b>Confezioni</b>	200 ml – 500 ml 2 L

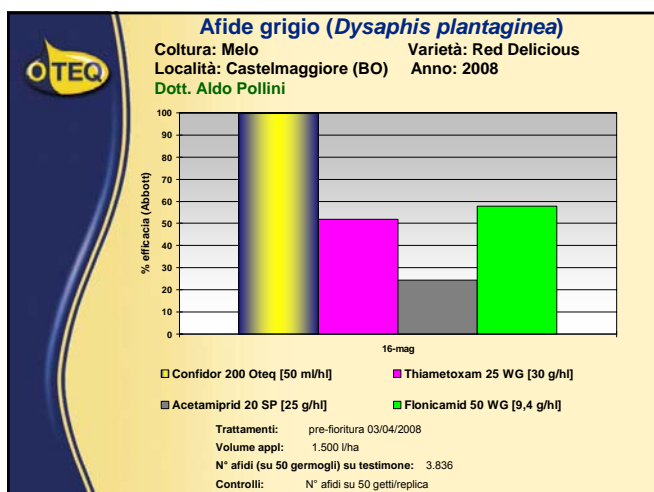
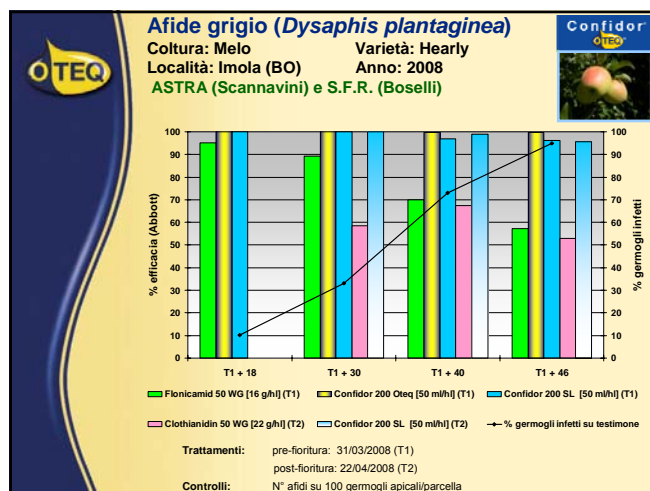
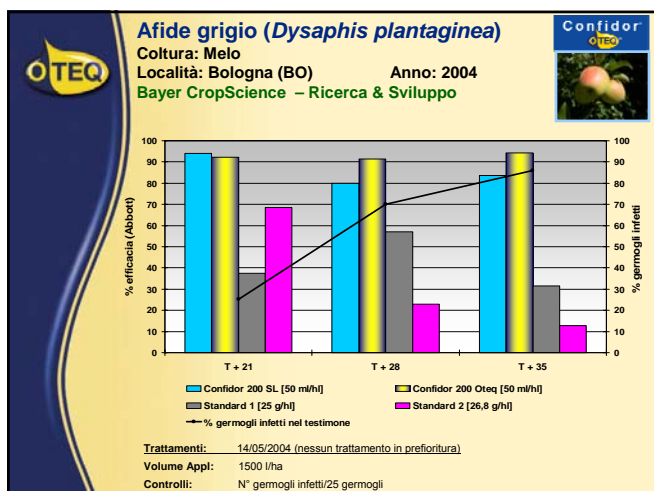

**OTEQ** **Confidor 200 O-TEQ - Etichetta** **Confidor OTEQ**



- Più di 50 culture in etichetta
- Più di 20 parassiti in etichetta

**Nuove colture registrate e dosaggio:**

- Olivo 50-62,5 ml/hl
- Zucca 50 ml/hl
- Erbe fresche (cerfoglio, erba cipollina, prezzemolo, basilico, rosmarino e altre) 50 ml/hl
- Pisello da granella 50 ml/hl
- Cavoli a infiorescenza, cavoli a testa, a foglia e rapa 50 ml/hl
- Cardo 50 ml/hl

**decis energy OTEQ**

**decis Confidor**









# Trebon<sup>UP</sup>

Nuova formulazione di *etofenprox*;  
Sintesi dello studio triennale sul monitoraggio  
della sensibilità di popolazioni selvatiche di  
*Cydia molesta* su pesco

*Massimo Dal Pane*  
R&D SIPCAM

Ferrara, 16 febbraio 2010



## **ETOFPENPROX:** **Inclusione in Annesso 1**

Trebon<sup>UP</sup>

- Formulazione : Liquido emulsionabile
- Principio attivo : Etofenprox g. 30 = 280 g/l
- Classificazione : Irritante Xi-N
- Confezione : 500 ml
- **Annesso 3 (per tutta Europa) sul formulato 280 g/l**



Trebon<sup>UP</sup>

## Monitoraggio della sensibilità di popolazioni selvatiche di *Cydia molesta*/pesco III e conclusivo anno di esperienza

Attività svolta nell'ambito della progetto della Regione Emilia-Romagna "Ricerche sulla resistenza di *Carpocapsa* e *Cydia molesta* ai fitofarmaci impiegati nella difesa di melo, pero e pesco in Emilia-Romagna" e condotta dall'Università Sacro Cuore di Piacenza, il CRPV e il Centro di Saggio Agronomica/Terremerse



Trebon<sup>UP</sup>

- Al fine di valutare il rischio d'insorgenza di possibili fenomeni di minor sensibilità all'*etofenprox* da parte di popolazioni selvatiche di *Cydia molesta*, dopo più di 10 anni dalla sua immissione in commercio, si è intrapreso uno studio poliennale di laboratorio per misurare l'efficacia del formulato TREBON STAR (alle normali dosi d'impiego) su:
  - a) una popolazione di *C. molesta* allevata in laboratorio e individuata come ceppo di riferimento non essendo mai stata sottoposta a trattamenti con insetticidi a base di etofenprox
  - b) varie popolazioni selvatiche, prelevate da pescheti romagnoli, dove il prodotto viene impiegato da diversi anni.



## Monitoraggio della sensibilità di popolazioni selvatiche di *Cydia molesta/pesco* III e conclusivo anno di esperienza



- Dopo la conclusione dello studio, si riassumono le seguenti considerazioni:

“ Etofenprox, anche in situazioni “difficili” per altri insetticidi, mantiene pienamente la sua efficacia ed ha consentito di ottenere sulle popolazioni selvatiche, a parità di concentrazione applicata, percentuali di mortalità del tutto comparabili e in alcuni casi anche migliori di quelle ottenute con la popolazione di riferimento. L'effetto è particolarmente importante soprattutto alle concentrazioni minori per le quali, in campo, quando si riduce l'attività residuale, è maggiore il rischio di selezione di individui resistenti ”



## Presentazione completa del lavoro: 9-12 marzo 2010 Giornate Fitopatologiche 2010 Club Hotel Dante Cervia (RA)



### VALUTAZIONE DI EFFICACIA DI ETOFENPROX SU POPOLAZIONI SELVATICHE DI *CYDIA MOLESTA*

E. MAZZONI<sup>1</sup>, F. MOLINARI<sup>1</sup>, M. ANACLERIO<sup>1</sup>, M. PANINI<sup>1</sup>, C. FEDELI<sup>1</sup>, F. PANINI<sup>1</sup>, G. CASALI<sup>2</sup>, M. PAGNI<sup>2</sup>, L. ZANZI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Istituto di Entomologia e Patologia vegetale – Università Cattolica del Sacro Cuore - Via Emilia parmense, 84, 29100 Piacenza

<sup>2</sup> Terremerse Soc. Coop, Ravenna  
emanuele.mazzoni@unicatt.it

#### RIASSUNTO

Al fine di valutare il rischio d'insorgenza di possibili fenomeni di minor sensibilità all'etofenprox da parte di popolazioni selvatiche di *Cydia molesta*, dopo più di 10 anni dalla sua immissione in commercio, si è intrapreso uno studio poliennale di laboratorio per misurare l'efficacia di Trebon, alle normali dosi d'impiego, su: a) una popolazione di *C. molesta* allevata in laboratorio e individuata come ceppo di riferimento non essendo mai stata sottoposta a trattamenti con insetticidi a base di etofenprox; b) varie popolazioni selvatiche, prelevate da pescheti romagnoli, dove il prodotto viene impiegato da diversi anni.

Trebon, anche in situazioni “difficili” per altri insetticidi, mantiene pienamente la sua efficacia ed ha consentito di ottenere sulle popolazioni selvatiche percentuali di mortalità identiche e in alcuni casi anche migliori a quelle ottenute con la popolazione di riferimento.

**Parole chiave:** biosaggi, *baseline*, resistenza agli insetticidi



caLypso

# caLypso

**CALYPSO® (Thiaclopid)**  
**NUOVE ESTENSIONI DI IMPIEGO**

Paolo Bacchiocchi



caLypso

# caLypso

**agisce per contatto e ingestione ed è traslaminare e sistemico acropeto**




caLypso

# caLypso

si caratterizza, primo tra i neonicotinoidi, per la spiccata attività su lepidotteri carpfagi oltre ad avere un'ottima efficacia anche su microlepidotteri, afidi, aleirodidi.




Nuove estensioni caLypso

In data 13.11.2009 il Ministero della Salute e delle Politiche Sociali ha autorizzato in etichetta le estensioni d'impiego sulle seguenti colture:

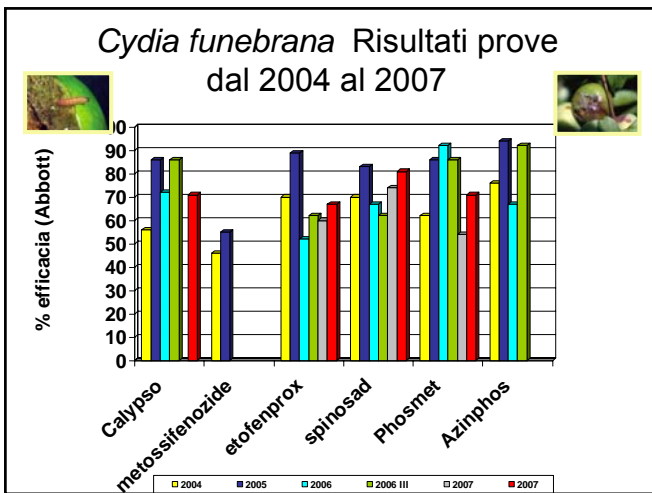
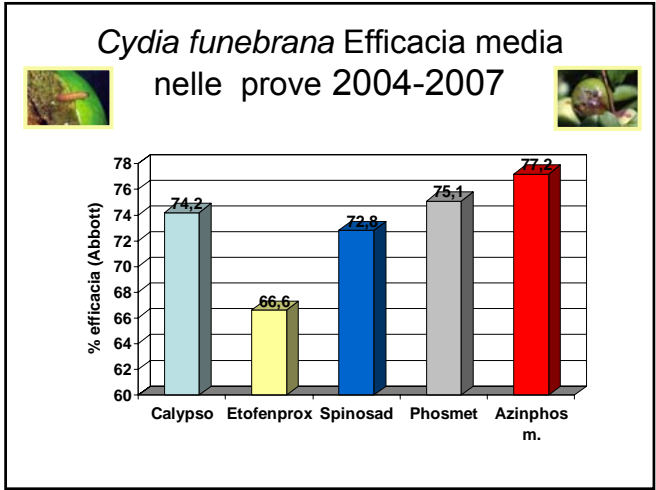
- > **Ciliegio** contro **afidi** (*Myzus cerasi*) e **cimicetta** (*Monosteira unicastata*);
- > **Susino** contro **afidi** (*Muzus persicae*, *Hyalopterus amygdali*) e **cidia** (*Cydia molesta*, *Cydia funebrana*);
- > **Piccoli frutti** (lamponi, more, mirtili, ribes) contro **afidi** (*Aphis idaei*, *Amphorophora idaei*, *Aphis ruborum*, *Aphis schneideri*, *Aphis triglochinis*, *Cryptomyzus ribis*, *Hiperomyzus lactucae*, *Aphis fabae*, *Aphis vaccinii*) e **cicaline** (*Asymmetrasca decedens*)



**Valutazione dell'efficacia di diverse sostanze attive nella lotta alla seconda generazione di *Cydia funebrana***



Mauro Boselli  
Servizio Fitosanitario - Regione Emilia Romagna



**PROVE PUBBLICATE**

Avversità delle piante

## Efficacia di thiacloprid contro la cidia del susino

Con buoni risultati in applicazioni ovide e larvicide, thiacloprid è in grado di fornire livelli di efficacia superiori a quelli del chitinoinibitore esafлумuron, scomparso dal mercato, e costituisce una valida alternativa al fosfororganico azinfos-metile

Aldo Pollini, Massimo Rinaldi Ceroni

L'INFORMATORE AGRARIO 21/2005

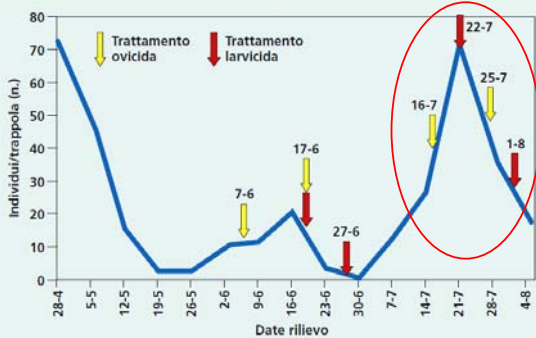
**Grafico 1 - Andamento dei voli di *Cydia funebrana* nel 2003**



**Tabella 2 - Prova 1: prodotti in prova, tempistiche applicative e risultati conseguiti nel 2003**

Tesi a confronto		Dose s.a. (% o g/L)	Dose f.c. (g o mL/hL)	Epoca di trattamento	Rilievo al 15-7	
sostanza attiva	formato commerciale				danno (%)	efficacia (Abbott) (%)
Non trattato					11,05 a	
Thiacloprid	Calypso	480	25	A (7-6) B (17-6)	2,0 b	82,60
Esafлумuron	Consult 100 SC	100	150	A (7-6) B (17-6)	3,7 b	67,40
Thiacloprid	Calypso	480	25	B (17-6) C (27-6)	3,5 b	69,10
Azinfos-metile	Gusathion 20 SC	208	250	B (17-6) C (27-6)	1,5 b	87,00

**Grafico 1 - Andamento dei voli di *Cydia funebrana* nel 2003**



**Tabella 3 - Prova 2: prodotti in prova, tempistiche applicative e risultati conseguiti nel 2003**

Tesi a confronto		Dose s.a. (% o g/L)	Dose f.c. (g o mL/hL)	Epoca di trattamento	Rilievo al 18-8	
sostanza attiva	formato commerciale				danno (%)	efficacia (Abbott) (%)
Non trattato					38,7 a	
Thiacloprid	Calypso	480	25	A (16-7) B (25-7)	7,2 bc	81,3
Esafлумuron	Consult 100 SC	100	150	A (16-7) B (25-7)	16,2 b	58,1
Thiacloprid	Calypso	480	25	C (22-7) D (1-8)	11,5 bc	70,3
Azinfos-metile	Gusathion 20 SC	208	250	C (22-7) D (1-8)	4,0 c	89,7





**Epik**

# Epik®

“non solo afidi... nuove acquisizioni nella difesa insetticida delle colture con acetamiprid”

Massimo Dal Pane  
R&D SIPCAM

Ferrara, 16 febbraio 2010

**Epik**

Composizione	Acetamiprid 5% (Nippon Soda)
Formulazione	Polvere solubile in sacchetti idrosolubili
Classe chimica	Neonicotinoide <chem>CCN1C=NC2=C(N1)N=CN=C2C</chem>
Modalità d'azione	Prevalente per ingestione Agisce sul SNC degli insetti come agonista dei recettori nicotinici dell'acetilcolina → paralisi e morte Assorbito per via fogliare (prevalente) e radicale Traslinare e sistemico per via floematica
Classe tox	Non classificato
Anx1 Dir 91/414	1 gennaio 2005

**Epik** **l'estensione d'impiego**

OGGETTO: Notifica del decreto di variazione tecnica del prodotto fitosanitario denominato EPIK reg. n. 12069, a base della sostanza attiva acetamiprid.

**EPIK**  
Insetticida sistemica sintetica per la difesa delle colture frutticole, orticole, industriali, floreali ed ornamentali, vivai di piante madri di vite, colture portese - Polvere solubile

... (text too small to transcribe fully) ...

Etichetta autorizzata da Autorità del 13 NOV 2009

**Epik** **attivo non solo verso gli afidi**

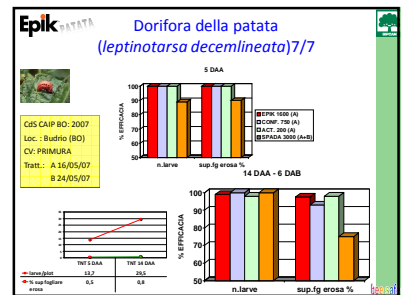
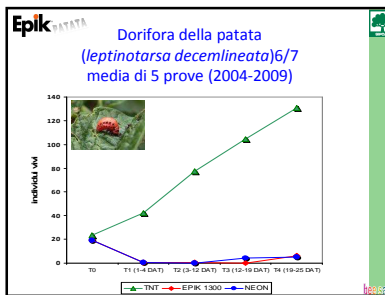
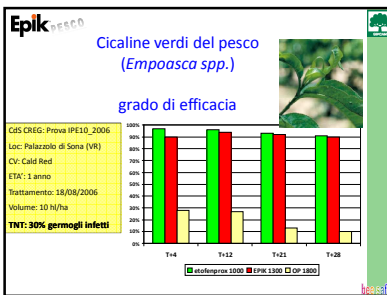
Rincoti eterotteri	miridi e cimici
Rincoti amotteri	afidi, cicaline, aleurodidi, psille, fillossera
Tisanotteri	tripidi
Ortotteri	cavallette
Coleotteri	maggliolino, <i>meligete</i> , antonomo, altica, dorifora, <i>apion pisi</i> , fitodecta, <i>punteruolo rosso delle palme</i> (in corso)
Imenotteri <i>sinfiti</i>	tentredine
Ditteri <i>agromizidi</i>	Liriomiza
Lepidotteri	Minatrice serpentina, minatori delle pomacee, minatori delle drupacee, piralide

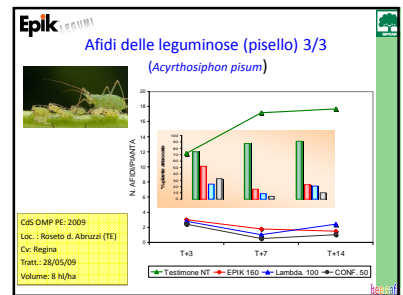
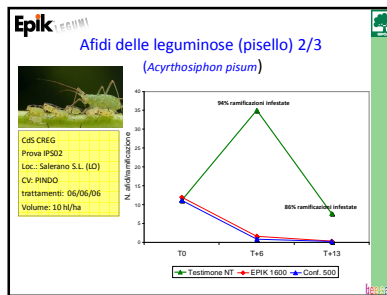
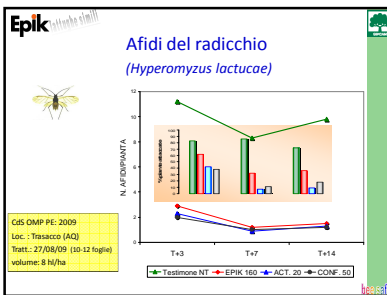
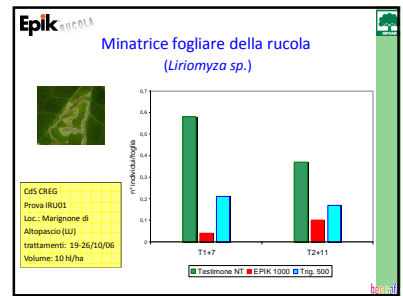
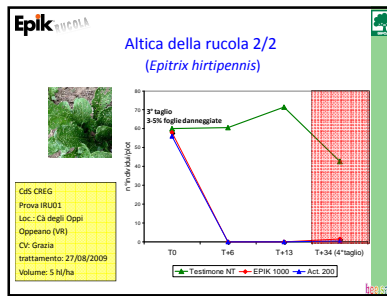
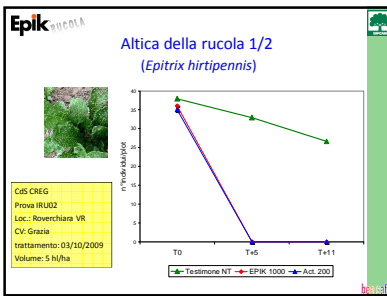
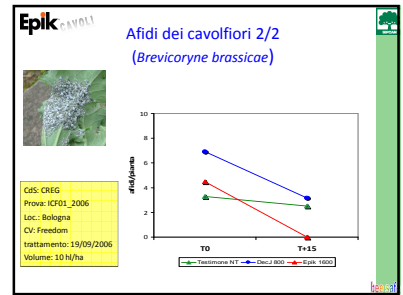
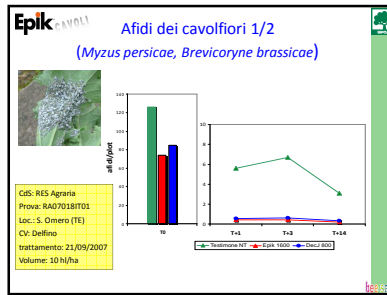
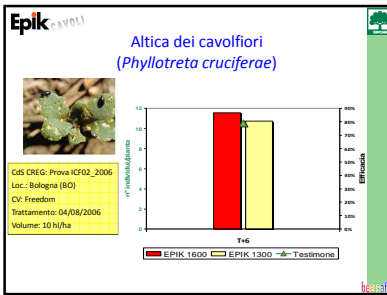
**Epik** **nuove colture, insetti e dosi**

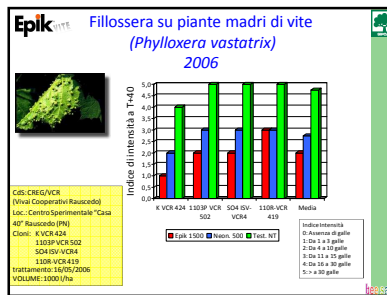
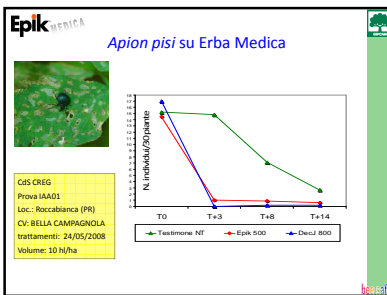
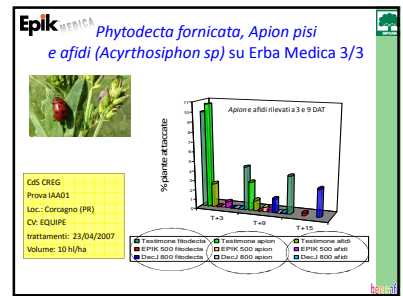
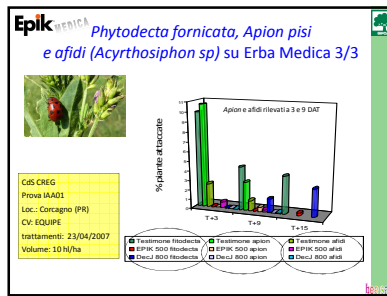
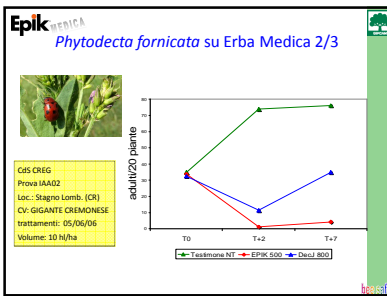
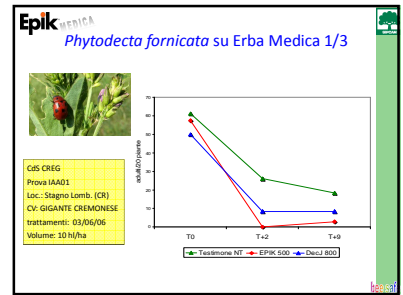
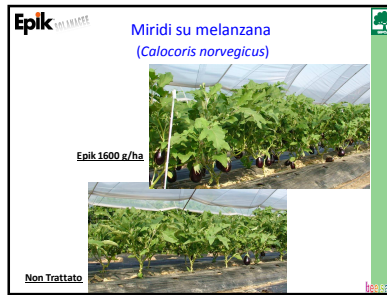
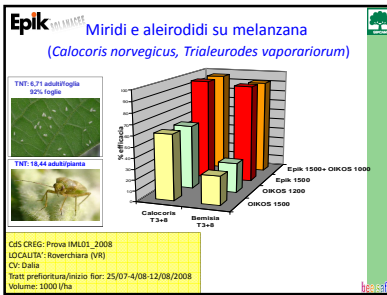
AGRIUMI	AFIDI	
	ALFEROIDIDI	
	CIMICETTA VERDE	100-150 (2 kg/ha)
	MINATRICE SERPENTINA	
POMACEE	CICALINE	100 (1,5 kg/ha)
	AFIDI	100-150 (2 kg/ha)
	TRITRILIONI	100 (1,5 kg/ha)
	MINATORI	100 (1,5 kg/ha)
	PSILLE	100-150 (2 kg/ha)
	CICALINE	70-100 (1,5 kg/ha)
	ANTONOMO	70-100 (1,5 kg/ha)
	MAGGIOLINO	100-150 (2 kg/ha)
	DMPS	100-150 (2 kg/ha)
	AFIDI	100 (1,5 kg/ha)
DRUPACEE	MINATRICE	100 (1,5 kg/ha)
	CICALINE	70-100 (1,5 kg/ha)
	AFIDI	100 (1,5 kg/ha)
	AFIDI ALEURODIDI-TRIPIDI	100 (1,5 kg/ha)
	SCALANCI	100-150 (1,5 kg/ha)
	DORIFORA	100-150 (1,5 kg/ha)
	PIRALIDE	100 (1,5 kg/ha)
	MELEZARINA	100 (1,5 kg/ha)
	BRONZAZZA	100 (1,5 kg/ha)
	NERIDI	150-160 (1,5 kg/ha)

**Epik** **altre estensioni**

MELONE	AFIDI-ALEURODIDI	100 (1 kg/ha)
ANGURIA-ZUCCA	AFIDI-ALEURODIDI	100 (1 kg/ha)
LETICIOLO	AFIDI-ALEURODIDI	100 (1 kg/ha)
PERCORNIDI	AFIDI-ALEURODIDI	100 (1 kg/ha)
LATTUCHE E SIMILI	AFIDI-ALTICA-TRIPIDI-CICALINE-LIRIOMIZA	100-140 (1 kg/ha)
PREZZEMOLO	AFIDI-ALTICA-TRIPIDI-CICALINE-LIRIOMIZA	100-140 (1 kg/ha)
CAVOLI	AFIDI-ALTICA-CIMICI	130-160 (1,5 kg/ha)
CAVOLI BRUXELLES	AFIDI-ALTICA-CIMICI	130-160 (1,5 kg/ha)
FAGIOL-FAGIOLINO	AFIDI-TRIPIDI-LIRIOMIZA	130-160 (1,5 kg/ha)
PATATA	AFIDI-DORIFORA-MIRIDI	200-250 (1,5 kg/ha)
PIZZA MEDICA	AFIDI-FITODECTA-APION PISI-CAVALLETTE	80-100 (0,5 kg/ha)
COTONE	AFIDI	100 (1 kg/ha)
COLZA	AFIDI-ALTICA-CIMICI-MELIGETE	200-250 (1,2 kg/ha)
TABACCO	AFIDI	100 (1 kg/ha)
FLOR. e ORNAM.	AFIDI-ALEURODIDI-TRIPIDI-LIRIOMIZA-MAGGIOLI	150-200 (2 kg/ha)
VIVAI VITE	AFIDI-FILOSSERA-CICALINE	150 (1,5 kg/ha)
COLTURE PORTASEME	AFIDI-ALEURODIDI-CIMICI-LIRIOMIZA-TRIPIDI	160 (1,5 kg/ha)
	CICALINE	150 (1,5 kg/ha)
	AFIDI-CAVALLETTE-FITODECTA	100 (0,5 kg/ha)







### Epik

15. Terra e Vite  
16. VITIGNA

**PALME**  
Punteruolo rosso  
Scatta la lotta  
obbligatoria

In corso richiesta di autorizzazione per impieghi in  
circostanze eccezionali (art. 8, comma 3, DL n. 194)  
Epik: 200 g/hl



# Il Fosmet (SPADA) per la difesa della Mosca del ciliegio

(*Rhagoletis cerasi*)



Alessandri Stefano  
Development Specialist



## Mosca del ciliegio: la difesa chimica

- La mosca del ciliegio (*Rhagoletis cerasi* L.) è un pericoloso carpfago diffuso nelle principali aree italiane di coltivazione del ciliegio.
- Nell'ultimo decennio la presenza del dittero è in incremento e spesso risulta necessario eseguire trattamenti generalizzati, anche perché le soglie commerciali di tolleranza delle partite di ciliegie sono piuttosto basse (massimo 2% di frutti infestati).
- Fino ad oggi la lotta chimica è stata principalmente condotta con formulati a base di *Dimetoato*, prodotto di riferimento per la difesa; tuttavia tale s.a. subirà a breve una forte riduzione del residuo ammesso sul ciliegio (LMR da 1 ppm a 0,2 ppm) che di fatto limiterà la sua applicazione in campo.
- Nel periodo 2005 – 2009, il **Fosmet in emulsione concentrata (EC)**, è stato saggiato in alcune prove comparative di efficacia con il Dimetoato (Servizio Fitosanitario di Modena in collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regione E. Romagna e dal Centro di Saggio AGREA di Verona).



## Efficacia di Fosmet EC sulla mosca del ciliegio (*Rhagoletis cerasi*)

Risultati quadriennio 2005-2006-2007 e 2009 – Pavullo (Mo)

Anni	2005		2006		2007		2009	
	% frutti colpiti	Efficacia %	% frutti colpiti	Efficacia %	% frutti colpiti	Efficacia %	% frutti colpiti	Efficacia %
Testimone	8,5 a	-	76,2 a	-	23,4 a	-	26,5 a	-
Spada 200 EC	0,4 b	95,3	16,7 b	78	0,5 b	97,8	2,0 b	92,6
Rogor L 40	0,1 b	98,3	17,8 b	76	0,5 b	97,8	8,0 b	70,0

Risultati prova 2008 – Marano di Valpolicella (Vr)

Tesi	% frutti colpiti	% efficacia
Non trattato	16,4	a, A
Spada 200 EC	2,4	b, B
Rogor L40	5,1	b, AB

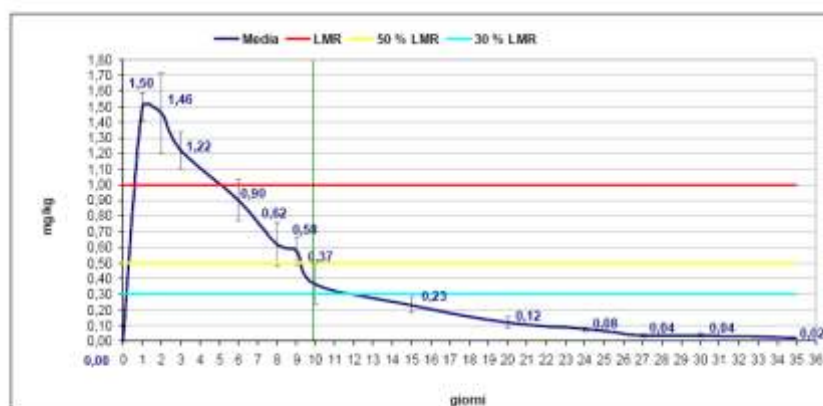
Lettere diverse indicano differenze significative al test di Tukey.  
Lettere maiuscole diverse indicano differenze altamentemente significative (P=0.01)  
Lettere minuscole diverse indicano differenze significative (P=0.05)



## Monitoraggio residui E.Romagna 2009 – ARPA FERRARA

Modena, Ciliegia cv Ferrovia, 1 applicazione (02 giugno) con Imidan EC ml 300/Hi (1200 g. s.a./Ha)

(Media di 5 ripetizioni)



### Il formulato

# Spada® 200 EC

**Composizione:** FOSMET puro 17,7 % (200 g/l)

**Formulazione:** Emulsione concentrata (EC)

**Classificazione:** N

**Registrazione:** n° 11814 del 18/05/2005

**Confezioni:** lt. 1-5

**Dosi di impiego:** 250-300 ml/Hi

**Periodo di carenza:** *ciliegio 10 giorni*

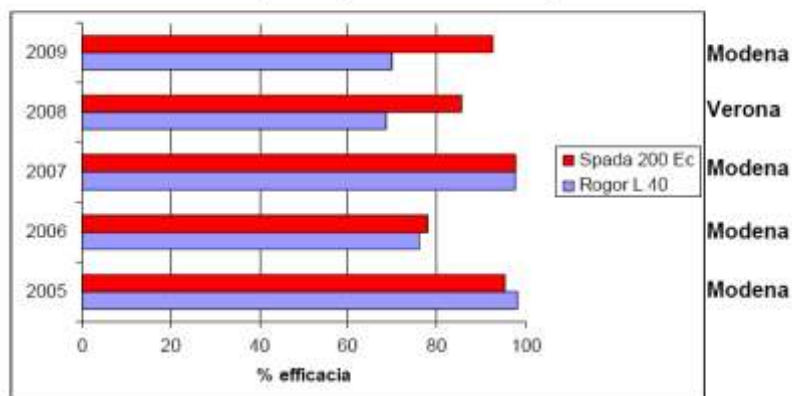


## SPADA 200 EC: Punti di forza

- Efficacia comparabile allo standard di riferimento
- Breve intervallo di sicurezza su ciliegio (10 gg)
- Buon profilo eco-tossicologico
- Ottima selettività sulla coltura
- Limitati livelli di residuo sulle ciliegie
- Si acquista senza patentino
- Inserito nei Disciplinari di Produzione Integrata



## Efficacia di Fosmet EC sulla mosca del ciliegio (*Rhagoletis cerasi*)



**Modena:** Prove Serv Fitosanitario Modena (Caruso) e Serv Fito Regione E. Romagna (Boselli)

**Verona:** Prova condotta dal Centro di saggio AGREA



## Selettività di Fosmet EC su diverse cultivar di ciliegio dolce

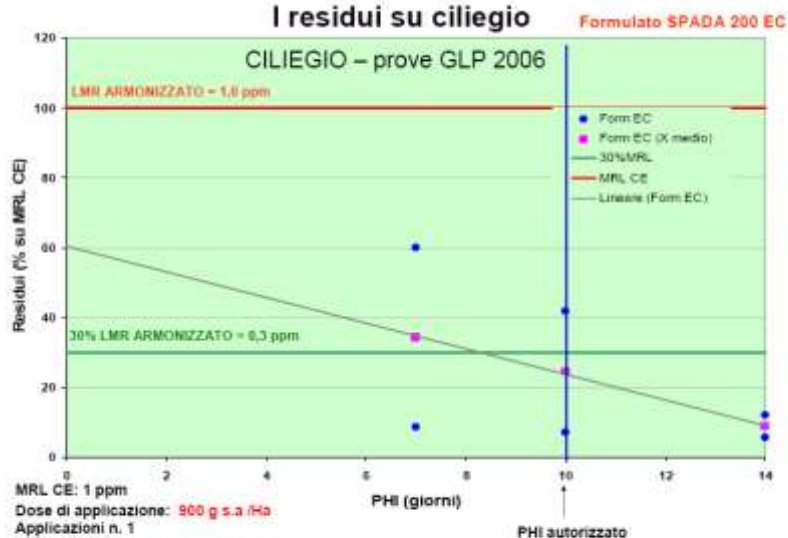
Cultivar	Epoca maturazione -	Sintomi fitotossicità (foglie e frutti)
Sylvia	+20	Assenti
Durone Nero II di Vignola	+25	"
Ferrovia	+24	"
Noire de meched	+21	"
Badacsony	+20	"
Belge	+27	"
Kordia	+24	"
Somerset	+23	"
Durone del Cortile	+24	"
Anellone	+19	"
Lala Star	+22	"
Lapins	+26	"
Skeena®	+30	"
Regina	+33	"
Sweet Heart® Sumtare	+33	"
Symphony	+35	"
Summer Charm® Staccato	+40	"
Sonata®	+20	"

- **Luogo della prova:** Vignola (Mo)
- **Anno:** 2009
- **Data trattamento:** 29 maggio
- **Formulato:** Imidan EC
- **Dose impiego:** 300 ml/Hi
- **Volume di soluzione:** 12 Hi/Ha
- **Date valutazioni:**
  - ✓ T + 7 (4 giugno)
  - ✓ T + 14 (12 giugno)



\*rispetto a Burlat epoca di maturazione a Vignola (Mo) 23-25 maggio

## I residui su ciliegio







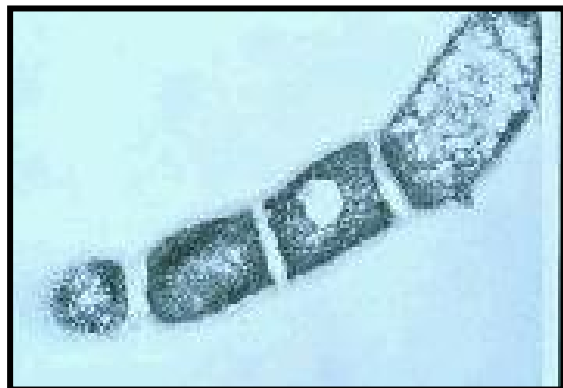
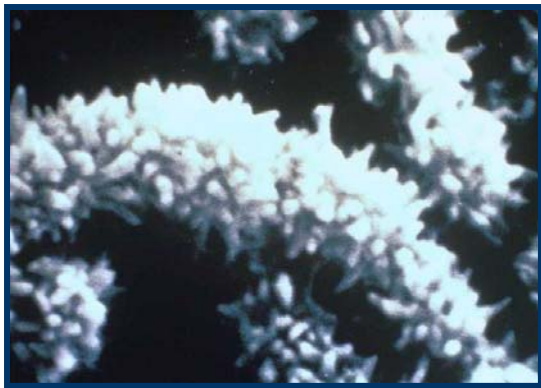
# Dow AgroSciences

## **SPINOSAD (LASER): ESTENSIONI DI ETICHETTA E RECENTI RISULTATI SPERIMENTALI SU LOBESIA BOTRANA DELLA VITE. LUCA VIERI**

**Spinosad** è il primo principio attivo proposto per una nuova classe di insetticidi denominati, negli Stati Uniti, "Naturalyte". Il termine "Naturalyte" deriva da una semplificazione di "Natural-metabolyte" e si riferisce ai metaboliti prodotti durante il processo di fermentazione innescato da un batterio (*Saccharopolyspora spinosa*) naturalmente presente in alcuni terreni.

**Spinosad** è una miscela dei due metaboliti più attivi.

Il batterio presenta un aspetto spinoso, come si può vedere nella foto a sinistra mentre la foto a destra presenta la sua sezione.



Pur presentando un profilo ambientale estremamente favorevole, lo spettro di azione di **spinosad** è paragonabile a quello dei tradizionali insetticidi. E' attivo contro Lepidotteri, Ditteri, Imenotteri, Sifonatteri, Tisanotteri, ecc.

**Spinosad**, nei suoi vari formulati, viene utilizzato nel controllo degli insetti parassiti delle colture agricole sia in pieno campo che in serra, dei campi sportivi, dei giardini e delle aree circostanti le abitazioni.

In quanto prodotto di fermentazione **spinosad** è ottenuto diversamente dai normali insetticidi di sintesi.

Il processo di produzione prevede le seguenti fasi:

- inoculazione, dove una certa quantità di organismi attivi viene inoculata ad un substrato costituito da carboidrati naturali,
- incubazione, dove l'inoculazione viene portata ad una certa  $t^{\circ}$ ,
- immissione del substrato in una maggior quantità di alimento costituito prevalentemente da semi vegetali,
- passaggio al recipiente fermentatore che contiene ulteriori elementi nutritivi naturali,
- campionatura continua del processo,
- fase finale del ciclo di fermentazione dove le colonie di *S.spinosa* vengono eliminate lasciando il brodo di fermentazione contenente i metaboliti attivi, cioè le spinosine (tra le quali le spinosine A e D),
- purificazione e concentrazione del brodo di fermentazione con estrazione delle spinosine A e D,
- formulazione del prodotto **spinosad**.

Gli elementi utilizzati nel processo di fermentazione sono sostanze naturali quali acqua, zucchero, estratti lievitanti, bicarbonato di sodio, farine, vitamine, minerali e oli vegetali.

# Dow AgroSciences

**Spinosad** possiede un meccanismo di azione completamente nuovo, totalmente differente da quello di tutti gli altri prodotti insetticidi conosciuti. Di conseguenza, spinosad è il prodotto ideale da impiegare nei piani di gestione della resistenza.

**Spinosad** si è dimostrato assai efficace nei confronti di parassiti resistenti ad altri insetticidi.

LASER uò quindi ritenersi il prodotto ideale ai fini di un piano di trattamenti con una rotazione di prodotti chimicamente differenti al fine di:

1. diminuire il rischio di insorgenza di nuove popolazioni resistenti
2. essere utilizzato nella lotta a popolazioni di parassiti resistenti ad altri prodotti al fine di diluire questa tendenza negativa

Nel 1999, spinosad ha ottenuto il Presidential Green Chemistry Challenge Award che è un riconoscimento istituito in USA dalla Casa Bianca.

Il premio viene assegnato a prodotti e a nuove tecnologie che riescono a fondere tra loro chimica e produzioni sostenibili.

La motivazione specifica era di “un nuovo prodotto naturale per il controllo degli insetti dannosi”.

Questo prestigioso riconoscimento era basato sulle caratteristiche insetticide di **spinosad** altamente specifiche e sulla sua compatibilità con gli aspetti ambientali.

In data 6 maggio 2008 il principio attivo spinosad è stato incluso nell'Annex II del Regolamento Europeo 2092/91 per il settore Biologico. Questo regolamento permette la difesa di tutte le colture agricole riportate in etichetta con il **metodo biologico** utilizzando tutte le formulazioni contenenti il principio attivo spinosad. L'inserimento di tutte le formulazioni attualmente in commercio nelle liste dei prodotti autorizzati in Agricoltura Biologica conferma gli aspetti positivi e unici di questa molecola e offre un aiuto importante al settore nella difesa dei parassiti.

La Dow AgroSciences, con il continuo lavoro di sviluppo su questa molecola, ha ottenuto, dalla sua registrazione in Italia ad oggi, una serie di estensioni d'impiego che permettono oggi al **LASER** di avere più di 100 colture registrate in etichetta.

La presentazione oggetto del presente convegno è relativa alle prove sperimentali effettuate con il Laser per la lotta alla Dorifora e alla Tignola della Patata, alla Mamestra e alla Piralide del Fagiolo e del Fagiolino e alla Tignola della Vite.

I risultati sperimentali ottenuti dimostrano che il prodotto ha una ottima attività contro i parassiti sopra indicati.

Nella tabella sono riportate le dosi e le modalità d'impiego del **Laser** su queste colture:

Coltura	Insetto	Dose ml/ha	Intervallo di sicurezza gg
Patata	Dorifora	50	7
	Tignola	50	
Fagiolino* e Taccola* Fagiolo, Pisello,Cece, Cicerchia e Lenticchia	Piralide	200	7*
	Mamestra	200	3

# Dow AgroSciences

Contro la *Lobesia botrana*, dopo 6 anni d'impiego in Emilia Romagna, dove la lotta a questo insetto è molto impegnativa, il prodotto mostra ancora un'ottima efficacia (sempre al di sopra del 97%) superiore ai migliori standard di riferimento.

Lo scorso anno è stata portata a termine la sperimentazione relativa all'estensione d'impiego dello spinosad per la lotta alla Piralide del Mais e Mais Dolce.

Il Laser mostra una ottima attività su questo insetto che è già riportato nell'attuale etichetta su altre colture

Queste registrazioni sono previste da qui a 2 anni.

Il lavoro di sperimentazione su queste ultime due colture (Mais e Mais dolce) è stato molto laborioso e tutto questo è stato possibile solo modificando l'apparato distributivo del nostro semovente che utilizziamo per le prove registrative.

Qui di seguito riportiamo una foto dell'attrezzatura utilizzata in Emilia Romagna per le prove su Mais.



Incontri Fitoiatrici organizzati dal Servizio Fitosanitario della Regione Emilia Romagna

Ferrara 16 Febbraio 2010



**BORNEO**   Una società di ISAGRO e SUMITOMO CHEM



**Borneo: Nuovi campi di applicazione per l'acaricida a base di ETOXAZOLE**



**BORNEO**   Una società di ISAGRO e SUMITOMO CHEM

**Acaricida ovo-larvicida**

- **Composizione:** etoxazole 110 g/l
- **Famiglia:** Difeniloxazoline
- **Formulazione:** sospensione concentrata
- **Classe tossicologica:** **n.c.** ; non richiede il patentino
- **Classificazione ambientale:** **N** - Pericoloso per l'ambiente
- **Aspetto:** liquido opaco grigio-bianco
- **Odore:** nessuno
- **Degradazione nel suolo:** DT<sub>50</sub> 4-9 giorni
- **Degradazione in aria :** DT<sub>50</sub> 1,5 ore - non volatile



**BORNEO**   Una società di ISAGRO e SUMITOMO CHEM

**Come funziona**

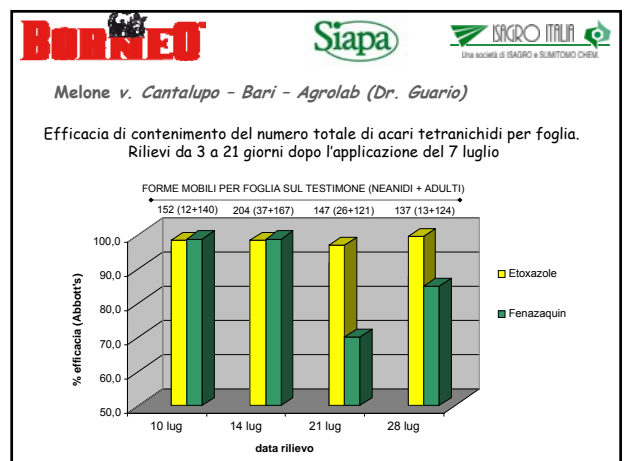
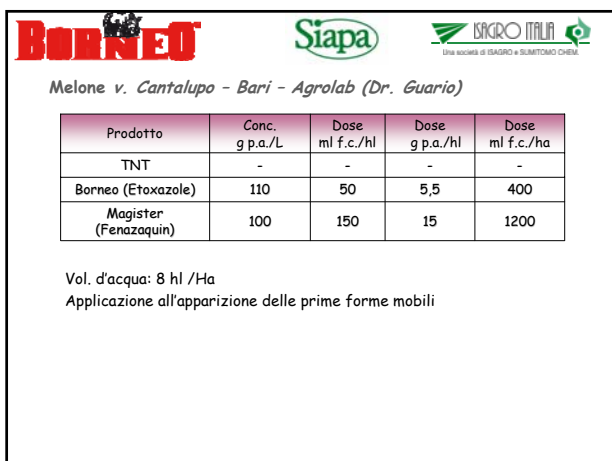
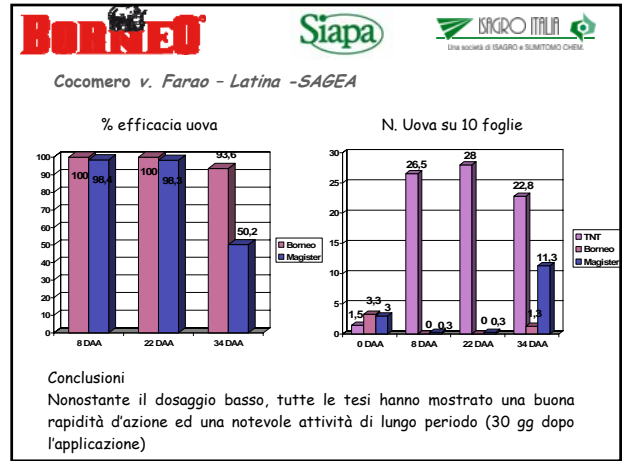
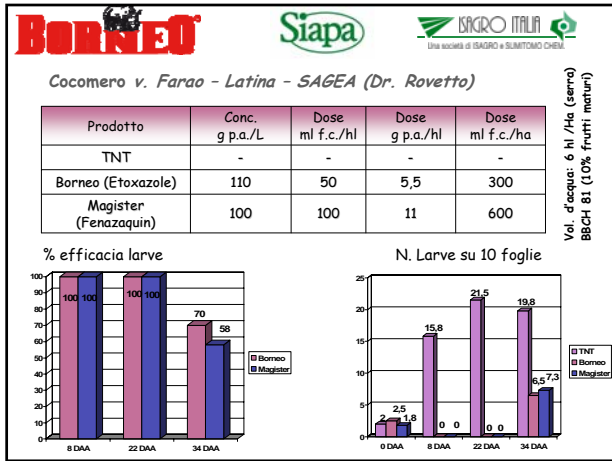
- Acaricida ad azione ovo-larvicida
- Agisce sia per contatto che per ingestione
- Attività ovicida a livello del sistema respiratorio
- Controlla gli stadi immaturi inibendo il processo della muta
- Nessuna attività diretta sull'adulto, ma ha un' azione trans-ovarica

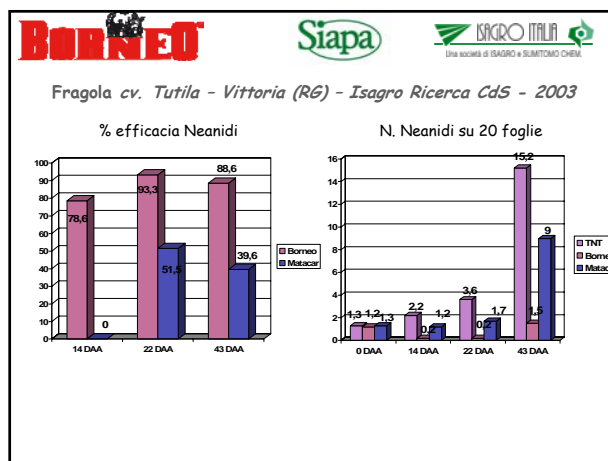
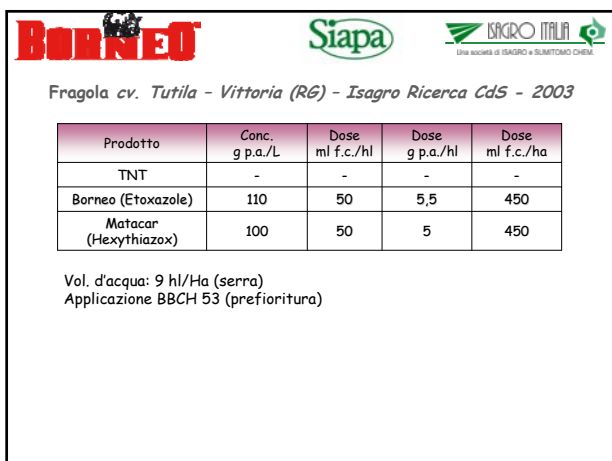
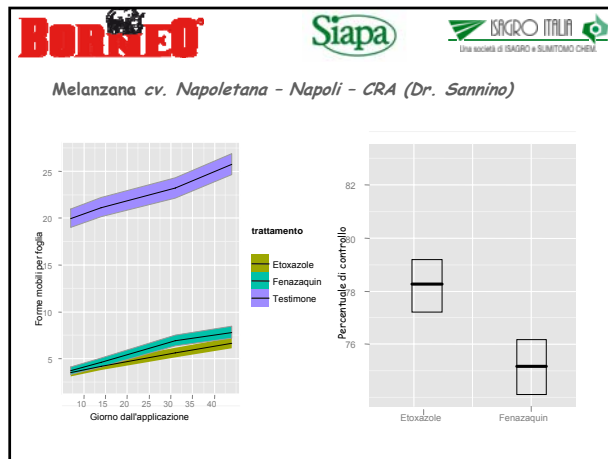
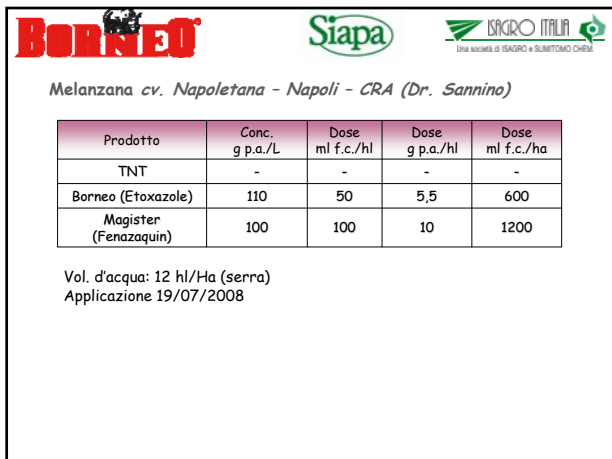
**Caratteristiche tecniche**

- Lunga persistenza di azione biologica
- Azione translaminare
- Selettivo sugli ausiliari
- Nessuna resistenza incrociata

**BORNEO**   Una società di ISAGRO e SUMITOMO CHEM

Coltura	Dosi	Intervallo di sicurezza
Vite	25 ml/hl 250 ml/ha	28
Melo, Pero	35-50 ml/hl (400-500 ml/ha)	28
Pesco, Nettarina, Albicocco		14
Susino	35-50 ml/hl (300-500 ml/ha)	45
Agrumi	35-50 ml/hl (500 ml/ha)	14
Cocomero, Melone, Zucca	40-50 ml/hl (400-500 ml/ha)	3
Pomodoro, Melanzana	35-50 ml/hl (300-500 ml/ha)	3
Fragola	50 ml/hl (500 ml/ha)	3
Ornamentali, Floricole	25-50 ml/hl (250-500 ml/ha)	-









**BELCHIM**  
-Crop Protection-



**SPOTLIGHT PLUS**


**Nuova soluzione per il disseccamento della patata, la spollonatura ed il diserbo di vite e fruttiferi**

**Aggiornamenti 2010**

Ferrara – 16 Febbraio 2010

**MODALITA' D'IMPIEGO COME DISSECCANTE PATATA**

**SPOTLIGHT PLUS**

Vite, pomacee, kiwi, pesco, olivo, agrumi, nocciolo, ed aree non coltivate		Patata 
Diserbo POST EMERGENZA	SPOLLONANTE	DISSECCANTE PRE RACCOLTA
Spotlight Plus 0,3/ha + Glifosate 2 l/ha	Vite e Fruttiferi Spotlight Plus 0,3 l/ha con min. 300 l/ha d'acqua	Spotlight Plus 1 l/ha
Spotlight Plus 0,3/ha + Glufosinate ammonio 3 l/ha	Nocciolo Spotlight Plus 0,4 l/ha con min. 300 l/ha d'acqua	Spotlight Plus 1 l/ha + Glufosinate 0,5 l/ha o Diquat 1 l/ha

**BELCHIM**  
-Crop Protection-

**PROVE PATATA CAP BOLOGNA 2009**

**SPOTLIGHT PLUS**

- Centro di Saggio: CAP BOLOGNA
- Linee Guida: EPP0
- Azienda: Busato Francesco – Bagnarola di Budrio (BO)
- Varietà: Imola
- Data semina: 20/03/09
- Applicazione: Ingiallimento delle foglie basali 22/7/09
- Schema prova: blocchi randomizzati

**BELCHIM**  
-Crop Protection-

**PROTOCOLLO CAP BOLOGNA**

**SPOTLIGHT PLUS**

Nr	Tesi	Dose	Unità	Epoca
1	Non trattato			
2	Spotlight Plus + Glufosinate	1 + 0,5	L/HA	A
3	Glufosinate	5	L/HA	A

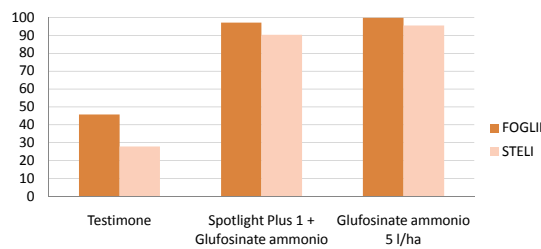
A: all'ingiallimento delle foglie basali 22/7/09

**BELCHIM**  
-Crop Protection-

**RISULTATI DISSECCAMENTO PATATA**

**SPOTLIGHT PLUS**

**RILIEVO A 14 GIORNI**



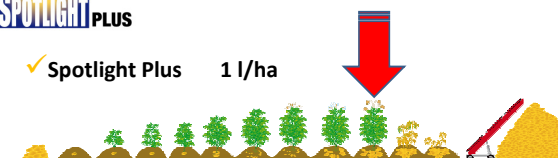
Treatment	FOGLIE (%)	STELI (%)
Testimone	~45	~25
Spotlight Plus 1 + Glufosinate ammonio 0,5 l/ha	~95	~90
Glufosinate ammonio 5 l/ha	~95	~90

**BELCHIM**  
-Crop Protection-

**SOLUZIONE DISSECCAMENTO BELCHIM**

**SPOTLIGHT PLUS**

✓ Spotlight Plus 1 l/ha



**SPOTLIGHT PLUS SI APPLICA ALL'INIZIO DELLA SENESCENZA (INGIALLIMENTO DELLE FOGLIE BASALI, QUANDO TRA LA VEGETAZIONE SI INTRAVEDE IL TERRENO)**


✓ In caso di vegetazione molto rigogliosa e ancora verde

- ✓ Spotlight Plus + Glufosinate 1 + 0,5 l/ha
- ✓ Spotlight Plus + Diquat 1 + 1 l/ha

**BELCHIM**  
-Crop Protection-

### MODALITA' D'IMPIEGO COME SPOLLONANTE

**SPOTLIGHT PLUS**

Vite, pomacee, kiwi, pesco, olivo, agrumi, nocciolo, ed aree non coltivate		Patata 
Diserbo POST EMERGENZA	SPOLLONANTE	DISSECCANTE PRE RACCOLTA
Spotlight Plus 0,3/ha + Glifosate 2 l/ha	Vite e Fruttiferi Spotlight Plus 0,3 l/ha con min. 300 l/ha d'acqua	Spotlight Plus 1 l/ha
Spotlight Plus 0,3/ha + Glufosinate ammonio 3 l/ha	Nocciolo Spotlight Plus 0,4 l/ha con min. 300 l/ha d'acqua	Spotlight Plus 1 l/ha + Glufosinate 0,5 l/ha O. Reglone 1 l/ha

**BELCHIM** -Crop Protection-

### PROVA PERO CAP BOLOGNA 2009

**SPOTLIGHT PLUS**

- Centro di Saggio: CAP BOLOGNA
- Linee Guida: EPPO
- Azienda: Dugliolo di Budrio (BO)
- Varietà: Abate su BA 29
- Data impianto: 2007
- Applicazione: 12/06/09
- Schema prova: blocchi randomizzati

**BELCHIM** -Crop Protection-

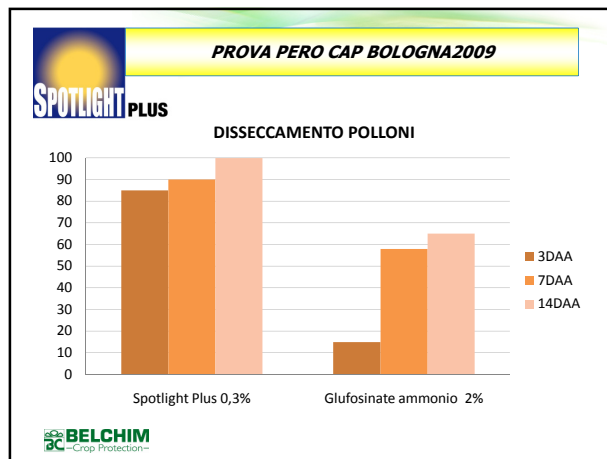
### PROTOCOLLO CAP BOLOGNA 2009

**SPOTLIGHT PLUS**

Nr	Tesi	Dose	Unità	Epoca
1	Non trattato			
2	Spotlight Plus	0,3	L/HL	A
3	Basta	2	L/HL	A

A: applicazione del 12/06/09

**BELCHIM** -Crop Protection-



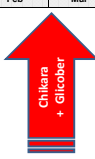
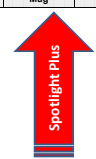
### GESTIONE SOTTOFILA NEL VIGNETO

**SPOTLIGHT PLUS**

#### SOLUZIONE VITE BELCHIM

Strategia Chikara / Spotlight Plus

Epoca di applicazione	Autunno		Fine inverno		Primavera		Estate	
	Ott	Nov	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Set

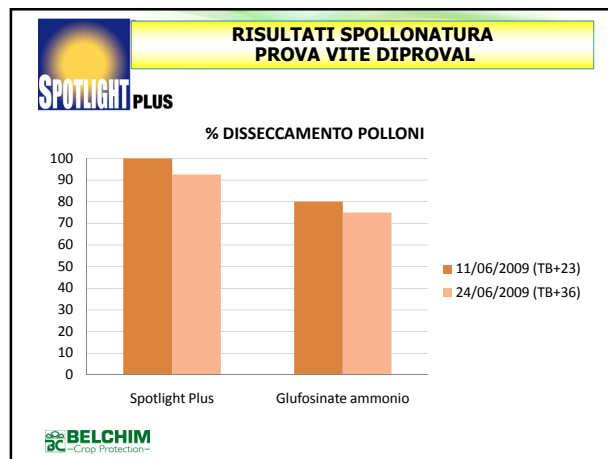
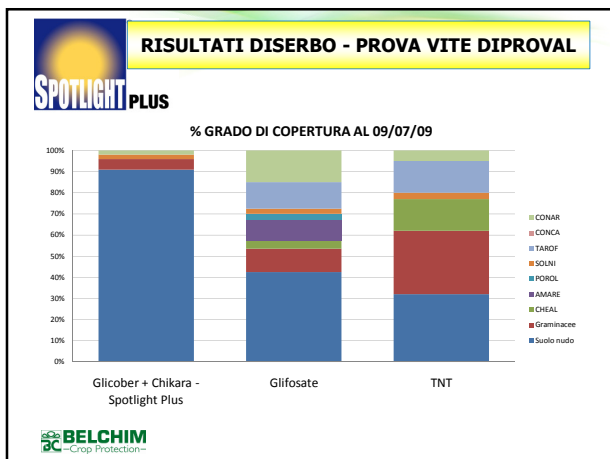
**BELCHIM** -Crop Protection-

### PROVA VITE DIPROVAL

**SPOTLIGHT PLUS**

- Centro di Saggio: Diproval
- Linee Guida: EPPO
- Azienda: CAB Bellini – Filo d'Argenta (FE)
- Varietà: Merlot
- Anno impianto : 1999
- Applicazione:
  - A = 07/04/09 diserbo di fine inverno
  - B = 19/05/09 spollonatura
- Schema prova: blocchi randomizzati

**BELCHIM** -Crop Protection-



### MODALITA' D'IMPIEGO COME DISERBANTE

**SPOTLIGHT PLUS**

Vite, pomacee, kiwi, pesco, olivo, agrumi, nocciolo, ed aree non coltivate

Patata

Diserbo POST EMERGENZA	SPOLLONANTE	DISSECCANTE PRE RACCOLTA
Spotlight Plus 0,3l/ha + Glifosate 2 l/ha	Vite e Fruttiferi Spotlight Plus 0,3 l/ha con min. 300 l/ha d'acqua	Spotlight Plus 1 l/ha
Spotlight Plus 0,3l/ha + Glufosinate ammonio 3 l/ha	Nocciolo Spotlight Plus 0,4 l/ha con min. 300 l/ha d'acqua	Spotlight Plus 1 l/ha + Glufosinate 0,5l/ha O Reglone 1 l/ha

**BELCHIM** -Crop Protection-

- ### PROVA DISERBO PERO GZ 2009
- SPOTLIGHT PLUS**
- Centro di Saggio: GZ
  - Linee Guida: EPPO
  - Azienda: Soriani Mario – San Martino (FE)
  - Varietà: Conference
  - Anno impianto : 1994
  - Applicazione: 25/5/09 – **secondo intervento glifosate**
  - Schema prova: blocchi randomizzati
- BELCHIM** -Crop Protection-

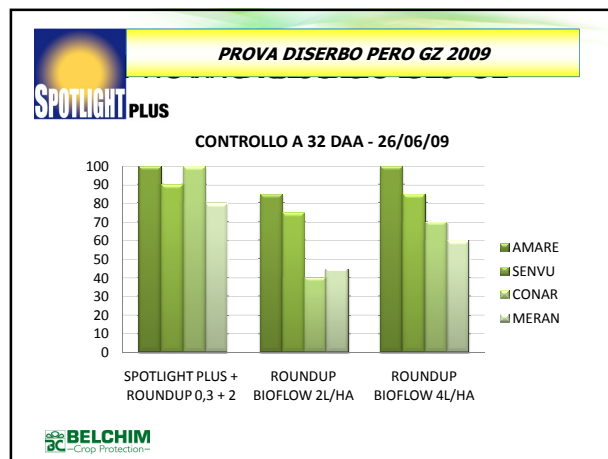
### PROVA DISERBO PERO GZ 2009

**SPOTLIGHT PLUS**

Nr	Tesi	Dose	Unità	Epoca
1	Non trattato			
2	Spotlight Plus + Roundup	0,3 + 2	L/HA	A
3	Roundup	2	L/HA	A
4	Roundup	4	L/HA	A

A: secondo intervento con glifosate - 25/05/09

**BELCHIM** -Crop Protection-





## EMBLEM® (Bromoxynil 20%) nuove acquisizioni sperimentali su cipolla.

Onorio Gamberini (*Nufarm Italia*)

### INTRODUZIONE

**EMBLEM® Bromoxynil puro 20% (ottanoato)**, è un erbicida esclusivo di Nufarm, già autorizzato per gli impieghi in post-emergenza su mais e sorgo. Il *bromoxynil* appartiene alla famiglia chimica degli HBN (Idrossibenzenitrili), molecole che si caratterizzano per ampio spettro, velocità d'azione, assenza di residualità nel terreno e differente sito d'azione rispetto a molti altri principi attivi. Quest'ultima proprietà biologica risulta di particolare interesse, in quanto sono in continua diffusione popolazioni di infestanti resistenti ad altri erbicidi di largo impiego (es. SU-ALS etc.). L'utilizzo di EMBLEM® su cipolla, aglio ed altre bulbose è un progetto europeo, interessa sia i paesi dell'area mediterranea sia quelli del Nord. In passato altri preparati liquidi contenenti bromoxynil (SC/EC = sospensioni concentrate o in emulsione), erano stati valutati sulla coltura ma non sviluppati per la loro scarsa selettività. La peculiarità di EMBLEM® è l'originale formulazione, l'acronimo più appropriato per definirla sarebbe **PE (polvere emulsionabile)**. In apparenza EMBLEM® è simile ad una classica polvere bagnabile, si tratta invece di microscopici granuli di silice impregnati con il principio attivo mediante un complesso processo industriale. Il bromoxynil in questa formulazione viene rilasciato gradualmente risultando meno aggressivo su tutte le colture. La migliore selettività di EMBLEM® rispetto ad altri preparati contenenti bromoxynil è quindi correlata esclusivamente al tipo di formulazione.

#### ***Prova 1) Anno 2008 : Consorzio Agrario di Bologna e Modena (codice prova GEP Z 6/03/08)***

Località Baricella (BO) cultivar Dorata di Parma

Blocchi randomizzati adiacenti con 4 ripetizioni e parcelle elementari di 3x5 m

Applicazioni: **A 16/4** (BBCH 11/12) – **B 6/5/2008** (BBCH 12-13)

Prodotto	Principio attivo	Dose g-ml-ha	Dose g p.a./ha	Applicazioni
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	<b>500</b>	100	AB
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	<b>750</b>	150	AB
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	<b>1000</b>	200	AB
CIPOTRIL	<i>loxynil 301 g/l</i>	<b>500</b>	150	AB
CIPOTRIL	<i>loxynil 301 g/l</i>	<b>750</b>	226	AB
CIPOTRIL	<i>loxynil 301 g/l</i>	<b>1000</b>	301	AB

#### **Rilievo 7DAA (23/4/2008) % efficacia**

Prodotto	Dose g-ml-ha	FALCO	Selettività (0-100)
EMBLEM	<b>500</b>	<b>97</b>	<b>9,5</b>
EMBLEM	<b>750</b>	<b>98</b>	<b>14</b>
EMBLEM	<b>1000</b>	<b>99</b>	<b>18</b>
CIPOTRIL	<b>500</b>	<b>86</b>	<b>9</b>
CIPOTRIL	<b>750</b>	<b>90</b>	<b>13</b>
CIPOTRIL	<b>1000</b>	<b>92</b>	<b>19</b>

**Prova 1) Rilievo 28 DAB (03/06/2008) % efficacia**

Prodotto	Dose g-ml-ha	POLAV	FALCO	CONAR	EUFEL	Selettività (0-100)
EMBLEM	500	50	95	83	92	5,25
EMBLEM	750	100	95	50	92	5,0
EMBLEM	1000	100	100	83	100	5,0
CIPOTRIL	500	0	60	83	76	0,0
CIPOTRIL	750	50	92	50	100	0,0
CIPOTRIL	1000	50	90	83	100	4,0
Testimome (Piante m <sup>2</sup> )	-	0,2	4	0,6	1,3	-

**Prova 2) Anno 2009 : Consorzio Agrario di Bologna e Modena (codice prova GEP Z 6/01/09)**

Località Baricella (BO) cultivar Density

Blocchi randomizzati adiacenti con 4 ripetizioni e parcelle elementari di 3x5 m

Applicazioni: **A 24/4** (BBCH 11/12) – **B 6/5** (BBCH 13) - **C 20/05/2009** (BBCH 14-15)

Prodotto	Principio attivo	Dose g-ml-ha	Dose g p.a./ha	Applicazioni
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	500	100	ABC
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	750	150	ABC
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	1000	200	ABC
CIPOTRIL	<i>loxynil 301 g/l</i>	500	150	ABC
CIPOTRIL	<i>loxynil 301 g/l</i>	750	226	ABC

**Rilievo 8DAA (2/5/2009) % efficacia**

Prodotto	Dose g-ml-ha	POLAV	POLCO	MATCH	POLLA	CHEAL
EMBLEM	500	63	98	63	89	99
EMBLEM	750	84	99	74	98	100
EMBLEM	1000	91	99	80	93	100
CIPOTRIL	500	44	78	50	83	90
CIPOTRIL	750	62	85	58	76	100

**Rilievo 11DAC (30/05/2009) % efficacia**

Prodotto	Dose g-ml-ha	POLAV	POLCO	MATCH	POLLA	CHEAL	Selettività (0-100)
EMBLEM	500	16,9	99	71	99	100	14,0
EMBLEM	750	35,2	100	86	99	100	14,5
EMBLEM	1000	100	100	93	100	100	15,5
CIPOTRIL	500	14	79	38	88	90	11,0
CIPOTRIL	750	- 28	96	43	97	100	11,0
Testimome	(Piante m <sup>2</sup> )	1,78	4,68	0,35	7,28	3,9	-

**Prova 3) Anno 2009 : Consorzio Agrario di Ravenna (codice prova GEP Z 6/01/09)**

Località Roncalceci (RA) cultivar Saratoga - Applicazioni: **A 7/4** (BBCH 11/12) – **B 22/4** (BBCH 12-14)

Blocchi randomizzati adiacenti con 4 ripetizioni e parcelle elementari di 1,5x8 m

Prodotto	Principio attivo	Dose g-ml-ha	Dose g p.a/ha	Applicazioni
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	500	100	AB
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	750	150	AB
EMBLEM	<i>Bromoxynil 20%</i>	1000	200	AB
CIPOTRIL	<i>loxynil 301 g/l</i>	500	150	AB
CIPOTRIL	<i>loxynil 301 g/l</i>	750	226	AB

**Rilievo 8DAA (15/4/2009) % efficacia**

Prodotto	Dose g-ml-ha	FALCO	CHEAL
EMBLEM	500	86	99
EMBLEM	750	95	100
EMBLEM	1000	100	100
CIPOTRIL	500	76	97
CIPOTRIL	750	79	99

**Rilievo 6DAB (28/4/2009) % efficacia**

Prodotto	Dose g-ml-ha	FALCO	CHEAL	Selettività(0-100)
EMBLEM	500	88	100	10,5
EMBLEM	750	96	100	14,7
EMBLEM	1000	98	100	19,5
CIPOTRIL	500	79	100	12,5
CIPOTRIL	750	84	100	20,5
Testimome	(Piante m <sup>2</sup> )	31,5	43,5	-

## CONCLUSIONI

EMBLEM<sup>®</sup> nelle attività sperimentali realizzate in Emilia-Romagna, alcune delle quali sinteticamente considerate in questa presentazione, ha offerto livelli di efficacia simili o migliori dello standard di riferimento ioxynil. Di particolare interesse l'azione nei confronti di **fallopia**, ma anche contro convolvolo, correggiola, persicaria e chenopodio. Per quanto riguarda la selettività, i tecnici hanno rilevato lievi e temporanee fitotossicità nelle prime fasi iniziali di sviluppo della coltura, notate comunque anche nelle parcelle ioxynil, ma ritenute su livelli accettabili da un punto di vista pratico. I dosaggi di impiego di EMBLEM<sup>®</sup> non devono eccedere i **750 g/ha** quando lo si applica dopo la terza-quarta foglia e su infestanti ben sviluppate, mentre per trattamenti più precoci ed in presenza di forti infestazioni di **fallopia** si consigliano **500 g/ha**.

La tecnica delle microdosi con più applicazioni a turni ravvicinati è adattabile anche all' EMBLEM<sup>®</sup> (es. 200/300 g/ha), tuttavia se presente la fallopia, è preferibile l'eliminazione in un "colpo" unico, rispetto ad un condizionamento prolungato che rende l'infestante più resistente ad una completa devitalizzazione. Altre malerbe abitualmente presenti nei campi di cipolla, quali il *Solanum nigrum* e l'amaranto, risultano anch'esse particolarmente sensibili all'azione del bromoxynil. Nufarm ha già inoltrato la richiesta di estensione all'impiego di EMBLEM<sup>®</sup> su cipolla, aglio ed altre bulbose minori.

Codificazione infestanti:

FALCO – *Fallopia convolvulus*

POLAV – *Poligonum aviculare*

POLCO – *Poligonum convolvulus*

MATCH – *Marticaia chamomilla*

CHEAL – *Chenopodium Album*

CONAR – *Convolvulum arvensis*

EUFEL – *Euphorbia spp.*





**TAKUMI:**

**UN NUOVO ANTIODIDICO PER LE CUCURBITACEE**

Arben MYRTA  
**Certis Europe B.V.**

Ferrara, 16 Febbraio 2010

**CERTIS**



**TAKUMI**

Il nuovo antioidico  
a base di  
Ciflufenamid\* (10% SC)

\*Inserito nell'Allegato I (30.11.2009)

**CERTIS**



## CIFLUFENAMID: Caratteristiche generali

- ❑ Controllo di oidio in molte colture erbacee ed arboree
- ❑ Unico rappresentante del gruppo chimico Amodixidime
- ❑ Nuova modalita' d'azione
- ❑ Attività preventiva e curativa
- ❑ Non presenta resistenza incrociata con altri antioidici quali strobilurine, quinoxifen, triazoli e morfoline

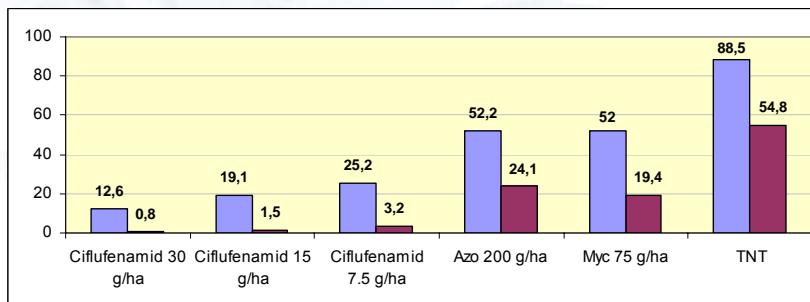
CERTIS



## PROVE OIDIO CUCURBITACEE IN PIENO CAMPO\*

Fonte: Nippon Soda/Certis

Media di 20 prove



■ Incidenza  
■ Severita'

\* zucchini e melone  
Azo: azoxystrobin  
Myc: miclobutanil

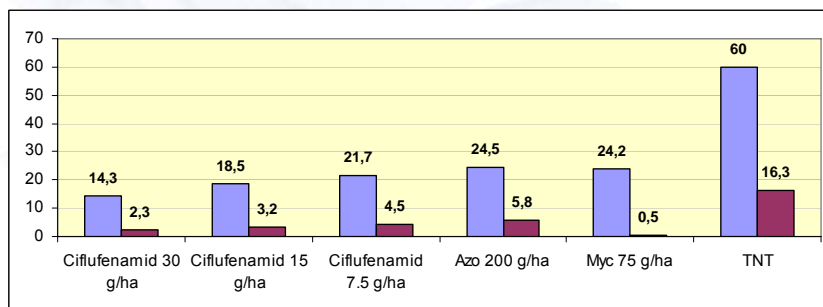
CERTIS



### PROVE OIDIO CUCURBITACEE IN SERRA\*

Fonte: Nippon Soda/Certis

Media di 18 prove



■ Incidenza  
■ Severita'

\* Cetriolo e melone  
Azo: azoxystrobin  
Myc: miclobutanil

Nota: Miclobutanil (media di 3 prove)

CERTIS



### TAKUMI: Etichetta proposta

COLTURA	DOSE	NR MAX TRAT	INTERVALLO	CARENZA	CLASS
Cucurbitacee*	150 ml/ha (10-30 ml/hl)	1-2	7 gg	1 gg	NC

\*Cucurbitacee: Melone, Cocomero, Zucca, Cetriolo e Zucchini (in pieno campo e serra)

**Pieno campo:** effettuare il primo trattamento in prefioritura e ripetere il secondo dopo 7 giorni in post fioritura.

**Serra:** iniziare i trattamenti in maniera preventiva oppure non oltre la prima comparsa dei sintomi della malattia ripetendo il trattamento dopo 7 giorni, se necessario

**Nota:** Non effettuare piu di 2 trattamenti per ciclo colturale

CERTIS



## **Pyraclostrobin (CABRIO\*):** efficacia contro l'agente della maculatura bruna del pero

A. Marchi – Basf Italia

**BASF**  
The Chemical Company

\* formulato in corso di registrazione



# **CABRIO**

Formulato in corso di registrazione

**BASF**  
The Chemical Company

- ❑ **Composizione:** Pyraclostrobin 250 g/L
- ❑ **Formulazione:** Concentrato Emulsionabile
- ❑ **Famiglia:** Strobilurine



# CABRIO

## bozza di etichetta



Coltura	Malattia	Dose prodotto		Intervallo tra i trattamenti	Numero massimo di trattamenti
		ml/hl	L/ha		
Melo	Ticchiolatura	27	0,4	8-14 gg	3
	Oidio				
Pero	Ticchiolatura				
	Maculatura bruna				



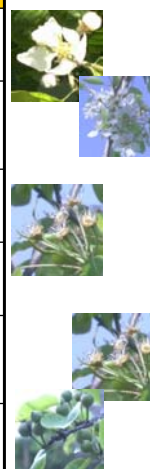
3

## Prova di selettività

### Fasi fenologiche al momento del trattamento



	Data applicazioni	Stadio fenologico prevalente (BBCH)
A	6 apr	Inizio fioritura: 10% fiori aperti
B	10 apr	Piena fioritura: almeno il 50% dei fiori aperti, cadono i primi petali
C	17 apr	Avvizzimento dei fiori - Fine fioritura
D	24 apr	Fine fioritura: tutti i petali caduti
E	30 apr	Frutti con diametro fino a 10 mm: cascola dei frutti dopo la fioritura
F	14 mag	Frutti con diametro fino a 20 mm



4

## Protocollo prove di efficacia



Tesi	Prodotto	AI Conc.	AI Conc. Unit	DOSE	Dosage Unit
1	NON TRATTATO				
2	BELLIS	38	%AW/W	0,8	kg/ha
3	FLINT	50	%AW/W	0,225	kg/ha
4	CANTUS WG 50	50	%AW/W	0,4	kg/ha
	DELAN WG	66	%AW/W	1,2	kg/ha
5	CABRIO	250	GA/L	0,4	l/ha
6	CABRIO	250	GA/L	0,4	l/ha
	POMARSOL 50WG	49	%AW/W	3,75	kg/ha
7	FLINT	50	%AW/W	0,225	kg/ha
	POMARSOL 50WG	49	%AW/W	3,75	kg/ha
8	STROBY DF	50	%AW/W	0,21	kg/ha
9	ROVRAL AQUA FLO	500	GA/L	1,5	l/ha
	DELAN WG	66	%AW/W	1,2	kg/ha
10	ROVRAL AQUA FLO	500	GA/L	2,25	l/ha
	DELAN WG	66	%AW/W	1,2	kg/ha

Applicazioni: 6 apr, 15 apr, 23 apr, 30 apr, 11 mag, 21 mag, 1 giu, 10 giu, 23 giu, 3 lug, 14 lug, 24 lug, 4 ago, 13 ago, 25 ago

5

## CONCLUSIONI

### CABRIO selettività su pero ed efficacia contro *Stemphylium vesicarium*



- Il formulato Cabrio a base di Pyraclostrobin è risultato essere selettivo su Abate Fetel anche in fioritura, da solo ed in miscela con altri prodotti (olio minerale, biostimolanti, ecc)
- Da diverse esperienze condotte nelle stagioni passate, l'efficacia di Cabrio a 0,4 L/ha è risultata pari ai migliori standard utilizzati
- CABRIO è un nuovo strumento per TECNICI e AGRICOLTORI per la difesa del pero da *S. vesicarium*

6





## **Boscalid (CANTUS): un nuovo formulato contro la moniliosi delle drupacee**

Sintesi di una sperimentazione pluriennale

A. Marchi – Basf Italia

 **BASF**  
The Chemical Company



## **CANTUS**

 **BASF**  
The Chemical Company

- ❑ **Composizione:** Boscalid 50%
- ❑ **Formulazione:** Granuli idrodispersibili
- ❑ **Classificazione:** N, pericoloso per l'ambiente
- ❑ **Famiglia:** Anilidi



# CANTUS

## estensione di impiego



### Dicembre 2008 estensione sulle drupacee

Coltura	Malattia	Dose g/hl	Dose Kg/ha	Numero max. trattamenti	PHI
Pesco, Nettarina, Albicocco, Susino e Ciliegio	Moniliosi ( <i>M. fructigena</i> e <i>M. laxa</i> )	40	0,4	3	3



3

### Sperimentazione 2008 – 6 prove

#### Formulati commerciali utilizzati e dosi di impiego



Formulato commerciale	Formulazione	Sostanza attiva	% di sostanza attiva	Dose di impiego
Cantus	Granuli idrodispersibili - NC	Boscalid	50.0	40 g/hl
Signum	Granuli idrodispersibili - Xn	Boscalid Pyraclostrobin	26.7 6.7	75 g/hl

due applicazioni a circa 14 e 7 gg dalla raccolta

il confronto tra i due formulati è avvenuto a parità di q.tà di boscalid per ettolitro (**20 g s.a./hl**)

4

## Sperimentazione 2009 – 5 prove Formulati commerciali utilizzati e dosi di impiego



Formulato commerciale	Formulazione	Sostanza attiva	% o g/L di Sostanza attiva	Dose di impiego
Cantus	Granuli idrodispersibili - NC	Boscalid	50.0 %	40 g/hl
Signum	Granuli idrodispersibili - Xn	Boscalid Pyraclostrobin	26.7% 6.7%	75 g/hl
Folicur	Suspo Emulsione	Tebuconazole	43.1 g/L	430 ml/hl

due applicazioni a circa 14 e 7 gg dalla raccolta

5

## CONCLUSIONI Efficacia di SIGNUM e CANTUS contro la Moniosi delle drupacee



- La riduzione media dei marciumi da monilia in post-raccolta per SIGNUM è stata del 5% in più rispetto a tebuconazole (23 prove, anni 2004-2007)
- In un'annata con condizioni climatiche fortemente predisponenti la malattia (2008), SIGNUM ha confermato l'eccellente efficacia. Nelle stesse condizioni CANTUS, in media, ha fatto registrare valori di efficacia buoni ma tendenzialmente inferiori al Signum
- Nel 2009 la linea CANTUS+CANTUS si è dimostrata efficace quanto la linea standard (tebuconazole+tebuconazole)
- CANTUS è un nuovo strumento per TECNICI e AGRICOLTORI per la difesa delle drupacee

6



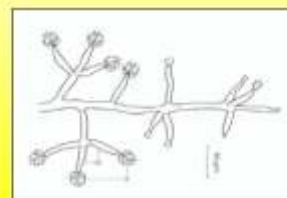


**COMPOSIZIONE**  
*Trichoderma asperellum* (ceppo TV1) ... g 2,8  
 UFC unità formanti colonie  $1 \times 10^7$  per grammo  
 Coformulanti ..... q.b a g 100

**Agrofarmaco naturale – fungicida**  
**Registrazione del Ministero della Salute**  
**N. 13838 del 6 ottobre 2008**  
 Primo e unico formulato registrato a base di *Trichoderma asperellum*

***Trichoderma asperellum***

- nuova specie di *Trichoderma* recentemente identificata, in base a specifiche caratteristiche morfologiche e molecolari
- un microrganismo comunemente presente in natura
- ubiquitario e saprofito
- un ceppo NON geneticamente modificato



**Culture orticole** (aglio, asparago, basilico, bietola da foglia e da costa, carciofo, cardo, carota, cavoli, cerfoglio, cetriolo, cicoria, cipolla, cocomero, colza, crescione, dolcetta, erba cipollina, fagiolo, fagiolino, finocchio, fragola, indivia, lattuga, lavanda, maggiorana, malva, melanzana, melissa, melone, menta, patata, peperone, pomodoro, porro, prezzemolo, radicchio, rapa, ravanello, rosmarino, ravizzone, rucola, salvia, scalogno, scarola, sedano, spinacio, tabacco, timo, zucca, zucchini); **officinali, floricole, ornamentali, prati e campi sportivi**

Applicazione	Dosi d'impiego
In serra e pieno campo	3-5 Kg/ha
In terricci e torbe	0,5 - 1 Kg/m <sup>3</sup>

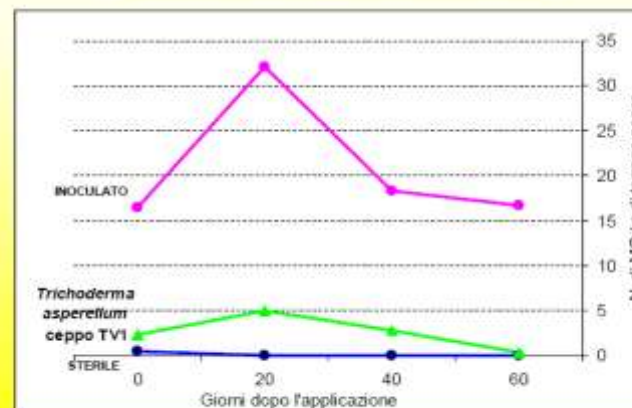
Applicare il prodotto preventivamente, in **pre-semina** o **pre-trapianto** oppure **alla semina** e **al trapianto**. In considerazione dell'andamento climatico e della durata della coltura (se medio lunga) si consiglia di ripetere il trattamento dopo 15 giorni, alla dose inferiore per migliorare l'azione colonizzante ottenuta con la prima somministrazione.

**COMPATIBILITA'**

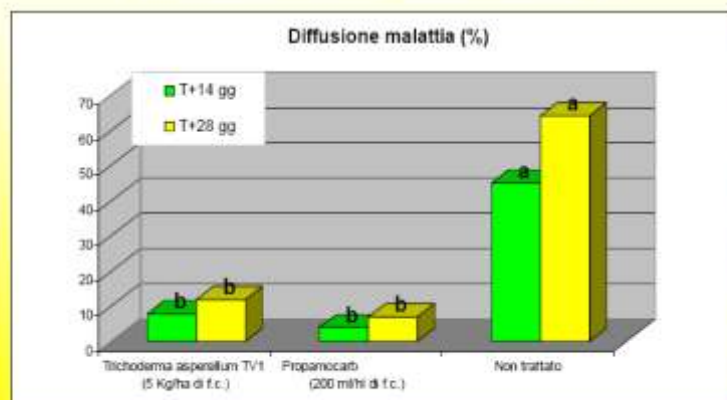
XEDAVIR è miscelabile con:

- > tutti gli **INSETTICIDI**
- > tutti i **FERTILIZZANTI**
- > tutti gli **ERBICIDI**
- > tutti i **FUNGICIDI** ad eccezione dei prodotti a base di *chlorthalonil, dicloran, iprodione, mancozeb, thiram e tolclofos-metile*

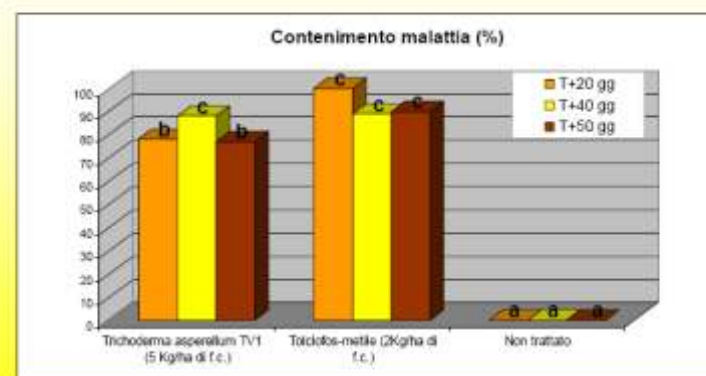
Melanzana - *Verticillium* in serra - Campobasso  
 Applicazione al trapianto - Esecutore: Univ. Molise



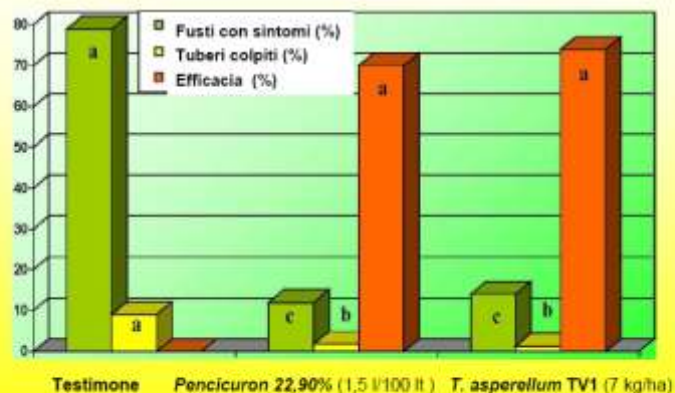
Melone - *Phythium* in serra - Zapponeta (FG)  
 Applicazione al trapianto - Esecutore: Agroservice



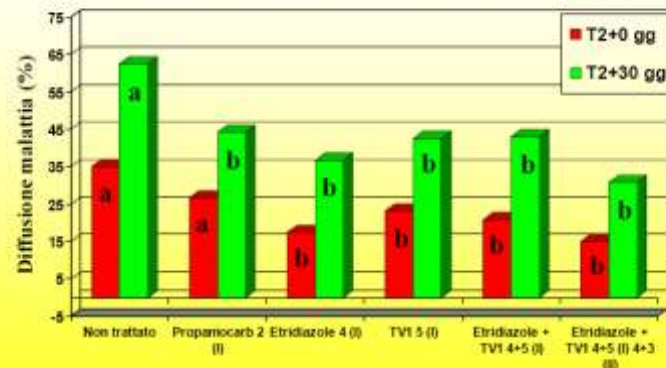
Pomodoro - *Rizoctonia* in serra - Terlizzi (BA)  
 Applicazione al trapianto - Esecutore: Agroservice



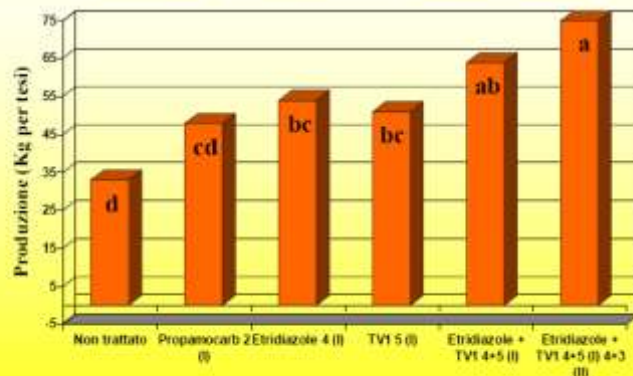
Patata - *Rizoctonia solani* in campo Bologna (BO)  
 Applicazione: al trapianto Esecutore: Anadiag



Peperone - *Phytophthora capsici* in serra Acerra (NA)  
 Applicazione: (kg/ha) I trapianto; II +20 gg Esecutore: Geoplant



Peperone - *Phytophthora capsici* in serra Acerra (NA)  
 Applicazione: (kg/ha) I trapianto; II +20 gg Esecutore: Geoplant



In conclusione, **XEDAVIR**.....

**Efficacia medio-alta**

**Non pericoloso per l'uomo, gli animali e l'ambiente**

**Selettività totale**

**Nessun periodo di carenza**

**Nessun periodo minimo di rientro**

**Compatibilità con mezzi chimici**

**Valido strumento impiegabile in agricoltura biologica, integrata e convenzionale**





Meptyldinocap (KARATHANE STAR) e quinoxifen + miclobutanil (ARIUS SYSTEM):  
presentazione dei dati sperimentali ottenuti nel 2009 nel controllo dell'oidio della vite

Incontri Fitoiatrici – Ferrara 16 Febbraio 2010

Luca Vieri



### Attività su cleistoteci e ascospore

Controllo dell'inoculo primario di *Erysiphe necator*



Cleistoteci prelevati in Campo.  
Vittorio Rossi, Tito Caffi



### Attività su cleistoteci e ascospore

Controllo dell'inoculo primario di *Erysiphe necator*

Verifica dell'efficacia su cleistoteci prelevati in campo  
in 2 differenti periodi:

- 1) Dopo la caduta foglie (fase di gemme dormienti)
- 2) Alla ripresa vegetativa dell'ospite.

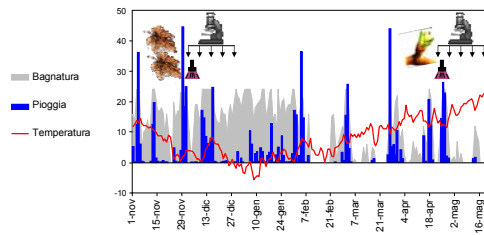
Epoche dei trattamenti

- 1) Primo periodo Dicembre 08
- 2) Secondo periodo Aprile 09



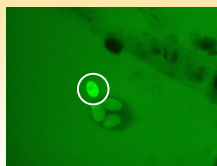
### Attività su cleistoteci e ascospore

Controllo dell'inoculo primario di *Erysiphe necator*



### Attività su cleistoteci e ascospore

Controllo dell'inoculo primario di *Erysiphe necator*



ascospore vitali

FDA, green fluorescence



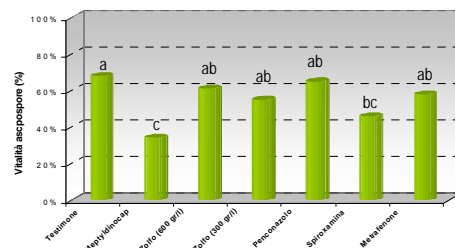
ascospore non vitali

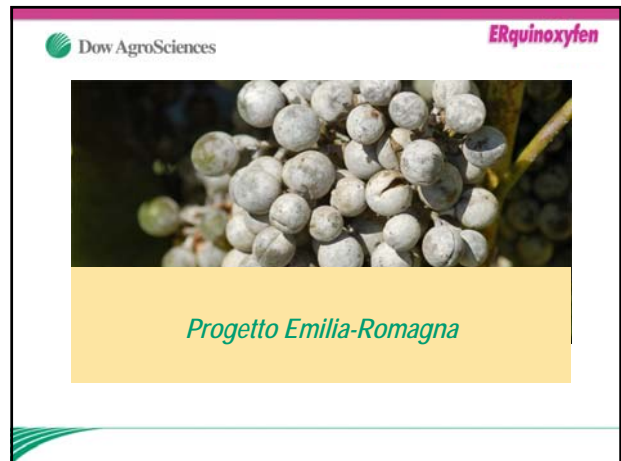
PI, red fluorescence



### Attività su cleistoteci e ascospore

Vitalità % osservata: Dicembre 2008





Dow AgroSciences **ERquinoxifen**

### Progetto Emilia-Romagna

Finalità del progetto

Verifica della attività antioidica di quinoxifen dopo più di 10 anni di impiego:

- prove di campo, dati finali
- sensibilità delle popolazioni in laboratorio (in corso)

DIPROVAL Univ. Bo (Prof. Brunelli e Dr.ssa Collina)

Dow AgroSciences **ERquinoxifen**

### Progetto Emilia-Romagna

Prove di campo 2009

Prove sperimentali impostate per saggiare l'attività di quinoxifen

- Prove di risposta-dose effettuate in aziende viticole nelle quali si sono manifestati problemi di contenimento della malattia
- Prove di strategia per valutare l'efficacia di quinoxifen in programmi di alternanza con altri fungicidi antioidici

Dow AgroSciences **ERquinoxifen**

### Progetto Emilia-Romagna

Prove di campo 2009

Verifica della risposta dose di Quinoxifen - Protocollo

Prodotti	Dose ml-g/l	Turno gg
Arius	20	10-12
Arius	30	10-12
Vivando	20	10-12
Prosper	100	10-12
Vivando	25	14-15
Flint	12,5	14-15
Topas	30	14-15
Arius System	125	14-15
Collis	40	14-15
Testimone		

Dow AgroSciences **ERquinoxifen**

### Progetto Emilia-Romagna

Prove di campo 2009

Materiali e metodi

- Blocco randomizzato con 4 repliche
- Applicazioni con atomizzatore semovente
- Volume di acqua da 400 a 800 l/ha in funzione dello sviluppo
- Trattamenti da grappoli differenziati ad invaiatura
- Rilievi di diffusione ed intensità su 100 grappoli per parcella
- Trasformazione arcsen, ANOVA ed SNK al 5%
- Presentazione dei dati più significativi raccolti a fine luglio

**Dow AgroSciences** **ERquinoxifen**

### Emilia-Romagna, Risposta Dose

Az. Gherardi - Sasso Morelli (BO), Chardonnay, n° 6-8 trattamenti a 10-15 gg

	Dose PF/hl	Turno gg	Grap. Diff%	Grap. Intens%
Arius	20	10-12	6.0b	1.3b
Arius	30	10-12	3.0b	0.18b
Vivando	20	10-12	0.0b	0.01b
Prosper	100	10-12	1.0b	0.05b
Vivando	25	14-15	2.0b	0.09b
Flint	12.5	14-15	1.0b	0.04b
Topas	30	14-15	3.0b	0.18b
Arius System	125	14-15	2.0b	0.18b
Collis	40	14-15	2.0b	0.10b
Testimone			42.0a	6.72a

**Dow AgroSciences** **ERquinoxifen**

### Emilia-Romagna, Risposta Dose

Az. Cavina - Modigliana (FC), Chardonnay, 9 trattamenti a 10-12 gg

Prodotti	Dose PF/hl	Grap. Diff%	Grap. Intens%	Grap. Efficacia%
Arius	20	34.3b	6.02b	85.91b
Arius	30	20.0b	1.46b	94.86a
Vivando	20	11.0b	0.75b	96.98a
Vivando	25	4.7b	0.22b	99.31a
Prosper	130	7.0b	0.49b	97.95a
Flint	12.5	4.0b	0.22b	99.20a
Topas	30	18.3b	2.08b	96.34a
Arius System	125	11.0b	0.81b	98.45a
Testimone		88.7a	41.15a	0c

**Dow AgroSciences** **ERquinoxifen**

### Emilia-Romagna, Risposta Dose

Az. Burioli - Longiano (FC), Chardonnay, 6-8 tratt. a 10-15 gg

Prodotti	Dose PF/hl	Turno gg	Grap. Diff %	Grap. Int %	Grap. Eff %
Arius	20	10-12	20.05bc	2.40c	93.91d
Arius	30	10-12	16.0cd	1.70c	95.70c
Vivando	20	10-12	3.50e	0.15d	99.63a
Prosper	100	10-12	8.8de	0.70d	98.22ab
Vivando	25	14-15	2.5e	0.24d	99.39a
Flint	12.5	14-15	13.3cd	1.00d	97.46b
Topas	30	14-15	26.0b	3.20b	91.88e
Arius System	125	14-15	7.8de	0.70d	98.23ab
Collis	40	14-15	20.5bc	2.30c	94.16d
Testimone			59.0a	39.40a	0c

**Dow AgroSciences** **ERquinoxifen**

### Emilia-Romagna, Risposta Dose

Az. Ranalli - Castrocaro T. (FC), Chardonnay, n° 6-8 trattamenti a 10-15 gg

Prodotti	Dose PF/hl	Turno gg	Grap. Dif%	Grap. Int%	Grap. Eff%
Arius	20	10-12	20.0b	1.97b	93.7b
Arius	30	10-12	11.0cd	0.67b	97.89a
Vivando	20	10-12	4.0d	0.21b	99.34a
Prosper	100	10-12	7.0d	0.24b	99.26a
Vivando	25	14-15	3.0d	0.37b	98.82a
Flint	12.5	14-15	11.0cd	0.35b	98.89a
Topas	30	14-15	19.0bc	1.74b	94.44b
Arius System	125	14-15	7.0d	0.30b	99.05a
Collis	40	14-15	17.0bc	0.69b	97.76a
Testimone			78.0a	31.17a	0c

**Dow AgroSciences** **ERquinoxifen**

### Piemonte, Attività Preventiva

Az. Oddone Prati - Strevi (AL), Brachetto, 7 trattamenti a 14 gg

Prodotti	Dose PF/hl	Grappolo (Efficacia %)	
Arius System	125	97.47	a
Vivando	25	84.47	a
Topas	30	23.0	bc
Prosper	130	45.49	b
Testimone		0	

**Dow AgroSciences** **ERquinoxifen**

### Strategia Antiodica Dow AgroSciences

Karathane Star   Thiocur Forte   Arius System   Arius

Foglie distese   Grappoli separati   Pre fioritura   Plena fioritura   Fine Fioritura Allegagione   Ingross. acini   Prechiusura grappolo   Invaliatura



# Cobre Nordox 75 Super 75 WG, il fungicida rameico ad alta concentrazione in formulazione di granuli idrodispersibili.

Bronzini Matteo  
Commercial Química Massó, Succ. Italia  
[mbonzini@cqm.es](mailto:mbonzini@cqm.es)

## Introduzione:

**Cobre Nordox Super 75 WG** è un fungicida/battericida rameico a base di **ossido rameoso** (Cu<sub>2</sub>O), **unico formulato** presente sul mercato Italiano in cui il rame è presente sottoforma di ossidulo di rame.

È caratterizzato da una concentrazione molto alta di Cu metallo, pari ad un 75 %, da una formulazione in granuli idrodispersibili (WG) molto fini (1,5 -2 micron di media) che, unitamente alla sua insolubilità in acqua, consentono una maggiore persistenza sulle colture anche nelle condizioni climatiche più avverse come piogge intense e prolungate nel tempo.

## Caratteristiche principali:

- ✓ Maggiore adesività sulla pianta, alta resistenza alle piogge;
- ✓ Maggiore protezione nel tempo, anche dopo precipitazioni forti ed intense;
- ✓ Alta bagnabilità e sospensività;
- ✓ Bassi dosaggi, facile da manipolare e stoccare,
- ✓ Senza classificazione tossicologica;
- ✓ Ammesso in agricoltura biologica;

## Riassunto prove nel biennio 2008-2009 su vite da vino:

### Obbiettivi:

1. Comprovare l' efficacia di Cobre Nordox 75 WG contro "peronospora della vite" (*plasmopara viticola*) in confronto con altri formulati rameici e/o antiperonosporici;
2. Riduzione delle dosi di Cu metal/Ha impiegate secondo le esigenze dettate dalle nuove normative a livello Europeo sull'impiego del rame;

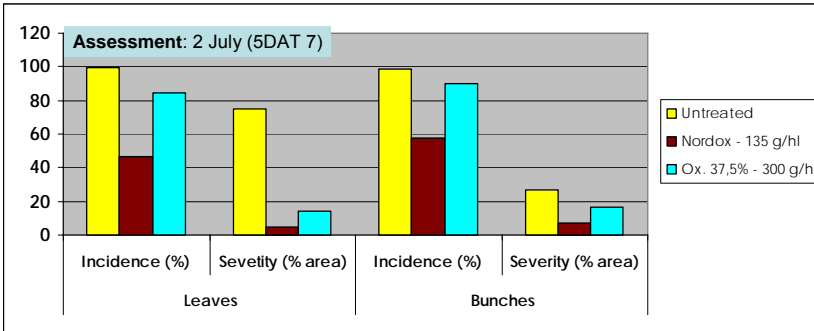
### Prove 2008- 2009

- Agrea, Verona;
- Viten, Piemonte;
- Brunelli, Università di Bologna;

## Ronco all'Adige (Verona) - Chardonnay - 2008

7 trattamenti (post fioritura - invaiatura )

Prodotto	Dosi (Kg/ha)	Cu metallo (Kg/ha)
Cobre Nordox 75 WG (75%)	1,35	1,012
Ossicloruro al 37,5%	3	1,125



DT7= 27 June,

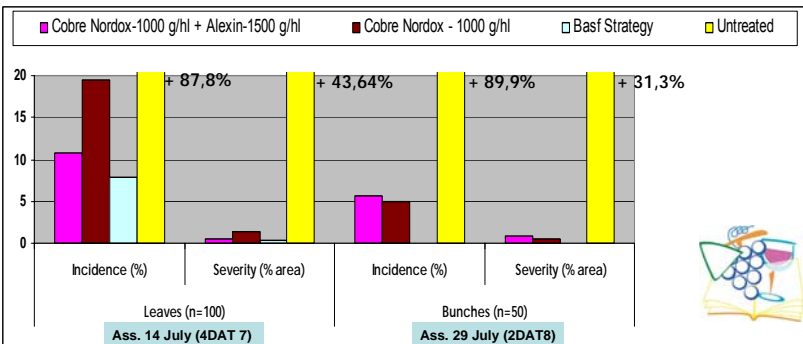
Rainfall: May 109,40 mm, June 99 mm, July 16,20 mm (Tot: 224,6 mm)



## Calosso (Asti) - Moscato - 2009

8 trattamenti (post-fioritura - invaiatura )

Prodotto	Dosi (Kg/ha)	Cu metallo (Kg/ha)
Cobre Nordox 75 WG (75%)	1	0,75
Cobre Nordox 75 WG + Alexin 95 WP (fosfito di potassio)	1+1,5	0,75
Dimethom. + mancozeb (3 trat.)+ Pyracl. + meliram (3 trat.)+ Dimethom. + Cu (ox 40% - 2 trat.)	2+2+3,5	-/-/1,4



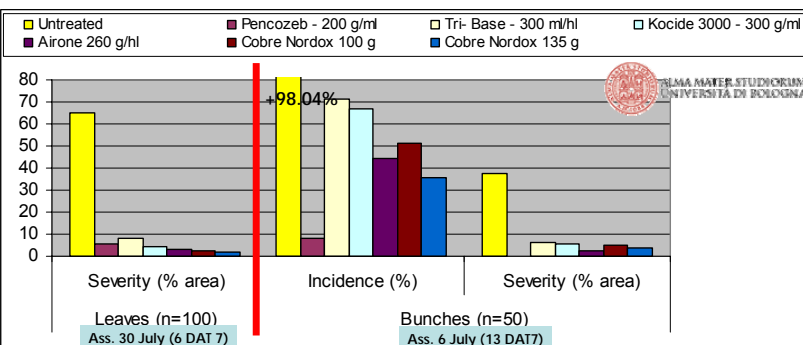
DT 7= 10/07/2009 ; DT 8= 27/07/2009

Total rainfall: 308 mm (April-August)

## Alteto (Bologna) - Trebbiano - 2009

Prodotto	Dosi (Kg-l/ha)	Cu metallo (Kg/ha)
Mancozeb 75%	2	-
Solfato tribasico di Cu, 15,2% SC	3	0,585
Idrossido di Cu, 15% WG	3	0,45
Ossicloruro 14% + Idrossido, 14% WG	2,6	0,728
Cobre Nordox 75 WG	1	0,75
Cobre Nordox 75 WG	1,35	1,0125

9 trattamenti (p.fior.-invaiaura)



First symptoms appeared on 11 May on leaves DT 7= 24/06/2009

# Riassunto prove nel biennio 2008-2009 su pomodoro da industria

## Obbiettivi:

Verificare l'efficacia di Cobre Nordox 75 WG contro "peronospora del pomodoro da industria" (*Phytophthora infestans*), nei confronti di altri formulati rameici e/o altri formulati antiperonosporici;

## Prove 2008- 2009

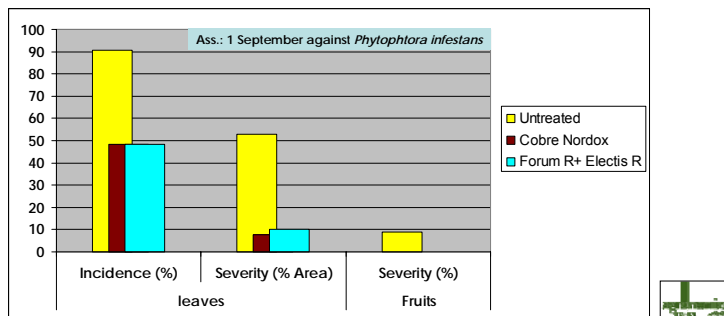
- Agronomica (Terremerse), Ravenna;



### Ferrara – Perfect Peel - 2008

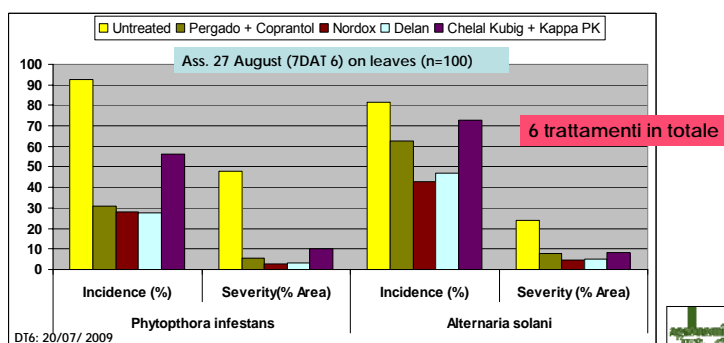
Prodotto	Rates (kg/ha)	Cu metallo (Kg/ha)	Applicazioni (settimanali)	Momento applicaz.
dimethomorph. 6% + ossicl di Cu. 40%	3,5	1,4	3	A-C
Zoxamide. 4,3% + ossicl. di Cu 28,6%	3	0.856	5	D-H
<b>Cobre Nordox 75 WG</b>	1,5	1,125	8	A-H

A-C = 9-15-22 Julio; D-H = 29 Julio y 5-12-19-26 Agosto; A-H = 9-15-22-29 Julio y 5-12-19-26 agosto;



### Ferrara – Heinz 1246 - 2009

Prodotto	Dosi (l o kg/ha)	Cu met. (Kg/ha)
Mandiprop 23,4% + oxycl. 35%	0,6 + 4	0 + 1,4
<b>Cobre Nordox WG</b>	1,5	1,125
Ditianon 66%	1,5	-
Chelato di Cu (8%) + Fosfito di potassio	1+2	-



DT6: 20/07/ 2009





## Zolfo (Thiopron<sup>®</sup>): strategie di difesa contro la ticcholatura del melo

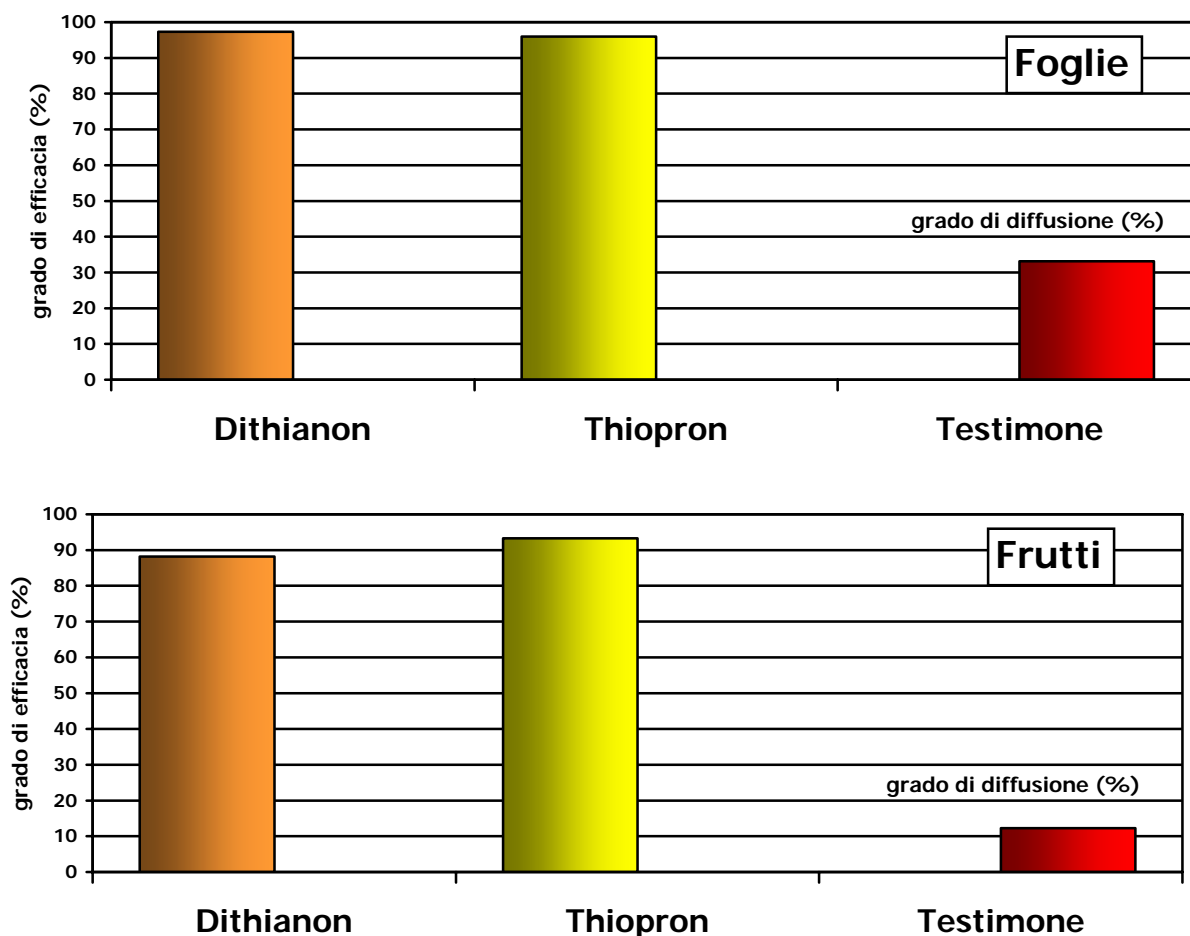
*Cerexagri Italia*

Thiopron<sup>®</sup> è una nuova e sofisticata formulazione di zolfo in sospensione concentrata. Le sue peculiari caratteristiche, quali la micronizzazione delle micelle (1,2 $\mu$ ) e la presenza di un adesivante, consentono di massimizzare l'efficacia del principio attivo, aumentare considerevolmente (circa 6 volte) la sua resistenza al dilavamento e mantenere un elevato grado di selettività nei confronti delle colture trattate.

Oltre che per il tradizionale e collaudato impiego come antioidico su numerose colture, nel triennio 2007-2009, il formulato è stato testato e sviluppato per la lotta alla ticchiolatura del melo. L'efficacia dello zolfo nei confronti di tale patogeno è nota da lungo tempo, ma il suo reale utilizzo è caduto in disuso da molti anni, soprattutto per problemi di fitotossicità su numerose cultivar.

In conseguenza di questo, una volta verificato un grado di efficacia comparabile a quello dei prodotti di copertura normalmente impiegati, lo sviluppo iniziale del prodotto, nel 2007, è stato indirizzato alla verifica della selettività sulle cultivar di melo prevalentemente coltivate (Golden Delicious, Pink Lady, Gala, Fuji, ecc.).

*Efficacia nei confronti della ticcholatura del melo - dati medi 2008*

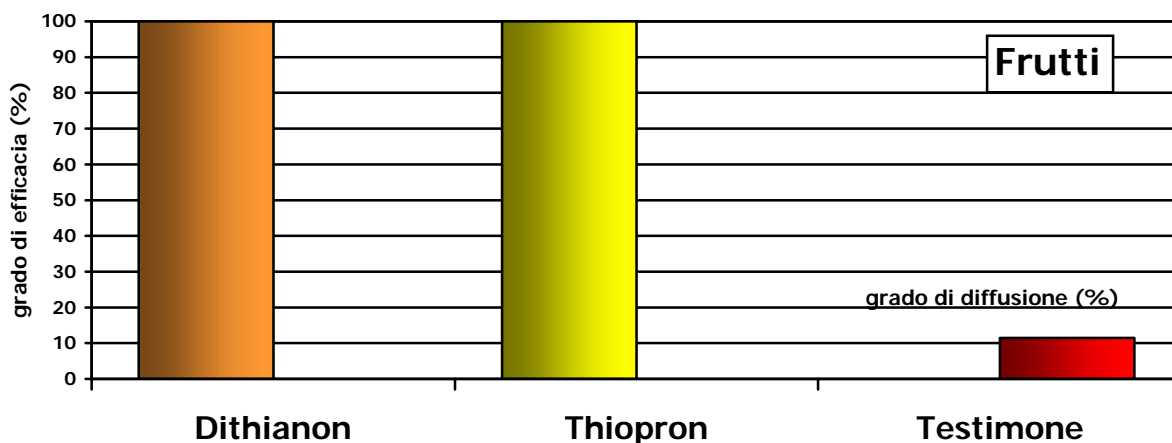
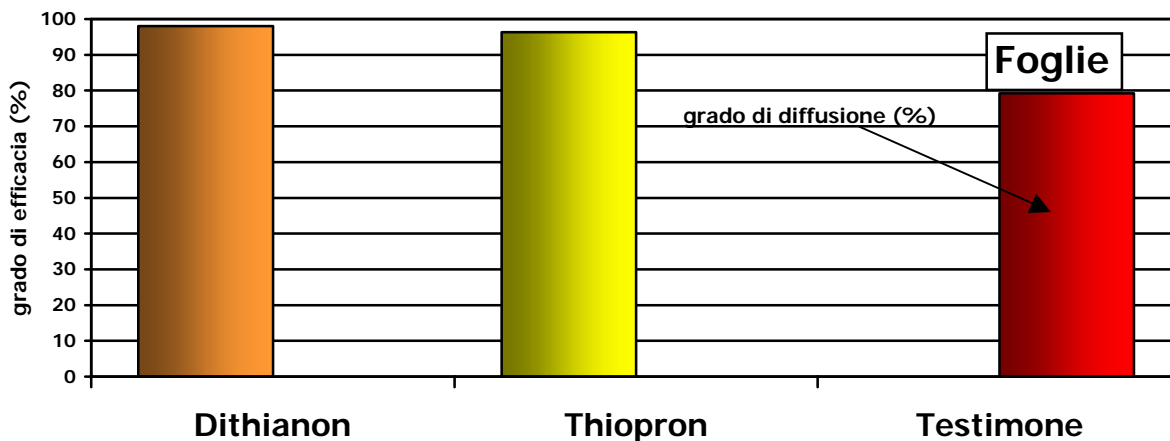


Nel corso del 2008 è stato poi condotto un vasto programma di verifica del livello di efficacia, su infezioni primarie e secondarie, sull'apparato vegetativo e sui frutti, nei principali areali di diffusione del melo (Trentino, Alto-Adige, Piemonte, Veneto, Campania ed Emilia-Romagna).

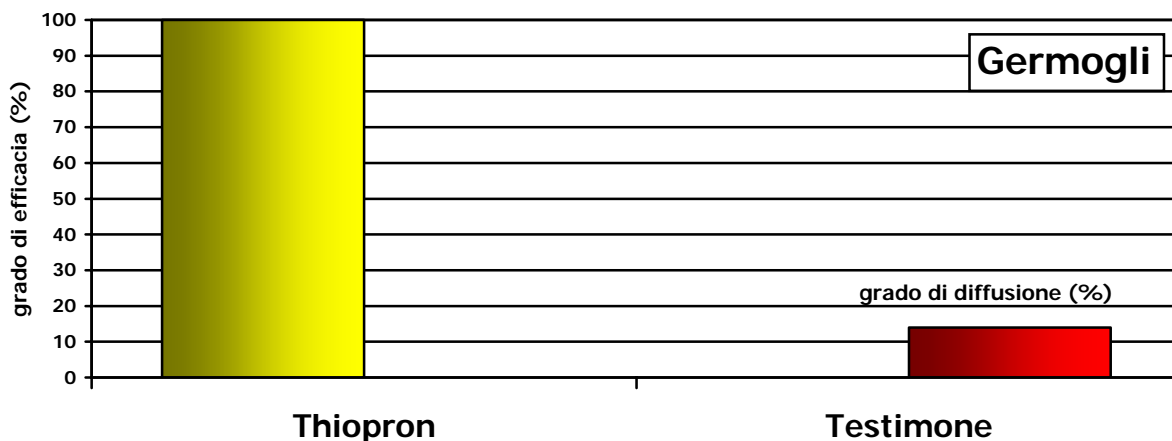
Infine, nel corso del 2009, sono state messe a punto le strategie d'impiego dell'agrofarmaco relativamente a momento d'impiego, dosi, miscele, ecc.

Collateralmente all'indagine principale sulla ticchiolatura del melo, è stata svolta anche una verifica dell'attività nei confronti di altri patogeni fungini, quali l'oidio e l'emergente patina bianca.

*Efficacia nei confronti della ticchiolatura del melo  
Borgo Valsugana (TN) - 2009*



*Efficacia nei confronti dell'oidio del melo  
Borgo Valsugana (TN) - 2009*



# »» L'importanza della concia del seme sulla qualità del frumento



**Luca Fusarini**  
*Technical Service  
 Manager*

**Claudio Campagna**  
*Technical Crop  
 Manager  
 Arable Crops*

## I vantaggi di CELEST® nella concia del seme

- Consente di controllare la fusariosi del seme e ha un effetto positivo sul livello finale di DON nella granello
- Rappresenta uno strumento aggiuntivo per la gestione della problematica DON in capo
- Si integra perfettamente con gli altri strumenti esistenti nella gestione di un percorso culturale di qualità

**L**a filiera cerealicola è uno dei settori in cui Syngenta è maggiormente impegnata. I cereali, infatti, sono una fonte primaria di cibo e, attualmente, al centro dell'interesse mondiale con una domanda in crescita esponenziale. L'obiettivo primario di Syngenta è lo sviluppo di un percorso complessivo per la coltura del grano, con lo studio e l'analisi dei singoli elementi critici.

A questo riguardo Syngenta ha posto particolare attenzione ad una delle maggiori problematiche per l'intera filiera dei cereali in quanto le micotossine rappresentano uno dei principali contaminanti degli alimenti e dei prodotti derivati dai cereali stessi. Prodotte dai cosiddetti funghi micotossigeni (in particolare modo da specie appartenenti al genere *Fusarium*) le micotossine sono in estrema sintesi altamente tossiche (in quanto possono causare nefropatie, malattie a carico dei reni) e cancerogene per uomo e animali, generano effetti importanti sul sistema immunitario (soppressione e/o stimolazione), causano *feed refusal* (rifiuto dell'alimento), teratogenesi e morte negli animali (cavalli, cani).

Le micotossine sono, inoltre, fortemente diffuse in quanto la Fao stima che circa il 25% degli alimenti e dei mangimi siano colpiti da tale problematica. Risultano anche difficilmente controllabili in quanto la contaminazione può avvenire in diverse fasi dell'intera filiera, in pieno campo ma anche in magazzino durante la fase di conservazione; inoltre molte delle micotossine presenti risultano relativamente stabili anche nella trasformazione delle derrate.

## L'approccio Syngenta alle micotossine ««

L'approccio di Syngenta anche in Italia è stato coerente con la sua mission aziendale. Infatti dal 2000 è impegnata all'interno delle varie filiere come part-

ner in numerosi progetti multifunzionali. Ad esempio Syngenta è stata tra i promotori del primo progetto quadriennale di ricerca sulle micotossine, terminato alla fine del 2004 (vedi articolo pubblicato su *L'Informatore Agrario* 1/2005) coinvolgendo sia istituzioni pubbliche (Diproval dell'Università di Bologna, e l'Ispra di Bari) che private (Syngenta, Sis-Società italiana sementi e Barilla), che ha anticipato e influenzato anche la legislazione in materia oltre a individuare percorsi produttivi a basso rischio che sono poi stati confermati da tutti i lavori successivi. Al termine di questo primo progetto è stata attivata una seconda iniziativa su scala europea per chiarire l'interazione fungo-pianta. In particolare l'obiettivo principale del progetto «Concia e Fusarium-tossine»,

## Il gruppo di lavoro del progetto «Concia e Fusarium-Tossine»

- Syngenta Crop Protection (sponsor e coordinatore del progetto)
- Istituto di scienze delle produzioni alimentari (Ispa) Bari (dott. Moretti)
- Biotransfer (dott. Marc Seng)
- Harper Adams University (dott. Edwards)
- Georg-August University of Göttingen (dott. Tiedemann)

che si concluderà alla fine del 2008 è di chiarire l'eventuale sistemica del fungo, cioè valutare lo sviluppo di Fusarium-Tossine nel frumento a partire dal seme e l'utilizzo di fludioxonil, sostanza attiva contenuta nel conciante Celest, come possibile strumento di gestione.

Nell'ambito del progetto di ricerca sono stati effettuati studi in ambiente controllato (fitotrone) in Italia, Francia e Germania, e prove sperimentali e monitoraggio su produzioni aziendali (Francia).

Il 21 e 22 aprile scorsi a Stein (Svizzera) 35 ricercatori ed esperti provenienti da 10 Paesi hanno condiviso e discusso i risultati sperimentali 2005-2007.

## Gli studi in ambiente controllato

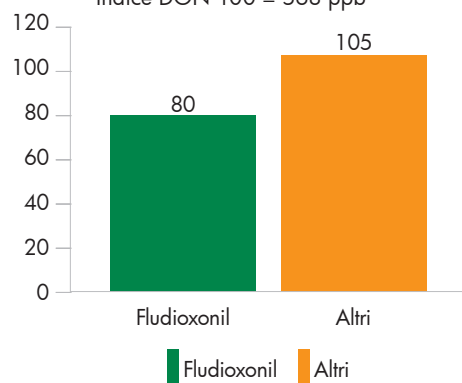
Il laboratorio francese Biotransfer ha lavorato sulla problematica micotossine dal 2003 utilizzando un ceppo di *Fusarium* geneticamente modificato. Parte dei lavori sono già stati pubblicati (*Phytoma - La défense des Végétaux*, n. 593, maggio 2006) in quanto realizzati da diverso tempo.

Dai risultati ottenuti nei 4 anni di sperimentazioni effettuate da Biotransfer è possibile ricavare le seguenti conclusioni:

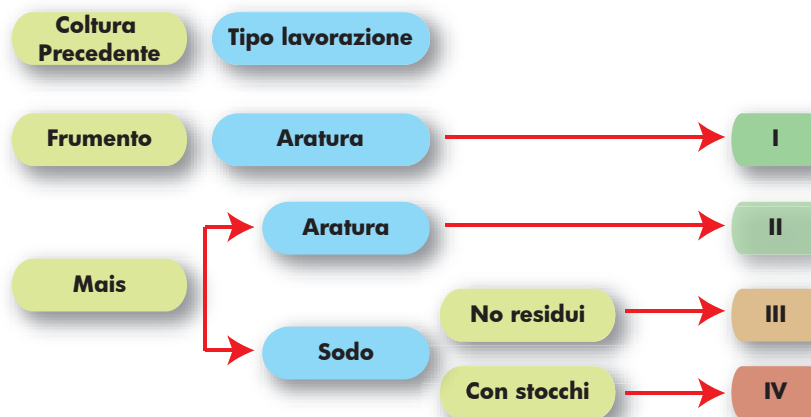
- il *Fusarium* dal seme si sviluppa all'interno della pianta e invade i nuovi tessuti;
- viene prodotta la micotossina DON (deossinivalenolo) che contamina la granella;

### Effetto della concia in campo

Monitoraggio Syngenta Francia sui campioni aziendali  
Indice DON 100 = 568 ppb

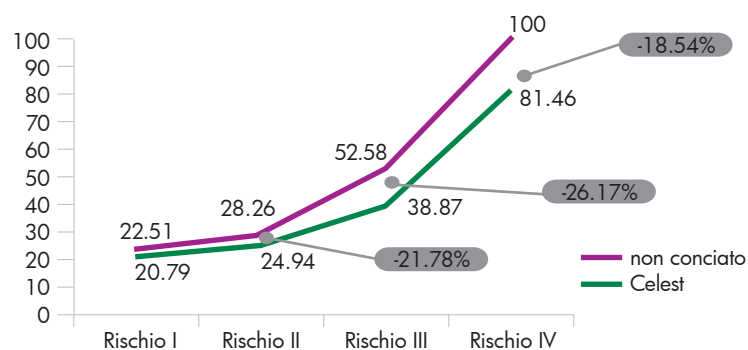


## Prove di campo Syngenta Francia: le 4 situazioni di rischio



## DON nella granella nei 4 livelli Agronomici di rischio

Francia - Media di 13 prove - Valori relativi



- fludioxonil utilizzato in concia riduce o azzerata sia lo sviluppo del fungo che il contenuto di DON nella granella.

Studi analoghi, condotti presso la Georg-August University of Göttingen in Germania, utilizzando come fonte di inoculo il letto di semina fortemente contaminato da una miscela di diverse specie di funghi appartenenti al genere *Fusarium* hanno portato a risultati analoghi confermando la trasmissione sistemica del fungo.

È possibile quindi sinteticamente affermare che tre studi indipendenti con materiali e metodi diversi e utilizzando diversi ceppi di *Fusarium* oltre che vie di inoculo differenti hanno portato al medesimo risultato; si conferma quindi, in maniera inequivocabile, che il *Fusarium* si trasmette sistematicamente all'interno della pianta e produce DON che contamina la granella.

Contemporaneamente si è riconfermato che il conciante CELEST® può avere un ruolo importante nella riduzione o nell'azzeramento della contaminazione.

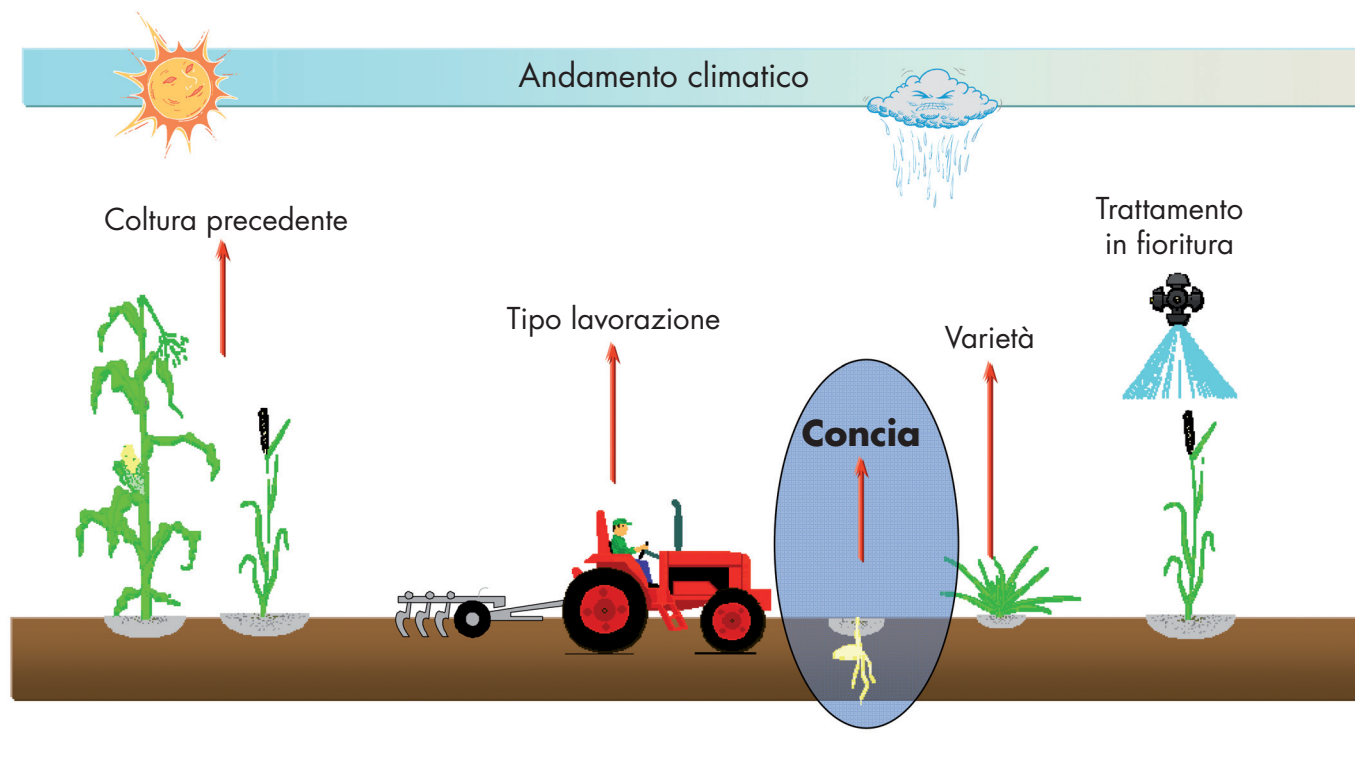
## La sperimentazione di campo

In Francia dal 2005 al 2007 sono state realizzate 13 prove sperimentali in situazioni di campo. In ogni prova erano presenti 4 diverse situazioni di rischio. Una tesi non concia era posta a confronto con una tesi concia con CELEST® in 4 diverse situazioni agronomiche contigue.

In forma sintetica è possibile affermare che nelle situazioni a più alto rischio la concia con CELEST® permette di ridurre il quantitativo finale di DON nella granella di un valore che varia dal 10% fino ad oltre il 20%.

## Monitoraggi aziendali

Dal 2000 al 2007 in Francia sono state monitorate 11.430 produzioni aziendali (9.640 di frumento tenero e 1.790 di frumento duro). Per il campionamento veniva prelevato un campione omogeneo durante lo scarico della mietitrebbiatrice e con-



testualmente veniva compilata una scheda agronomica riportante tutte le pratiche colturali ed i prodotti utilizzati su quell'appezzamento. Successivamente veniva effettuata un'analisi del DON mediante analisi HPCL.

### Risultati della ricerca ««

Da una analisi dei risultati ottenuti nei primi tre anni del progetto «Concia e Fusarium-Tossine» è possibile trarre le seguenti conclusioni:

- tutti gli studi effettuati dimostrano il trasferimento del Fusarium all'interno della pianta (spiga esclusa);
- è stata riscontrata un'elevata produzione di deossivalenolo (DON) all'interno della pianta e una parte di questo si trasferisce alla granella;
- il conciante CELEST® a base di fludioxonil riduce o azzerava lo sviluppo di Fusarium;
- CELEST® negli studi in ambiente isolato porta a una riduzione significativa o a un azzeramento del livello di DON.

Questi effetti sono stati confermati sia nelle prove di campo sinora effettuate, sia nei monitoraggi delle produzioni aziendali.

È comunque importante ricordare come nel controllo dei livelli di DON non esista un fattore che da solo «risolve» la situazione. In questo settore di ricerca risulta pertanto fondamentale un lavoro interdisciplinare coordinato fra le diverse entità della filiera, in quanto nessuno da solo ha in mano la soluzione a questa problematica. Lavorando



coordinati è possibile dare un reale vantaggio competitivo alla filiera nazionale e un prodotto migliore al consumatore. Per cui CELEST® applicato in concia consente di controllare le fusariosi del seme e ha un effetto positivo sul livello finale di DON nella granella. Rappresenta pertanto uno strumento aggiuntivo per la gestione della problematica DON in campo che si integra perfettamente con gli altri strumenti precedentemente individuati per la gestione di un percorso colturale di qualità.

### Uno sguardo al futuro ««

La ricerca non si ferma comunque con la conclusione del progetto in quanto come già ricordato la mission di Syngenta è produrre cibo sano per tutti. I prossimi passi del Network di ricerca pertanto possono essere così sintetizzati:

- individuazione dei fattori che influenzano la produzione di DON all'interno della pianta e il momento di produzione
- individuazione dei meccanismi che regolano il trasferimento del DON dalla pianta alla spiga;
- prove specifiche di campo per «pesare» esattamente i diversi fattori nelle varie situazioni reali in Italia oltre a monitoraggi su larga scala di produzioni aziendali in momenti diversi.

*Lavoro presentato alla giornata di studio «Lo sviluppo di Fusarium-tossine nel frumento a partire dal seme» organizzato da Syngenta C.P. (Bologna, 8 maggio 2008).*