

Polyversum®

nuovo formulato microbiologico ad azione antibotritica



Bari, 15 dicembre 2016

Luigi Evangelista
Gowan Italia



SOSTANZA ATTIVA:

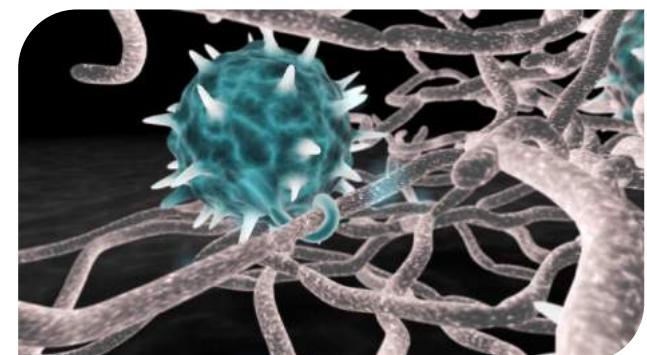
Pythium oligandrum

Microrganismo oomicete,
ubiquitario nel suolo

Caratteristiche del ceppo utilizzato:

- M1 ceppo selvatico
- isolato dal suolo naturale
- Non modificato geneticamente

Taxon	Latin name
Kingdom	<i>Chromalveolata</i>
Phylum	<i>Heterokontophyta</i>
Class	<i>Oomycetes</i>
Order	<i>Pythiales</i>
Family	<i>Pythiaceae</i>
Species	<i>Pythium oligandrum</i>
Strain	M1





Modalità d'azione

Pythium oligandrum

- Mico-parassita
- Induttore di resistenza
- Stimolatore di crescita





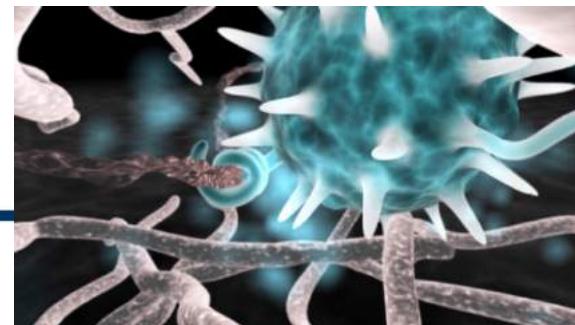
Modalità d'azione

Pythium oligandrum

➤ MICO-PARASSITISMO

Controllo diretto dei patogeni attraverso le ife → degradazione enzimatica

- Penetra all'interno dei tessuti dei funghi patogeni decomponendone le cellule mediante la produzione di enzimi idrolitici; in questo modo trae il proprio nutrimento per la crescita e lo sviluppo.
- Inoltre, colonizza il terreno, i tessuti e le radici delle colture sottraendo spazio ai funghi patogeni.



Microrganismi target:

- *Botrytis cinerea*
- *Alternaria spp.*
- *Fusarium spp.*
- *Gaeumannomyces graminis*
- *Phytophtora cactorum*
- *Sclerotinia sclerotiorum*
- *Verticillium dahliae*



Modalità d'azione

Pythium oligandrum

➤ INDUZIONE DI RESISTENZA (oligandrine)

Stimolazione geni
di resistenza nella
pianta



Formazione di barriere
morfologiche e
biochimiche da parte
dei tessuti vegetali



Inibizione dello
sviluppo e della
crescita dei patogeni

Microrganismi target:

- *Pseudoperonospora cubensis*
- *Puccinia* spp.
- *Ralstonia solanacearum*
- *Tilletia caries*
- *Leptosphaeria maculana*



Modalità d'azione

Pythium oligandrum

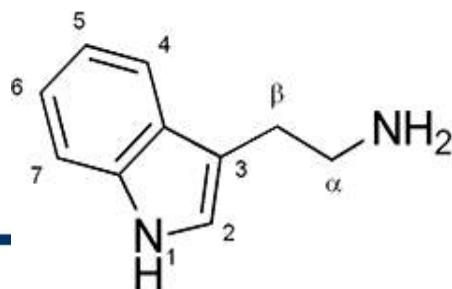
➤ STIMOLAZIONE DELLA CRESCITA VEGETALE

Induce la produzione di un fitormone
(stimolatore di crescita)



Aumento assorbimento
fosforo e micronutrienti

Tryptamine, a precursor of IAA
(Indole-3-acetic acid) è prodotto dal
Pythium oligandrum
IAA è un fitormone che induce nelle
piante crescita e sviluppo.



I metaboliti prodotti dall'azione trofica di
P. oligandrum sono coinvolti nella
produzione di sostanze che hanno
un'azione stimolante sulle radici e
sull'apparato aereo della pianta.

Esempio di stimolazione della crescita su colza



POLYVERSUM®

autunno: 3 settimane dopo l'applicazione



- Composizione: *Pythium oligandrum*, ceppo M1

(Concentrazione totale minima pari a UFC unità formanti colonia 1×10^6 CFU/g)

- Formulazione: **polvere bagnabile**
- Registrazione: **in corso**
- Classificazione attesa: **n.c.**
- Conservabilità: 2 anni ad una temperatura compresa tra 5°C - 25°C



ETICHETTA PROPOSTA

Colture	Avversità	Periodo d'impiego	Int. minimo tra trattamenti
UVA DA TAVOLA E DA VINO	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	da 80% di fiori aperti (BBCH 68) a maturazione delle bacche/pre-vendemmia (BBCH 89).	5-8 giorni
FRAGOLA (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	dai primi fiori aperti (BBCH 60) alla raccolta (BBCH 89).	5-8 giorni
ORTAGGI A FOGLIA, ERBE FRESCHE E FIORI COMMESTIBILI* (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>)	da prime foglie (BBCH 10) a pre-raccolta (BBCH 51).	5-8 giorni
POMODORO, PEPERONE, MELANZANA (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>)	da cotiledoni formati (BBCH 10) a pre-raccolta (BBCH 88).	5-8 giorni
CETRIOLO, ZUCCHINO (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>), Oidio (<i>Sphaeroteca fusca</i>)	da cotiledoni formati (BBCH 10) a pre-raccolta (BBCH 88)	5-8 giorni
FAGIOLINO (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>), Marciume del colletto (<i>Sclerotinia spp.</i>)	da cotiledoni completamente dispiegati (BBCH 10) alla raccolta (BBCH 89)	7-8 giorni
ORNAMENTALI (pieno campo e coltura protetta)	Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)		6-10 giorni

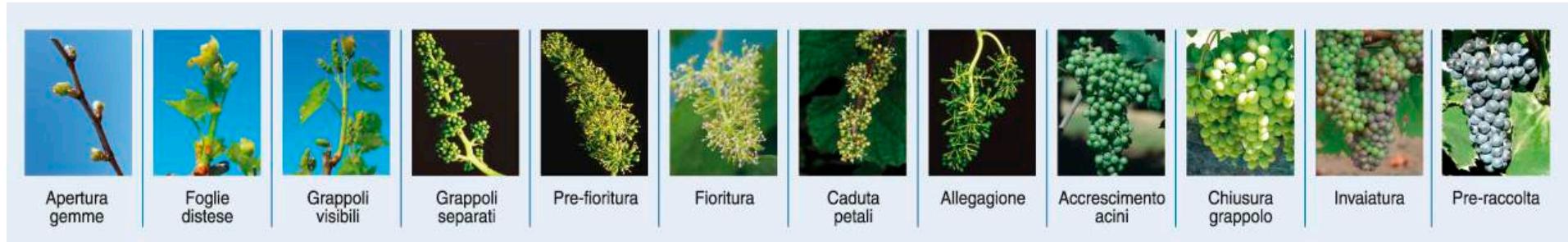


Dose: 200-300 g/ha
Numero max tratt.: 4

NO intervalli di sicurezza
(ZERO) giorni di carenza

Utilizzabile in BIO

Posizionamento tecnico su uva da tavola



Biologico



POLYVERSUM®

Integrato

Chimico

POLYVERSUM®

Dose: 200-300 g/ha

Numero massimo di trattamenti: 4.

Intervallo minimo tra i trattamenti è di 5-8 giorni

Periodo di carenza: 0 giorni

Gowan
ITALIA
L'affidabilità in agricoltura

Avvertenze d'impiego - compatibilità

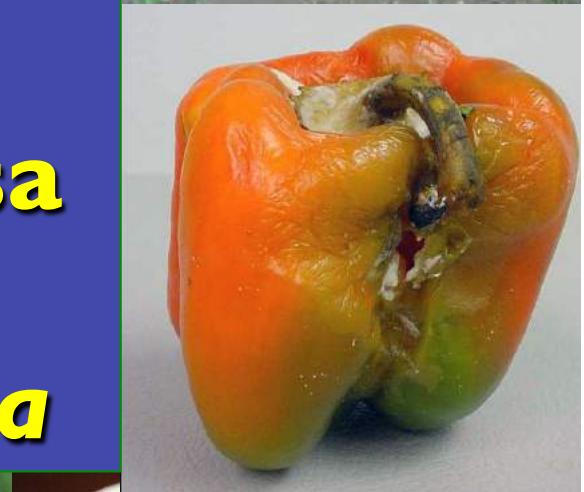


- ✓ Polyversum® **NON va impiegato** in miscela estemporanea con insetticidi, erbicidi e fungicidi (ad eccezione dei prodotti a base di rame).
- ✓ Possono essere aggiunti alla soluzione solo bagnanti/ coadiuvanti di origine vegetale.
- ✓ Dopo eventuali trattamenti con altri prodotti (fungicidi e/o insetticidi), ad esclusione dei prodotti rameici, attendere almeno 7-10 giorni prima di applicare Polyversum®.





POLYVERSUM
esperienze di difesa
contro
Botrite e Sclerotinia





**Prova Botrite Uva tavola cv Italia
CdS Agrobios Metapontum - Anno 2014
Prova a Castellaneta (TA)**



Ubicazione prova: CdS Metapontum Agrobios - Luogo prova Castellaneta (TA)

Vigneto: Az La Colonna - Cv Italia; sesto 2,5 m x 2,5 m; forma allevamento Tendone

Piano sperimentale: Blocchi randomizzati con 4 ripetizioni (3 viti x plot)

Interventi: Motopompa a spalla: **KOMATSU Zenoah mod NS 531**; volume 10 hl/Ha

Protocollo

Tesi	Prodotto	Sostanza attiva	Dose formulato (kg o lt/ha)	Applicazioni
1	Testimone	-	-	-
2	Polyversum	<i>Pythium oligandrum</i> 1×10^6 CFU/g	0,3	8,15,24/09;2/10 (4)
3	Standard 1	<i>Bacillus subtilis</i> $5,13 \times 10^{10}$ CFU/g	3	8,15,24/09;2/10 (4)
4	Standard 2*	Cyprodinil 37,5% + Fludioxonil 25%	0,8	8,24/09 (2)

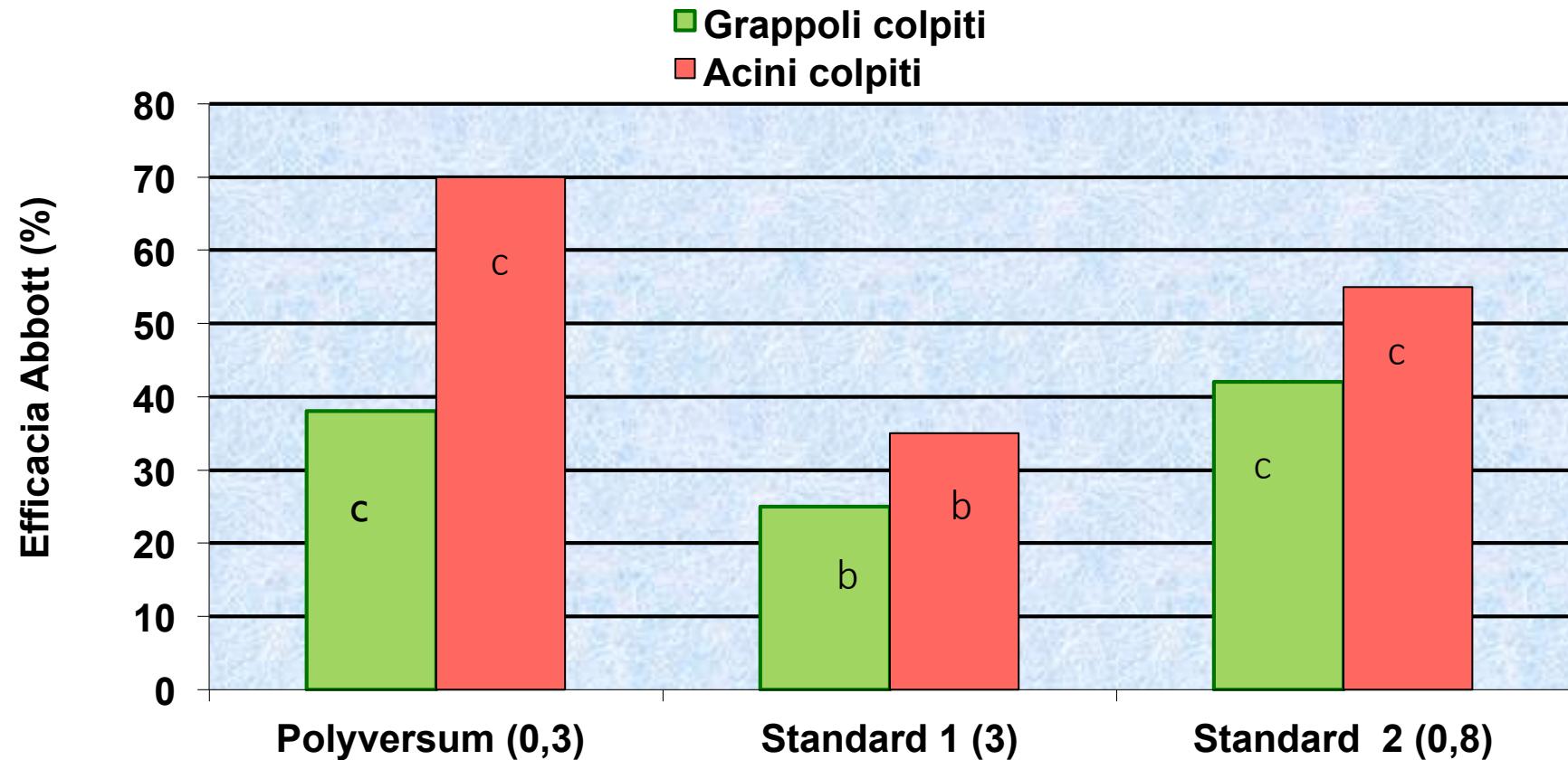
Applicazioni da invaiatura BBCH 82 (8/09) a raccolta BBCH 87 (2/10)

Prova Botrite Uva tavola cv Italia
CdS Agrobios Metapontum - Anno 2014
Prova a Castellaneta (TA)



Risultati

Testimone (13/10) ; 11 DAA4 : 49% di grappoli colpiti (a); 1,5% di acini colpiti (a)



Prova Botrite *Fragola serra*
CdS Metapontum Agrobios (MT) - Anno 2015
Prova a Metaponto



Ubicazione prova: CdS Metapontum Agrobios (MT) ; Luogo prova Marconia (MT)

Fragoleto: Az. Mormando Angelo - Cv Sabrina - Piante/ha= 70.000; trapianto del 16 ottobre 2014

Piano sperimentale: Blocchi randomizzati con 4 ripetizioni (6,8 mq per plot)

Interventi: Motopompa a spalla Komatsu Zenoah NS531 - volume 10 hl/Ha

Protocollo

Tesi	Prodotto	Sostanza attiva	Dose formulato (kg o lt/ha)	Applicazioni
1	Testimone	-	-	-
2	Polyversum	<i>Pythium oligandrum</i> 1×10^6 CFU/g	0,3	4,10,18,26/03 (4)
3	Standard 1	<i>Bacillus subtilis</i> $5,13 \times 10^{10}$ CFU/g	3	4,10,18,26/03 (4)
4	Standard 2	Cyprodinil 37,5% + Fludioxonil 25%	0,8	4,18/03 (2)

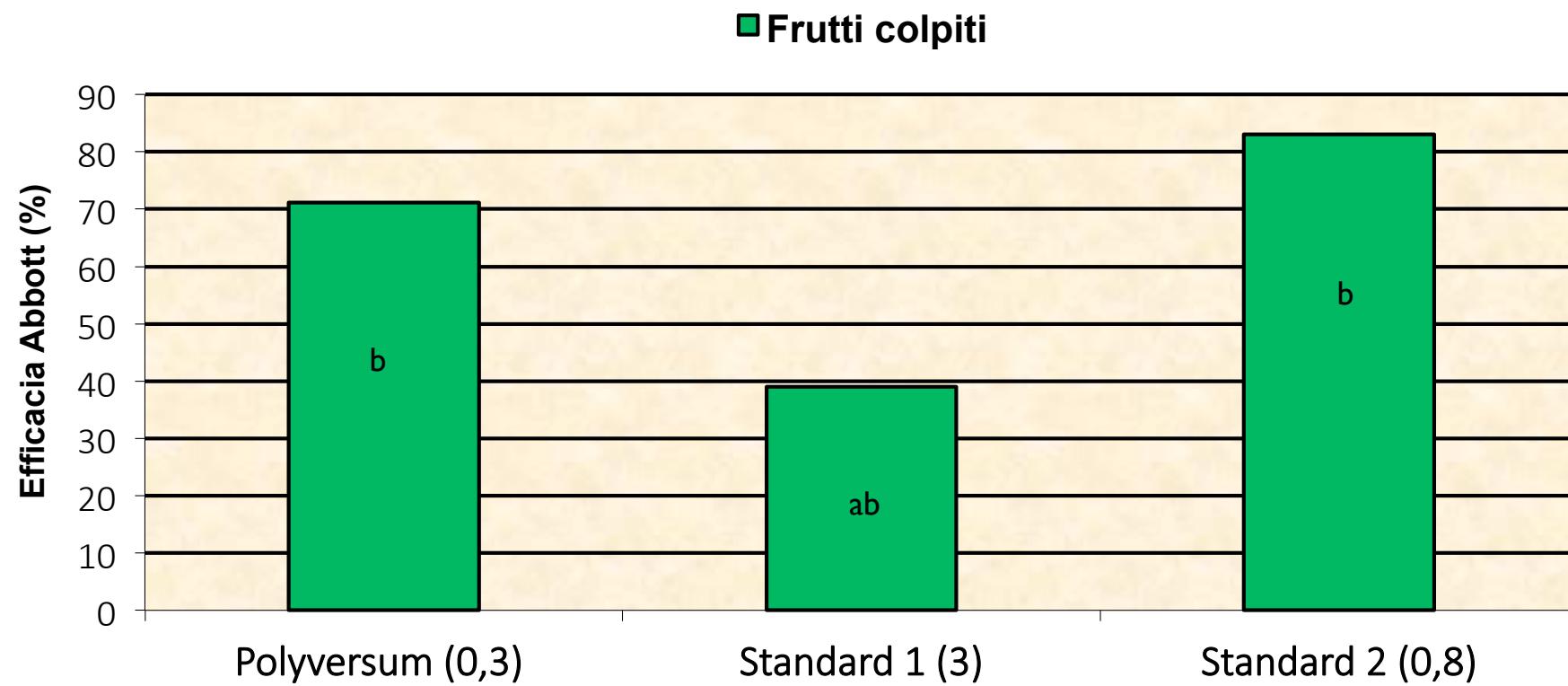
Applicazioni: interventi da invaiatura a raccolta

Prova Botrite *Fragola serra*
CdS Metapontum Agrobios (MT) - Anno 2015
Prova a Metaponto



Risultati

Testimone (10/04) 15 DAA4: 14,9% di frutti colpiti (a)



Prova Sclerotinia lattughino serra
CdS CRA Scafati - Sannino (SA) - Anno 2014
Prova a Eboli (SA)



Ubicazione prova: Eboli (SA)

Coltura: Az. Altamura - Cv Ricciolo verde - semina del 28 ottobre

Piano sperimentale: Blocchi randomizzati con 4 ripetizioni (7,5 mq per plot)

Interventi: Motopompa a spalla Energy Plus Volpi - volume 1000 l/Ha

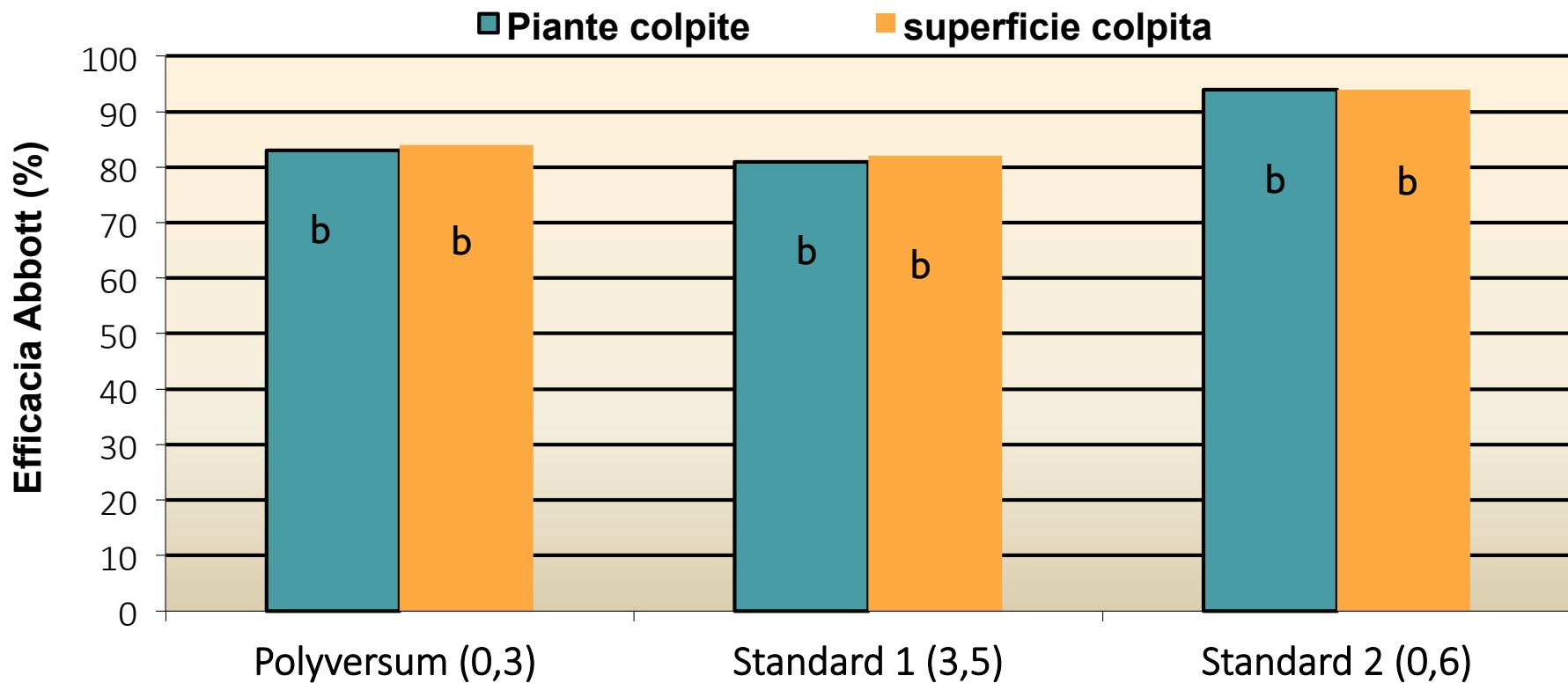
Protocollo

Tesi	Prodotto	Sostanza attiva	Dose formulato (kg o lt/ha)	Applicazioni
1	Testimone	-	-	-
3	Polyversum	<i>Pythium oligandrum</i> 1×10^6 CFU/g	0,3	30/10; 10,17/11 (3)
4	Standard 1	<i>Bacillus subtilis</i> $5,13 \times 10^{10}$ CFU/g	3,5	30/10; 10,17/11 (3)
5	Standard 2	Cyprodinil 37,5% + Fludioxonil 25%	0,6	30/10; 17/11 (2)

Prova Sclerotinia lattughino serra
CdS CRA Scafati - Sannino (SA) - Anno 2014
Prova a Eboli (SA)

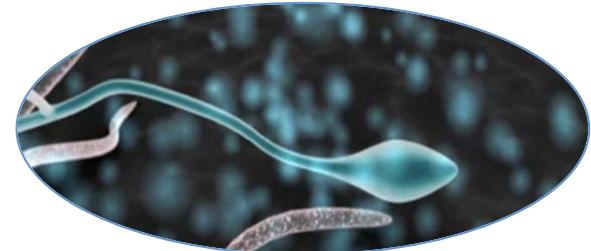
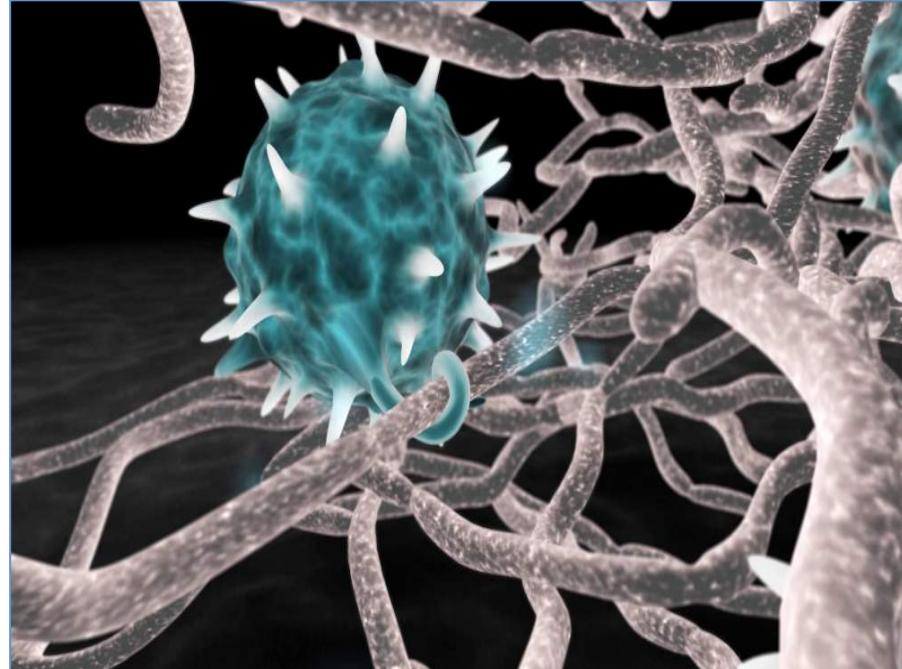
Risultati

Testimone (27/11) (10 DAA3): 81% di piante colpite (a); 81% di superficie colpita (a)



Polyversum® VANTAGGI

- SELETTIVO;
- EFFICACE;
- NO RESIDUO;
- NO TEMPO DI CARENZA;
- AMMESSO IN BIOLOGICO
- SICURO PER L'OPERATORE;
- CONSERVABILITA' DI 24 MESI





Polyversum®
Grazie per la cortese attenzione