

L'AGROFARMACO BIOLOGICO PER UNA DIFESA INNOVATIVA

POLYVERSUM®



FIERAGRICOLA

PREMIO
INNOVAZIONE
2018



FUNGICIDA

a base di *Pythium oligandrum*,
per il controllo di diversi marciumi,
anche in fertirrigazione

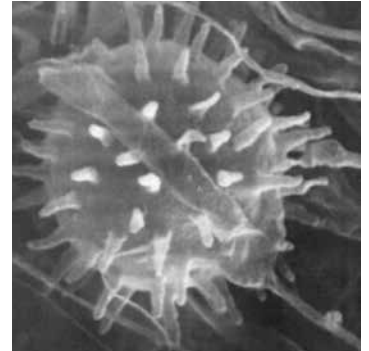
Gowan®
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura

POLYVERSUM®

BIOFUNGICIDA a base di *Pythium oligandrum*

POLYVERSUM è un Agrofarmaco biologico che contiene un ceppo selezionato di *Pythium oligandrum*, sotto forma di oospore durevoli conservate su substrato minerale inerte e pronte a germinare quando disperse in acqua.

Pythium oligandrum è un microrganismo oomicete, parassita obbligato di oltre 20 generi di funghi patogeni di interesse agrario, quali *Botrytis*, *Sclerotinia*, *Sphaeroteca*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Verticillium*, *Rizoctonia*, *Pythium*, ecc.



Oospore di *Pythium oligandrum*

TRIPLICE MODALITÀ D'AZIONE

POLYVERSUM esplica la propria **azione fungicida**, a protezione delle colture trattate, attraverso tre diverse modalità d'azione:

1 MICOPARASSITISMO DIRETTO (degradazione enzimatica dei patogeni)

Le oospore di *P. oligandrum* germinano e le ife penetrano all'interno dei tessuti patogeni, decomponendone le cellule mediante la produzione di enzimi idrolitici. Inoltre, colonizzando la rizosfera, anche come saprofita, *P. oligandrum* sottrae comunque spazio vitale e nutrimento ai funghi patogeni.



2 INDUZIONE DI RESISTENZA (attivazione delle difese naturali della pianta)

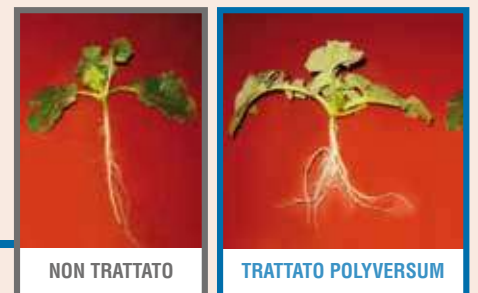
Alcuni metaboliti (es. Oligandrine), prodotti dalla crescita di *P. oligandrum* nella rizosfera, attivano i geni di resistenza delle piante che stimolano la produzione di barriere morfologiche e biochimiche nei tessuti vegetali, utili al contenimento degli eventuali attacchi dei funghi patogeni.



Apri il video youtube "POLYVERSUM - il micoparassitismo diretto" per vedere tutto il ciclo di parassitizzazione e riproduzione.

3 STIMOLAZIONE DELLA CRESCITA VEGETALE (produzione fitormoni)

Alcuni metaboliti (es. Triptamina), prodotti dall'azione trofica di *P. oligandrum*, sono coinvolti nella sintesi delle auxine vegetali e in altri processi che favoriscono l'assorbimento radicale dei micronutrienti e hanno un'azione stimolante su varie attività metaboliche della pianta.



- > foglie più numerose e rigogliose
- > apparato radicale più sviluppato e robusto

Sia questa fitostimolazione che l'azione elicitoria sulle autodifese della pianta sono state **confermate dalle innovative analisi di trascrittomiche sull'espressione genica**: sequenziamento genico del m-RNA condotto su foglie di Vite, trattate e non trattate, provenienti da prove di campo Botrite (PTP Science Park, Lodi 2017).

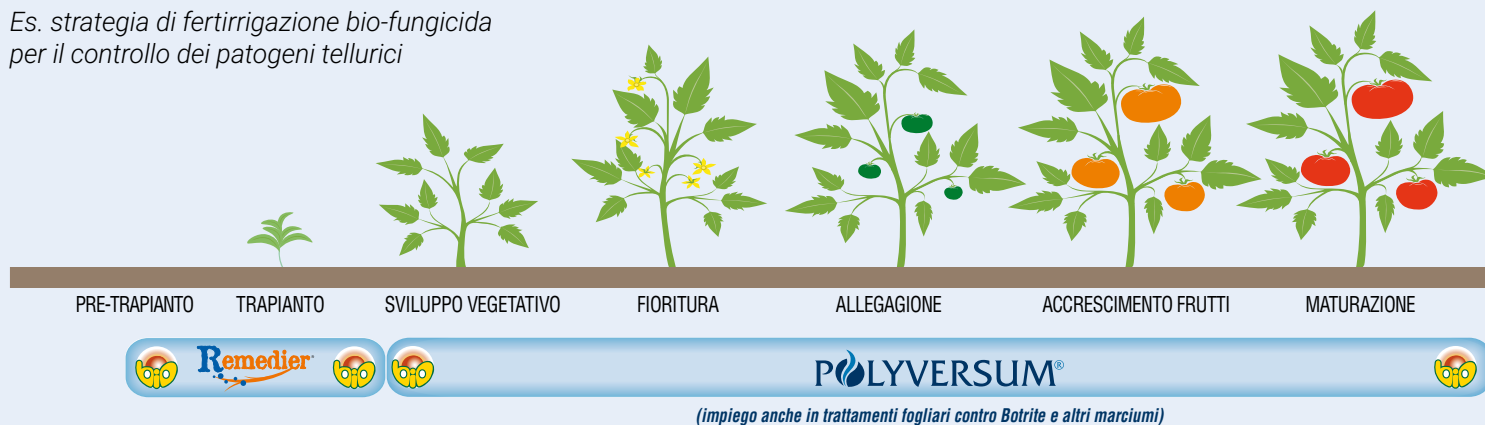
IMPIEGO EFFICACE

POLYVERSUM è impiegabile con **un'ampia finestra d'intervento** nelle **più moderne strategie di difesa**, per un controllo ottimale e sostenibile delle malattie.

Per quanto riguarda le colture **Orticole e Ornamentali**, ai trattamenti fogliari contro Botrite e Sclerotinia si aggiunge ora la possibilità di utilizzare POLYVERSUM **anche in fertirrigazione (drip-irrigation)**, contro i patogeni responsabili di Marciumi radicali e del colletto, Fusariosi, Peronospora, ecc.

L'**ottima efficacia** di POLYVERSUM è stata dimostrata da diversi studi internazionali e provata anche in Italia con **risultati soddisfacenti**; evidenziando anche effetti molto positivi sulla fisiologia della pianta con apprezzabili **miglioramenti quali-quantitativi della produzione**.

Es. strategia di fertirrigazione bio-fungicida per il controllo dei patogeni tellurici



TRATTAMENTI IN FERTIRRIGAZIONE (Drip-Irrigation)

Modalità d'impiego: 3-4 trattamenti a 200-300 g/ha
Consultare l'etichetta per tutti i dettagli d'impiego

Tempo di carenza: **ZERO** giorni

| Colture | Avversità |
|--|--|
| Fragola | Marciume radicale, Marciume del colletto, Fusariosi, Peronospora |
| Ortaggi a foglia, Erbe fresche e Fiori Commestibili | Fusariosi, <i>Sclerotinia</i> |
| Pomodoro, Peperone, Melanzana | Marciume radicale, Marciume del colletto, Fusariosi, Peronospora |
| Cetriolo, Zucchini, Melone, Cocomero, Zucca | Marciume radicale, Marciume del colletto, Fusariosi, Peronospora, <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i> |
| Asparago, Cardo | Fusariosi, Marciume del colletto, <i>Sclerotinia</i> , <i>Stemphylium vesicarium</i> |
| Fagiolino | Marciume radicale, Marciume del colletto, Fusariosi, Antracnosi |
| Ornamentali | Marciume radicale, Marciume del colletto, Fusariosi, Peronospora, <i>Sclerotinia</i> , <i>Verticillium</i> , <i>Corticium</i> spp. |

N.B.: su **Vite, Cereali, Fragola, Ortaggi a Foglia, Erbe fresche e fiori commestibili, Pomodoro, Peperone, Melanzana, Cetriolo, Zucchini, Asparago, Cardo, Fagiolino, Ornamentali** sono consentiti anche trattamenti fogliari -con la stessa dose d'impiego- per il controllo di Botrite, Sclerotinia e altri marciumi (consultare l'etichetta).



POLYVERSUM®

UNA SCELTA VINCENTE

- Ottima efficacia per il controllo dei marciumi fogliari e tellurici
- Triplice attività (mico-parassitismo diretto, induzione di resistenza e stimolazione della crescita vegetale)
- Tempo di carenza ZERO (impiegabile fino al giorno della raccolta)
- Utilizzo conforme alle più esigenti richieste della filiera Agroalimentare
- Perfetta selettività per le colture
- Stabile per 2 anni conservato a temperatura ambiente
- Si inserisce perfettamente nei più avanzati programmi di difesa integrata e biologica



Informatore Agrario n.28/2020

Agrofarmaco autorizzato dal Ministero della Salute. Usare con precauzione. Prima dell'uso leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto, con particolare attenzione alle frasi e simboli di pericolo.



Composizione: *Pythium oligandrum* (ceppo M1) 17,5%
(Concentrazione totale minima pari a unità formanti colonia 1×10^6 CFU/g)

Formulazione: Polvere bagnabile

Registrazione: n. 16654 del 21/07/2017

Classificazione: N.C.

Confezioni: 0,1 - 0,5 kg

Consultare l'etichetta per quanto riguarda le fasi preparatorie, la compatibilità con altri agrofarmaci e la conservazione del prodotto.

Polyversum®:
marchio registrato
Biopreparaty,
Spol. S R.O. Prodotto
in licenza esclusiva Gowan.

GOWAN ITALIA S.r.l.
Via Morgagni 68 · Faenza (RA)
Tel. 0546 629911 · Fax 0546 623943
gowanitalia@gowanitalia.it · www.gowanitalia.it

Gowan
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura