



**fungicida per il controllo di alternaria, maculatura bruna e
marciumi da conservazione delle pomacee
e della muffa grigia della vite**



Il prodotto GEOXE

- Composizione
 - **FLUDIOXONIL 50%**
- Formulazione
 - **granuli idrodisperdibili (WG)**
- Classificazione richiesta
 - **Xi** (irritante)
 - **N** (pericoloso per l'ambiente)
- Registrazione
 - Num. 14699 del 28.10.2011

- GEOXE è formulato in granuli idrodisperdibili (WG) di elevata qualità:
 - si scioglie facilmente
 - non ha odori sgradevoli
- Non ha mai manifestato sintomi di fitotossicità
- E' compatibile e miscibile con i principali agrofarmaci

GEOXE è la formulazione di FLUDIOXONIL per frutta e vite

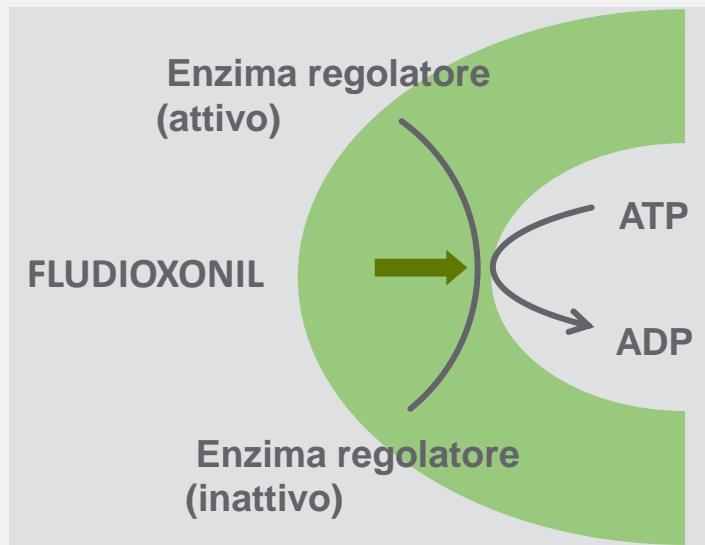
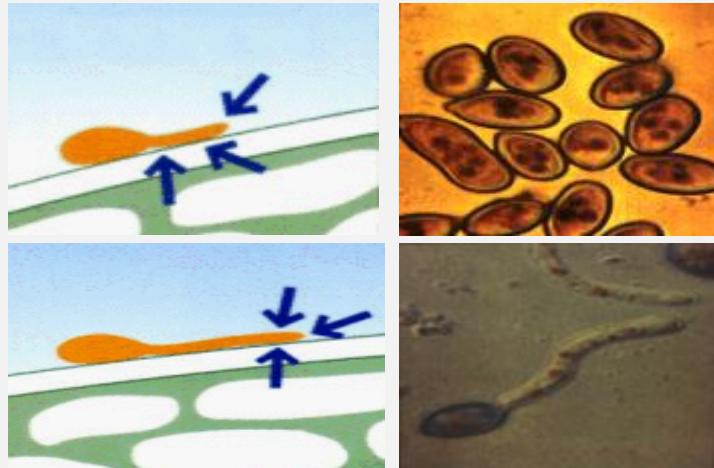
GEOXE

etichetta in sintesi



Colture	Melo, pero, vite
Parassiti	Melo, pero Alternariosi/maculatura: <i>Stemphylium spp.</i> <i>Alternaria spp.</i> Malattie da conservazione: <i>Gloeosporium spp.</i> <i>Penicillium spp.</i> <i>Alternaria spp.</i> <i>Cladosporium spp.</i> <i>Fusarium spp.</i> <i>Colletotrichum spp.</i> <i>Cylindrocladium spp.</i>
Dose di impiego	Vite Botrite o muffa grigia: <i>Botrytis cinerea</i> Melo, pero 0,45 kg/ha Vite da vino (0,8)-1 kg/ha Vite da tavola 1 kg/ha
Numero massimo di trattamenti autorizzati	2
Intervallo di sicurezza	3 giorni (melo, pero) 7 giorni (vite da tavola) 21 giorni (vite da vino)
Limite Massimo di Residuo ammesso (LMR)	5 ppm mele, pere 5 ppm uva da tavola 4 ppm uva da vino

Il meccanismo di azione di FLUDIOXONIL



- FLUDIOXONIL agisce in due modi:
 - Inibisce la germinazione delle spore
 - Inibisce l'allungamento del tubetto germinativo sulla superficie vegetale
- Altera i processi di trasferimento dell'acqua e dell'assorbimento degli aminoacidi, provocando la morte cellulare

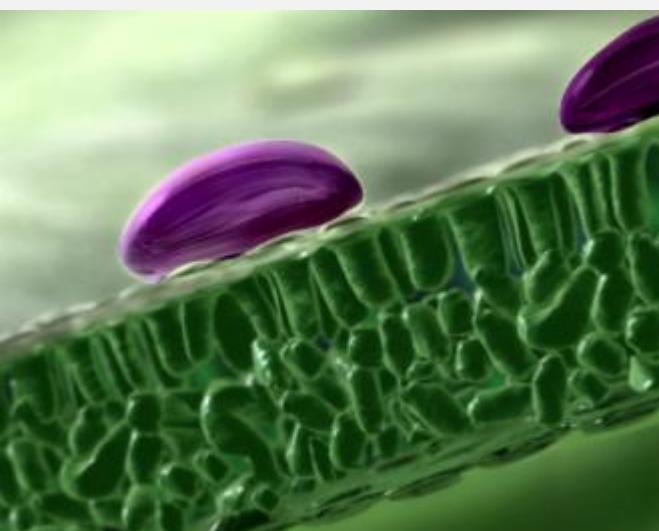
**FLUDIOXONIL previene
l'insediamento del fungo**

FLUDIOXONIL, meccanismo di azione vs altri antibotitici uva da tavola

<i>Principio attivo</i>	<i>Gruppo chimico</i>	<i>Meccanismo di azione</i>
Fludioxonil	Fenilpirroli	Alterazione dei segnali di osmoregolazione
Fenexamide	Idrossianilidi	Inibitore biosintesi degli steroli
Boscalid	Piridine carbossammidi	Inibitore della succinato deidrogenasi (SDHI)
Pyrimetanil, Metanipyrim, (Cyprodinil)	Anilinopirimidine	Biosintesi della metionina (proposto)

- FLUDIOXONIL appartiene alla famiglia dei fenilpirroli ed è l'unico rappresentante di questa famiglia di fungicidi
- Il meccanismo di azione di FLUDIOXONIL è differente da quello degli altri antibotritici

Mobilità di FLUDIOXONIL nella vegetazione



- FLUDIOXONIL si lega fortemente alle superfici vegetali costituendo una barriera preventiva
- Possiede elevata resistenza al dilavamento
- Garantisce una prolungata persistenza di azione sui patogeni bersaglio

FLUDIOXONIL è un fungicida di contatto o superficie

Profilo tossicologico di FLUDIOXONIL

Conclusioni dell'EFSA su Fludioxonil*

Non mutagено
Non teratogeno
Non classificato

NON CLASSIFICATO in quanto:

- No tossicità acuta
- Non irritante per occhi e pelle
- Non sensibilizzante
- Non mutageno
- Non teratogeno
- Non cancerogeno
- Non interferisce sulla riproduzione
- Non si accumula nei tessuti

**FLUDIOXONIL ha un ottimo
profilo tossicologico**

Accesso ai mercati: Limiti Massimi di Residuo

	UE mg/kg	Russia* mg/kg	Svizzera mg/kg
Mele	5	5	5
Pere	5	5	5
Uva da tavola	5	5	3
Uva da vino	4	4	3

* in assenza di un LMR nazionale, può essere accettato quello UE

Fonte delle informazioni: Database Syngenta Boundless

Situazione paesi extra-UE

● MELE

Il LMR fissato dal Codex Alimentarius, è uguale a quello UE.

● PERE

Il LMR Codex (0,7 mg/kg) è inferiore a quello UE. I residui attesi alla raccolta sono comunque inferiori al LMR Codex

● UVA

Il LMR Codex (2 mg/kg) è inferiore a quello UE. I residui attesi alla raccolta sono comunque inferiori al LMR Codex

I LMR Codex sono accettati dalla maggior parte dei Paesi extra-UE

Con GEOXE l'accesso delle produzioni all'export è globale

Geoxe: sintesi dei vantaggi su vite

Meccanismo di azione unico

- GEOXE ha un meccanismo di azione unico e originale, che lo rendono un utile strumento di prevenzione e gestione delle resistenze

Elevata efficacia e ampio spettro di azione

- GEOXE è altamente efficace su botrite della vite e sul complesso dei marciumi secondari (*Aspergillus* e *Penicillium*) .

Classificazione favorevole

- GEOXE non richiede l'obbligo di patentino

Conforme ai requisiti delle filiera

- GEOXE contiene un unico principio attivo
- Anche applicato in prossimità della raccolta, il residuo di Fludioxonil rimane ampiamente al di sotto del Limite Massimo di Residuo

Formulato in granuli di elevata qualità

- GEOXE si scioglie rapidamente, non presenta problemi di compatibilità e di miscibilità con altri prodotti fitosanitari, è perfettamente selettivo per le colture

Geoxe – Prova di strategia Uva da tavola

Prova Basile Caramia – Sannicandro (BA) – var Italia

Protocollo e date dei trattamenti



tesi	Prodotto	Formulazione	N° appli.	Dose formulato l o kg/ha	Date trattamenti					
					1°	2°	3°	4°	5°	6°
1	Testimone									
2	Geoxe 50 WG	fludioxonil 50%	6	1	12-lug	10-agosto	17-set	06-ott	21-ott	07-nov
3	Geoxe 50 WG	fludioxonil 50%	2	1	12-lug	10-agosto				
	Standard 1	SC 500 g/l	4	1.5			17-set	06-ott	21-ott	07-nov
4	Standard 1	SC 500 g/l	2	1.5	12-lug	10-agosto				
	Geoxe 50 WG	fludioxonil 50%	4	1			17-set	06-ott	21-ott	07-nov
5	Standard 2	WG 50%	1	1.2	12-lug					
	Geoxe 50 WG	fludioxonil 50%	2	1		10-agosto	17-set			
	Standard 1	SC 500 g/l	3	1.5				06-ott	21-ott	07-nov

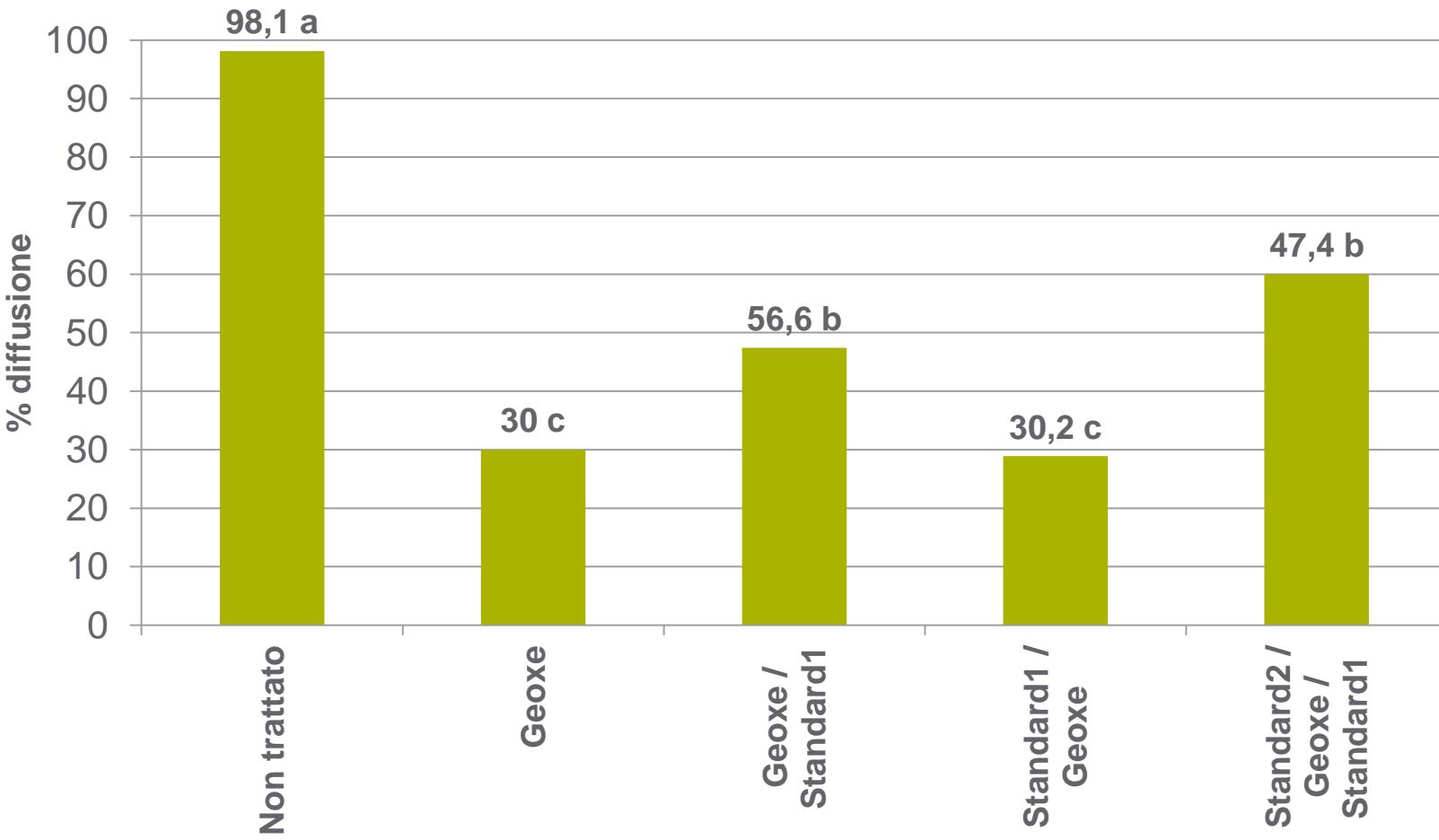
Volume di applicazione 1000 lt/ha
Tendone, sesto di impianto 2,5 x 2,5

Esplosione malattia a partire dal 28 ottobre

Geoxe – Prova di strategia Uva da tavola

Prova Basile Caramia – Sannicandro (BA) – var Italia

Rilievi su diffusione al **10 novembre** (3 gg dopo ultimo trattamento)



I dati medi seguiti da lettere uguali non sono differenziabili statisticamente
ai livelli di probabilità P=0.05



Rilievi e calcolo parametri di efficacia

Scala empirica adottata per l'elaborazione statistica dei dati d'infezione:

0 = grappolo sano

1 = 1-5 bacche infette

2 = 6-10 bacche infette

3 = 11-15 bacche infette

4 = sino al 25% delle bacche infette

5 = 26-50% delle bacche infette

6 = 51-75% delle bacche infette

7 = 76-100% delle bacche infette

1. Diffusione = percentuale di grappoli infetti

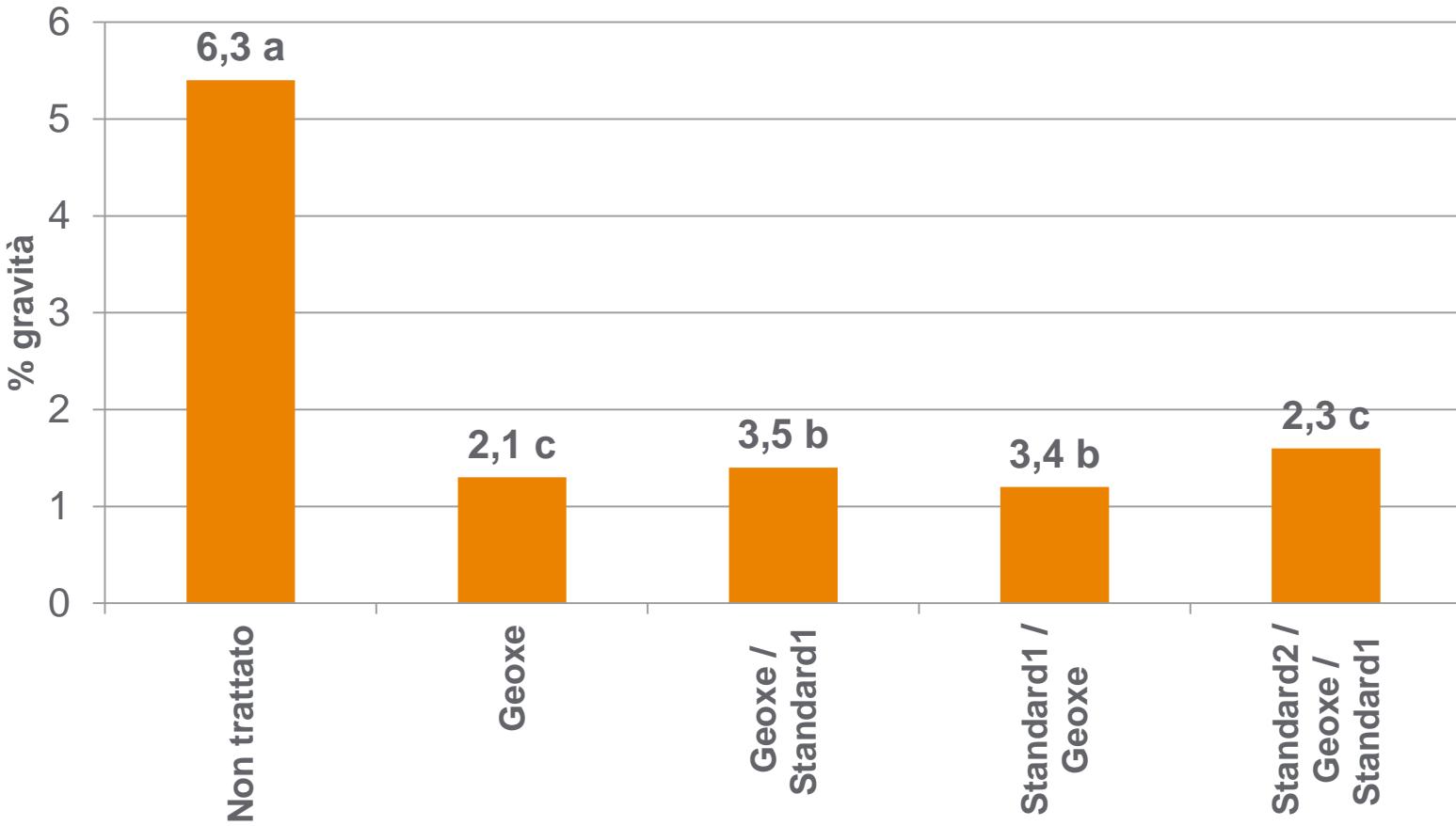
2. Gravità media: $G = \sum (f \times v) / n$

dove: f = frequenza casi osservati per ciascuna classe; v = valore di classe; N = totale dei casi osservati; n = numero casi infetti.

Geoxe – Prova di strategia Uva da tavola

Prova Basile Caramia – Sannicandro (BA) – var Italia

Rilievi su gravità – **al 24 novembre**



I dati medi seguiti da lettere uguali non sono differenziabili statisticamente
ai livelli di probabilità P=0.05

Interpretazione risultati prova Basile Caramia



- ✓ Situazione sperimentale, non coerente con le “buone pratiche” di campo
- ✓ Comparato con le strategie standard, l'inserimento di Geoxe nelle strategie ha evidenziato un incremento del livello di efficacia
- ✓ Il comportamento residuale di fludioxonil, conferma che può essere uno strumento per impostare strategie di difesa a bassa residualità



Geoxe: conclusioni dei risultati sperimentali

Efficacia

- GEOXE nella situazione sperimentali specifica ha mostrato un'efficacia superiore rispetto agli standard utilizzati

Residualità

- GEOXE ha confermato un favorevole profilo residuale in termini di impatto sul numero di residui alla raccolta e sulla percentuale di LMR
- GEOXE è per questo un valido strumento a disposizione dell'agricoltore per conciliare le richieste della filiera con il rispetto delle Buone Pratiche Agricole

Prevenzione e gestione resistenze

- Dati di monitoraggio e di campo confermano che fludioxonil è un valido strumento di prevenzione e gestione delle resistenze (classificazione FRAC: rischio medio-basso)



Fondamentale seguire le indicazioni di etichetta per la prevenzione e gestione delle resistenze !