



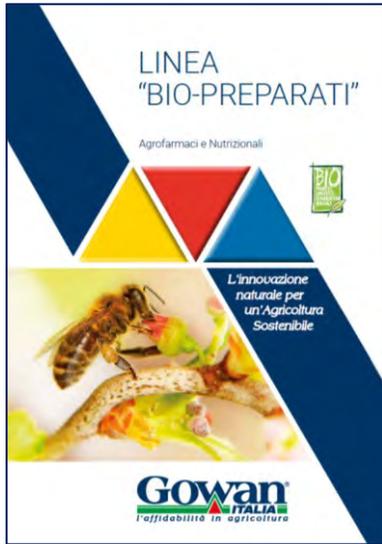
Insieme.
Per una
agricoltura
di valore

Gowan
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura



**UNA SOLUZIONE NATURALE
CON NUOVE OPPORTUNITÀ
D'IMPIEGO IN RAPIDO
SVILUPPO**

*Matteo Paganelli – Technical Advisor Gowan Italia
Bologna 22-02-2024*



Il progetto «Biorationals»

Gowan Italia ha intrapreso una stretta collaborazione con Aziende specializzate nella ricerca e sviluppo di bio-preparati per:

- ❖ mettere a disposizione degli agricoltori nuove ed utili tecnologie di origine naturale;
- ❖ combinare questo tipo di soluzioni a basso impatto con gli Agrofarmaci convenzionali all'interno di Innovativi programmi di Difesa Integrata.



Gowan[®]
GROUP


ecoflora[®]
Agri


BIOPREPARATY[®]


fytofend

linea
Airone[®]

Antene[®]S

Ibisco[®]

POLYVERSUM[®]

Remedier[®]

Fitopyr[®]
2EC PRO

Astrel[®]
WDG

MAGO[®]

Tamarack[®]

Insieme. Per una agricoltura di valore

Gowan[®]
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura



| | |
|---|---|
| Composizione | <i>Trichoderma asperellum 2% + T. gamsii 2%</i> |
| Formulazione | Polvere bagnabile |
| Impieghi (applicazioni FOGLIARI e IN FERTIRRIGAZIONE) | ORTICOLE, FLORICOLE, ORNAMENTALI (Funghi parassiti dell'apparato radicale e del colletto) VITE (Mal dell'esca) COLTURE ARBOREE DA FRUTTO (Armillaria) PERO (Maculatura bruna) DRUPACEE (Cancri rameali, Deperimento) ACTINIDIA (Botrite) |
| Autorizzazioni eccezionali 2023 (in corso estensione definitiva) | VITE (Botrite, Marciume acido) NOCCIOLO (Necrosi grigia, Gloeosporium) FRUMENTO (Fusariosi della spiga) |
| Intervallo di sicurezza | 3 gg |



Estensioni d'etichetta



- » **Actinidia:** Muffa grigia (estensione d'etichetta definitiva DM 18/4/2023)

A partire dall'inizio fioritura fino alla fase di pre-raccolta

Dose: 1 kg/ha sulla parte aerea della coltura (max 3 trattamenti all'anno)

Estensioni definitive in corso:



- » **Vite:** Botrite e Marciume acido

A partire dall'inizio fioritura fino alla pre-raccolta

Dose: 1 kg/ha sulla parte aerea della coltura (max 4 trattamenti all'anno)



- » **Nocciolo:** Gleosporiosi e Necrosi grigia

Dalla prefioritura alla maturazione dei frutti

Dose: 1 kg/ha sulla parte aerea della coltura (max 3 trattamenti all'anno)



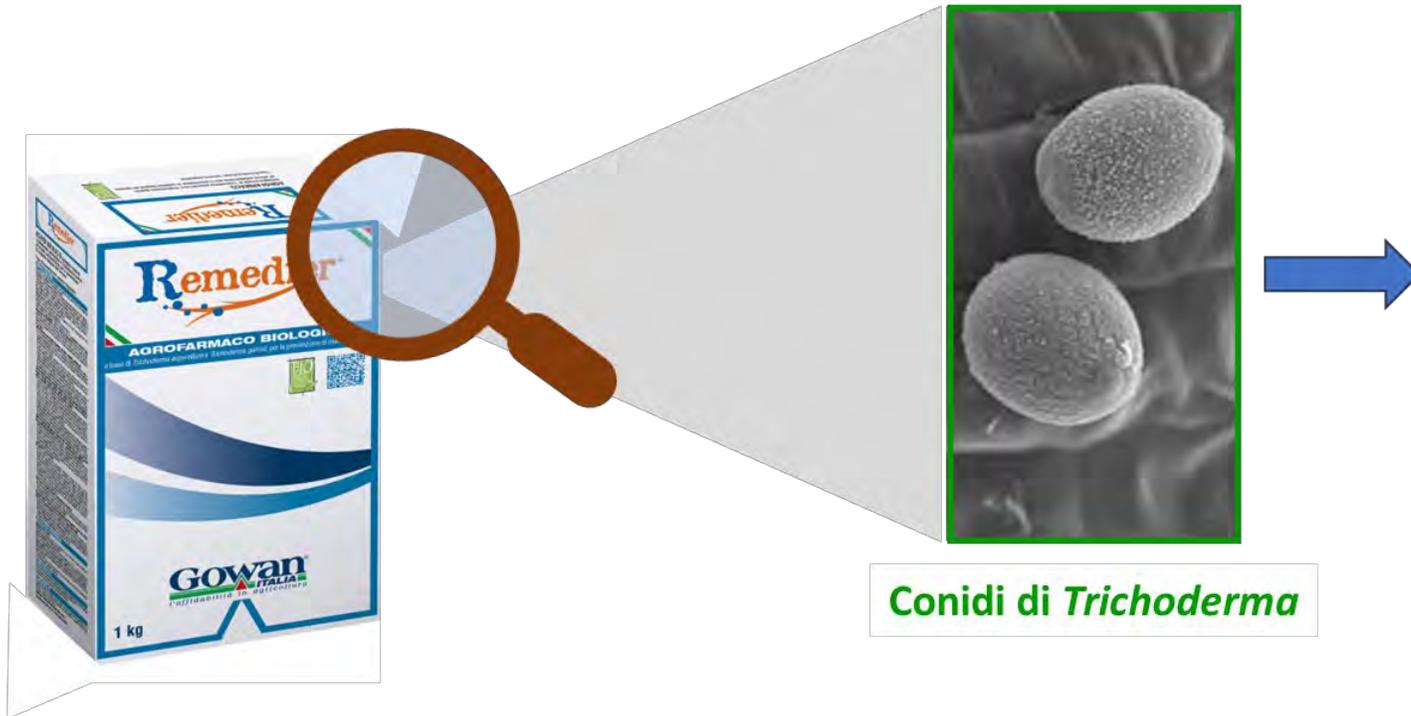
- » **Frumento:** Fusariosi

Da inizio levata fino a fine fioritura

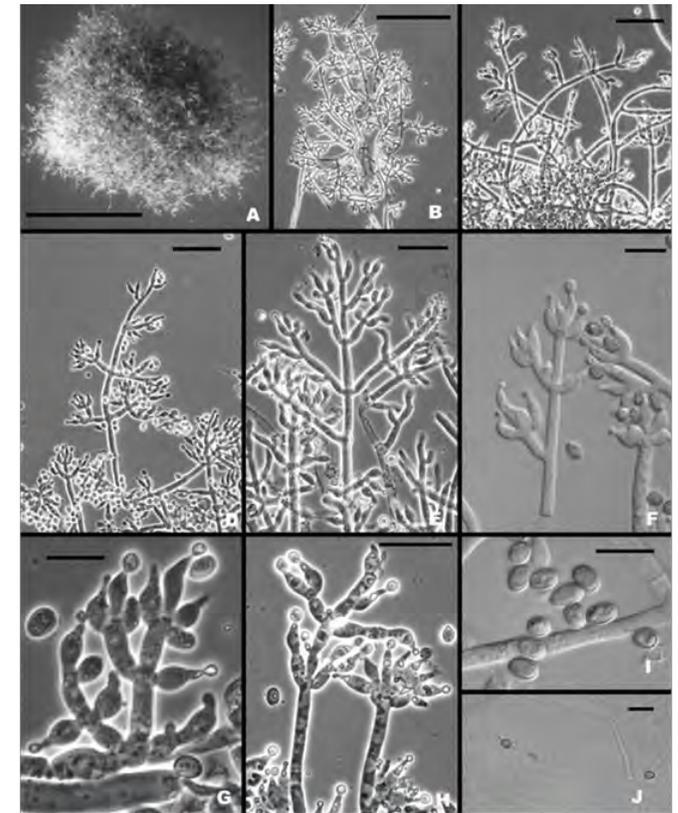
Dose: 1-2 kg/ha sulla parte aerea della coltura (max 3 trattamenti all'anno)

«Sostanza attiva»

T. asperellum e *T. gamsii* sono funghi ubiquitari e saprofiti con grande attitudine antagonistica, naturalmente presenti nei suoli agrari



Conidi di *Trichoderma*



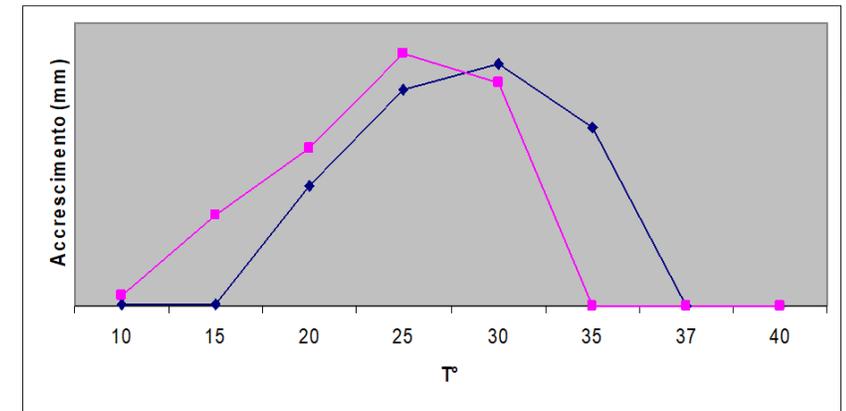
Conidi, micelio e rami conidiofori

Caratteristiche della «s.a.»



- ✓ Forte attività saprofitaria = capacità di svilupparsi su diversi substrati
- ✓ Spiccata competitività per spazio e nutrienti
- ✓ Elevata velocità di sviluppo (crescita 1 mm/ora)
- ✓ Rapida colonizzazione del substrato
- ✓ Ampio optimum di temperature
- ✓ Adattabilità a diverse condizioni pedoclimatiche
- ✓ Persistenza d'azione
- ✓ Ampio spettro di patogeni controllati

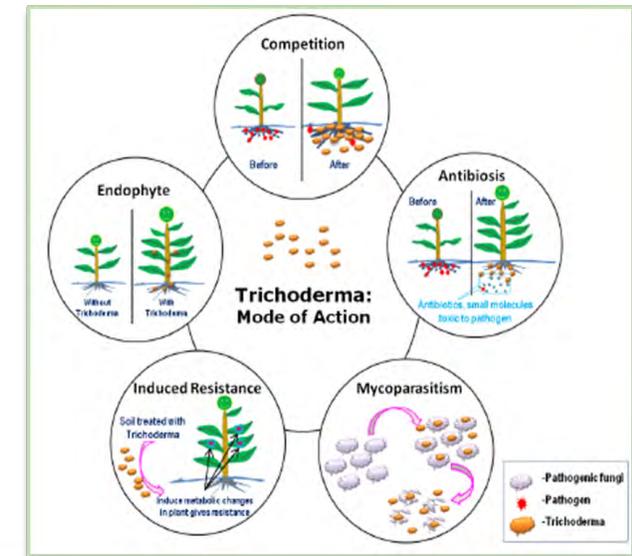
Curve di accrescimento in relazione alla temperatura



--- Trichoderma gamsii

--- Trichoderma asperellum

- ✓ **Competizione** per spazio e nutrienti: creazione di ambiente di crescita sfavorevole per i patogeni
- ✓ Formazione di **barriera protettiva** (a livello dei siti di infezione)
- ✓ **Parassitismo diretto** verso i patogeni
- ✓ **Antibiosi**: produzione di metaboliti secondari tossici
- ✓ Induzione di resistenza



INDICAZIONI D'IMPIEGO

Nuovi studi hanno dimostrato che il prodotto NON necessita di reidratazione per impieghi fogliari

È in corso modifica di etichetta

Applicazione del prodotto (Nuova etichetta da prossima estensione definitiva)

Per applicazioni al suolo è consigliabile preparare una sospensione di REMEDIER 24-36 ore prima del trattamento nella proporzione di....

**Nuovi studi hanno dimostrato che il prodotto è compatibile con la maggior parte degli agrofarmaci:
Rame, zolfo, olio minerale, zoxamide, piriproxifen, Tau-fluvalinate ecc...**



Reidratazione non necessaria: nuovi studi a supporto

Obiettivo della prova: valutazione efficacia Remedier idratato vs Remedier non idratato

Centro di saggio: Gowan Novara

Anno-Ubicazione: 2023, Novara

Vigneto: Cv. Vittoria (prova di laboratorio)

Schema sperimentale: 3 repliche (16 acini per replica x 3)

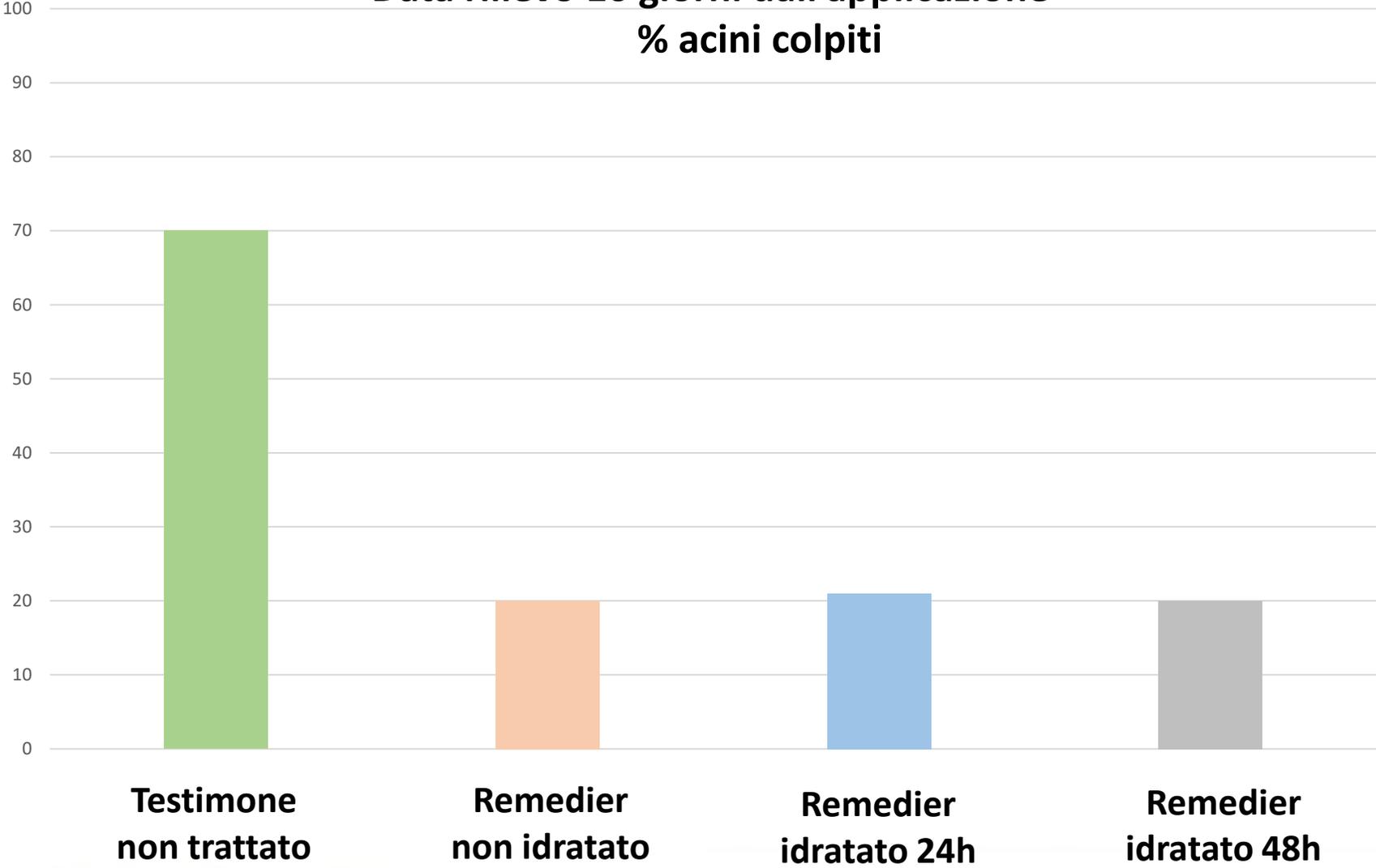


* Tutte le tesi sono state inoculate con *B.cinerea* 48 ore post trattamento

| Tesi | Prodotto commerciale | Sostanza attiva e concentrazione | Dose (kg-lt/ha) |
|------|------------------------|---|-----------------|
| 1 | Testimone non trattato | | |
| 2 | Remedier non idratato | <i>Tricoderma gamsii</i> 2 g + <i>Tricoderma asperellum</i> 2 g | 1 |
| 3 | Remedier idratato 24h | <i>Tricoderma gamsii</i> 2 g + <i>Tricoderma asperellum</i> 2 g | 1 |
| 4 | Remedier idratato 48h | <i>Tricoderma gamsii</i> 2 g + <i>Tricoderma asperellum</i> 2 g | 1 |



Data rilievo 10 giorni dall'applicazione % acini colpiti



Non solo Mal dell'esca, nuove possibilità di utilizzo su vite

PROTEGGI
CIO' CHE TI STA A CUORE

Remedier



FUNGICIDA

Agrofarmaco biologico a base
di *Trichoderma asperellum* e
Trichoderma gamsii

Gowan
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura



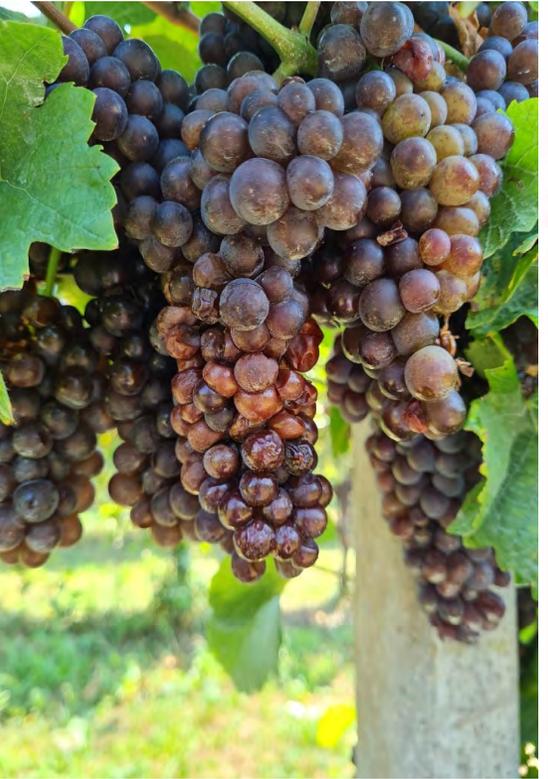
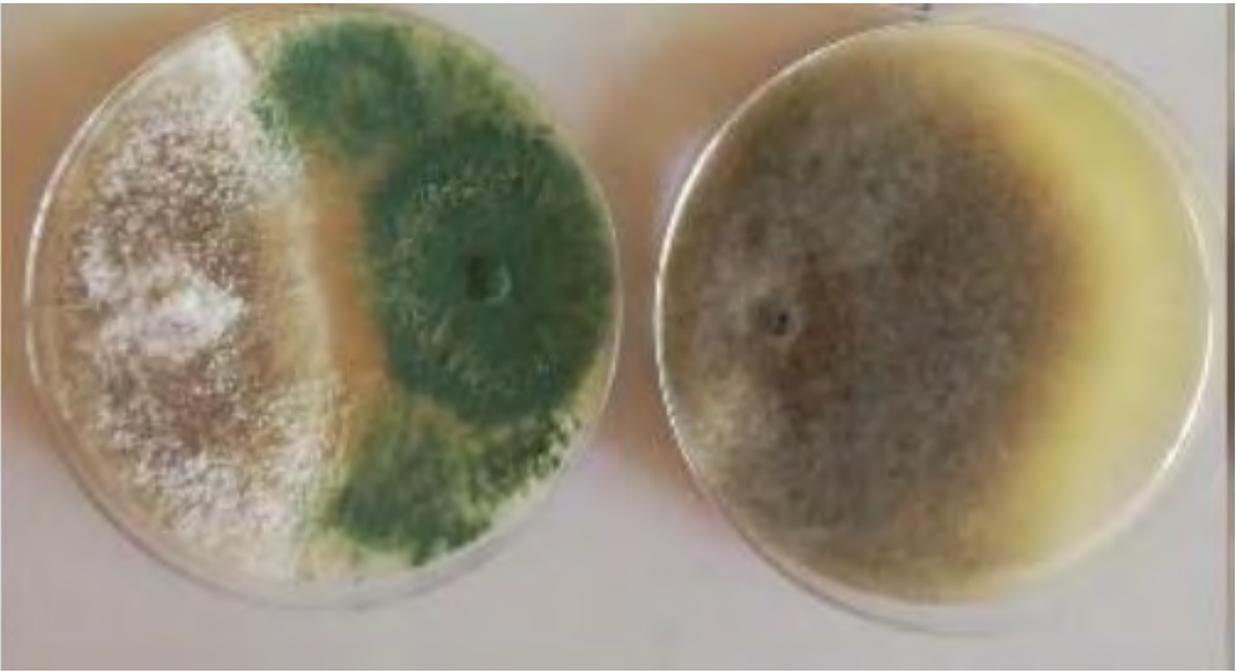
Impiego su VITE

Target Botrite & Marciume Acido



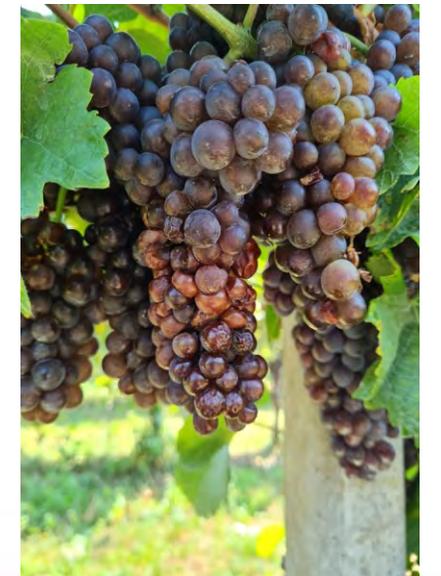
Botritis cinerea vs 

Botritis cinerea



Impiego su VITE

Target Botrite & Marciume Acido



USO ECCEZIONALE DAL 23/06/2023 AL 20/10/2023

IN ARRIVO ESTENSIONE DEFINITIVA D'ETICHETTA

A partire dall'inizio fioritura fino a pre-raccolta

Dose: 1 Kg/ha sulla parte aerea della coltura

4 trattamenti al massimo

Botrite e Marciume Acido

Posizionamento e Pathways di infezione



GRAPPOLI SEPARATI



PRE-FIORITURA



FIORITURA



FINE FIORITURA



ALLEGAGIONE



ACCREScimento ACINI



CHIUSURA GRAPPOLO



INVAIATURA



PRE-RACCOLTA

Infezioni pre-fioritura (prodotti ad azione collaterale)

Infezione florale:
Visibili e latenti

Infezione conidica in pre-chiusura grappolo (pulizia residui fiorali)

Infezione ad Invaiaitura **Pregresse (da micelio latente) e nuove**

Infezione pre-raccolta berry to berry

Tattamento florale = Riduzione infezioni latenti e micelio latente



Target Botrite & Marciume Acido



PRE-FIORITURA



FIORITURA



FINE FIORITURA



ALLEGAGIONE



ACCRESIMENTO
ACINI



CHIUSURA
GRAPPOLO



INVAIATURA



PRE-RACCOLTA



**Nessuna limitazione
di utilizzo in fioritura !**

Da inizio fioritura a pre-raccolta
Dose: 1 kg/ha
N. trattamenti: Max 4 interventi
No LMR

**Importante attività
contro
marciume acido**

Prove di efficacia Botrite

Centro di saggio: AGREA

Anno-Ubicazione: 2022, Valvasone (PN)

Vigneto: Cv. Pinot grigio, età 10 anni, sesto 3 m x 1 m, Guyot

Schema sperimentale: Blocchi randomizzati x 4 repliche

Timing applicazioni: BBCH 69: Fine fioritura (1/6); BBCH 77: Allegagione (20/6); BBCH 83: Invaiatura (2/8); BBCH89: pre-raccolta (20/8)

Data vendemmia: 26/8

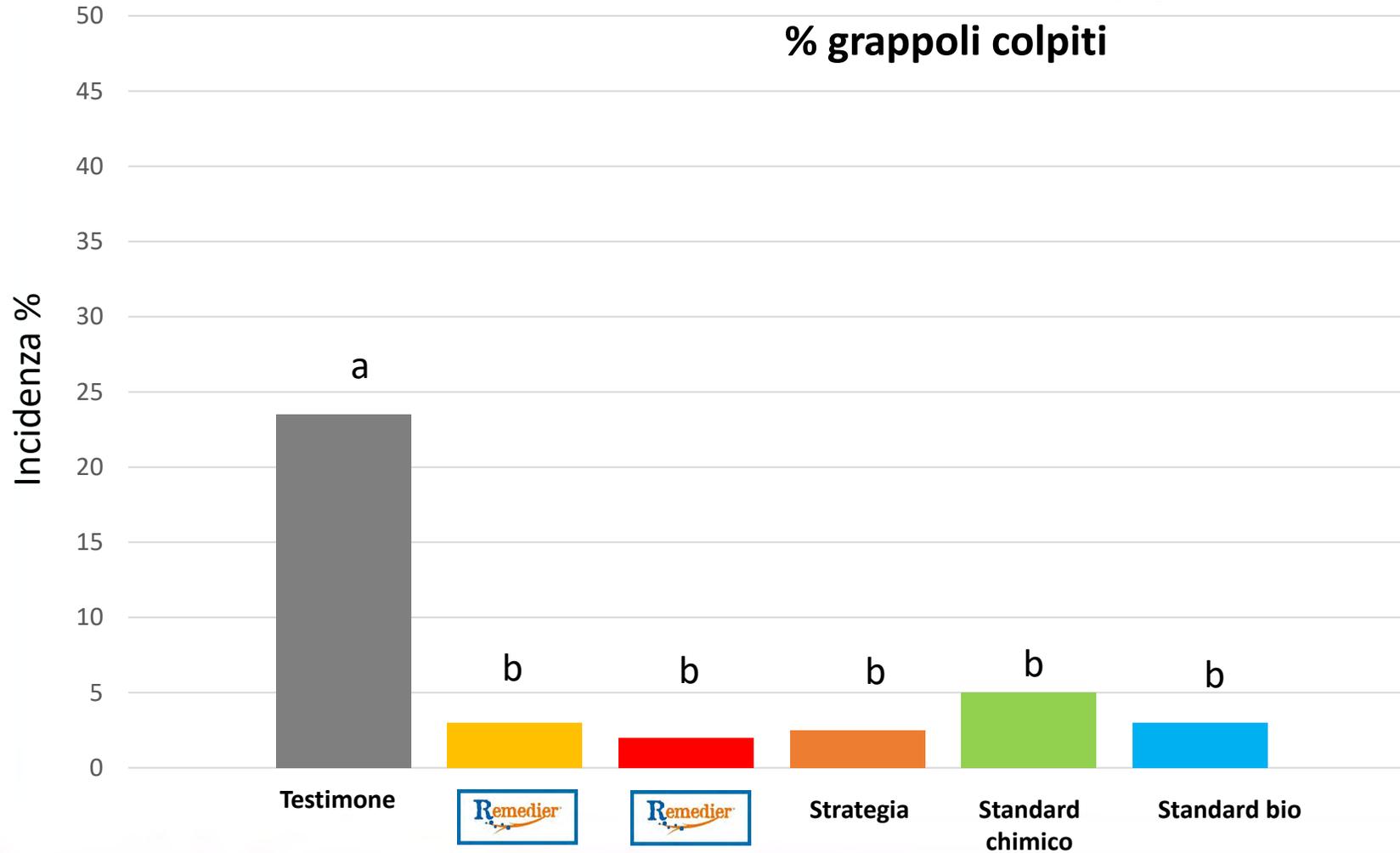


| Tesi | Prodotto commerciale | Fase fenologica (BBCH) |
|------|------------------------|------------------------|
| 1 | Testimone | |
| 2 | Remedier | 69, 77, 83, 89 |
| 3 | Remedier + Mago | 69, 77, 83, 89 |
| 4 | Standard chimico | 77 |
| | Remedier | 83 |
| 5 | Standard chimico | 77, 83 |
| 6 | Standard bio | 69, 77, 83, 89 |

Risultati della prova

Data del rilievo 22/8/22

% grappoli colpiti



| Tesi | (BBCH) |
|-------------------------------------|----------------|
| Testimone | |
| Remedier | 65, 77, 83, 89 |
| Remedier + Mago | 65, 77, 83, 89 |
| Standard chimico Remedier | 77 83 |
| Standard chimico | 77, 83 |
| Standard | 65, 77, 83, 89 |

Prove di efficacia Marciume acido

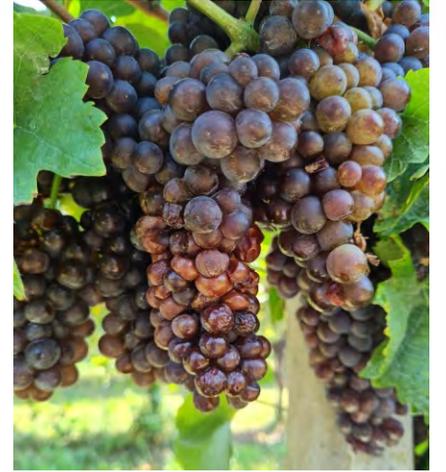
Centro di saggio: Astra

Anno-Ubicazione: 2023, Bagnacavallo (RA)

Vigneto: Cv. Bianca di Villa Corneta, età 6 anni, sesto 3m x 1m, Cordone speronato

Schema sperimentale: Blocchi randomizzati x 4 repliche

Data vendemmia: 13/9



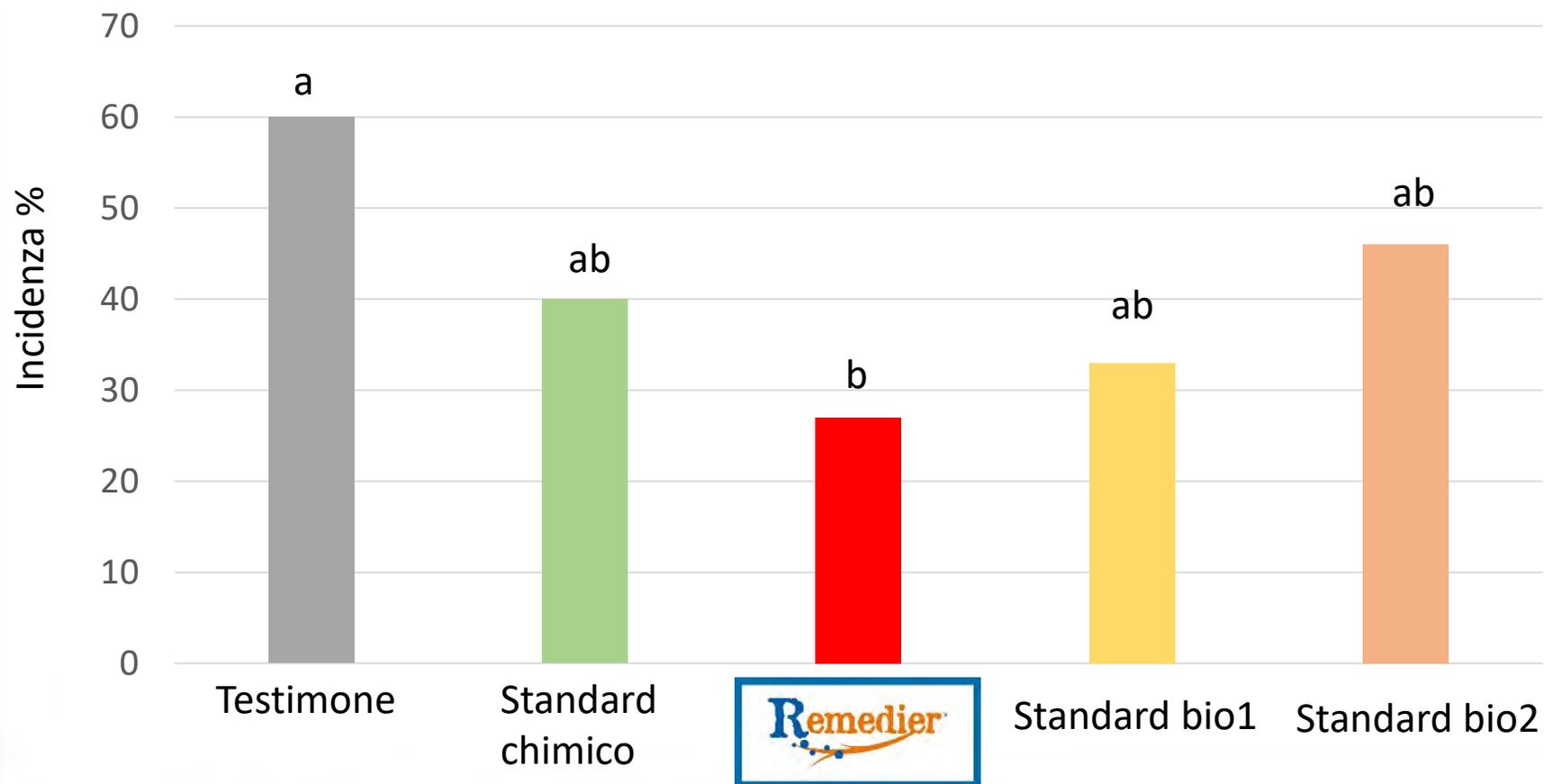
| Tesi | Prodotto commerciale | Fase fenologica Data applicazione |
|------|----------------------|--|
| TNT | | |
| 2 | Standard chimico | 21/6 (Pre-chiusura) 18/8 (Fine invaiatura) |
| 3* | Remedier | 18/8-28/8-7/9 |
| 4* | Standard bio1 | 18/8-28/8-7/9 |
| 5* | Standard bio2 | 18/8-28/8-7/9 |

* Eseguito un trattamento con standard chimico in pre-chiusura in data 21/6

Risultati della prova Marciume acido



Data rilievo 13/9/2023
Incidenza % grappoli colpiti



| Prodotto | Data applicazione |
|------------------|---|
| Testimone | |
| Standard chimico | 21/6 (Pre chiusura) 18/8 (Fine invaiatura) |
| Standard chimico | 21/6 |
| Remedier | 18/8-28/8-7/9 |
| Standard chimico | 21/6 |
| Standard | 18/8-28/8-7/9 |
| Standard chimico | 21/6 |
| Standard | 18/8-28/8-7/9 |

PROVE DI CAMPO SU ACTINDIA



 **Insieme.** Per una agricoltura di valore

Gowan
ITALIA
l'aggiabilità in agricoltura

BOTRITE ACTINIDIA

Posizionamento tecnico



56



57



59



60



65



67



69



85

1 Kg/ha



Iniziare i trattamenti dalla fase di separazione petali – fino a fine fioritura

Dose: 1 Kg/ha

Intervenire in fase di pre-raccolta effettuando 1-2 interventi

Max 3 trattamenti anno

NO LMR

Protocollo della Prova

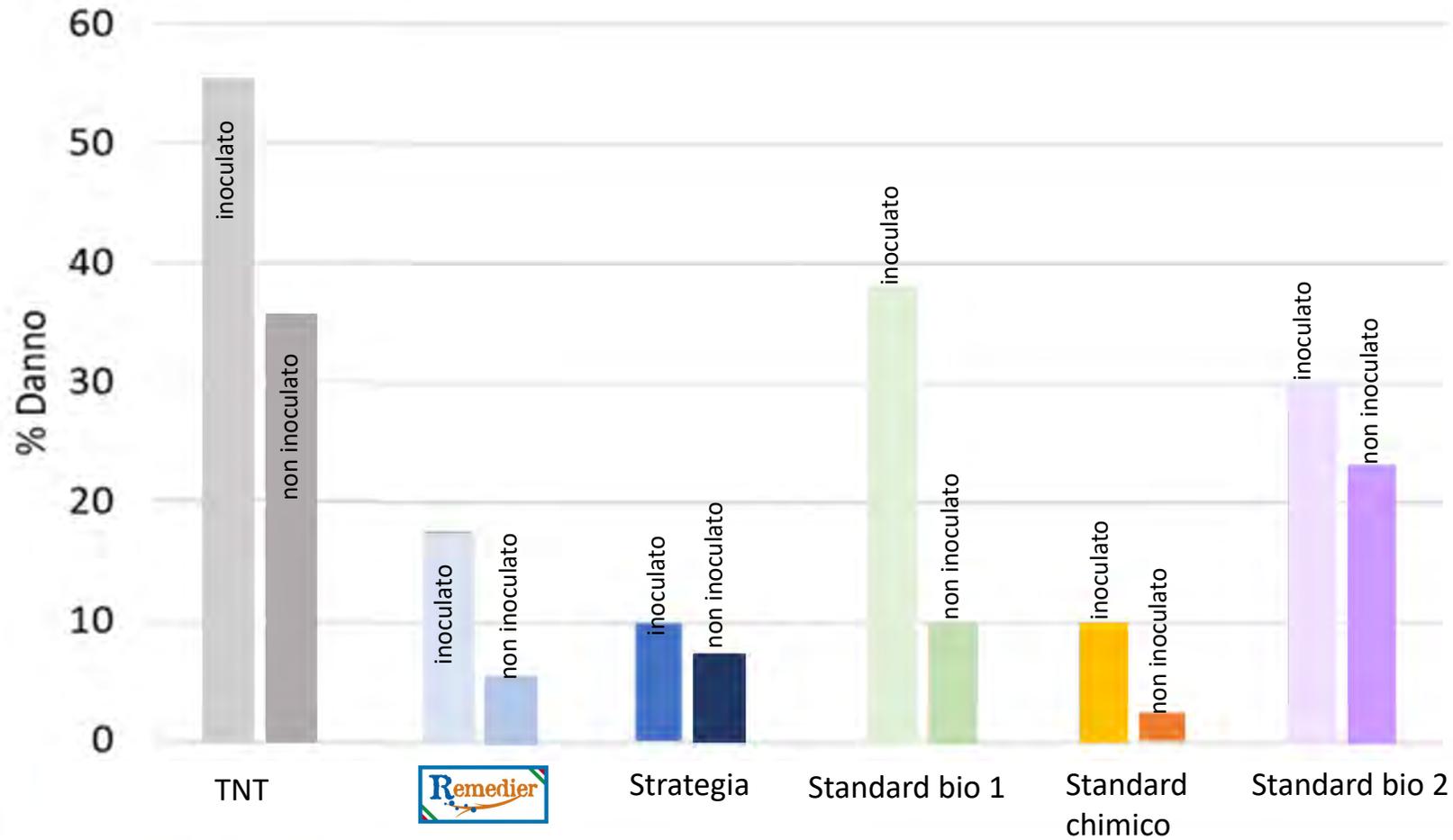
| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Ubicazione prova | Faenza (RA) |
| Centro di saggio | ASTRA |
| Anno | 2022 |
| Target - Cultivar | Botrite - Actinidia (Gold 3) |
| Disegno sperimentale | Blocchi randomizzati, 4 repliche |

APPLICAZIONI:
 A: 09/05/2022 BBCH 61
 B: 16/05/2022 BBCH 69

| TESI | FORMULATO | TIMING |
|-------------|------------------------------|---------------|
| 1 | TNT | - |
| 2 | Remedier | AB |
| 3 | Standard chimico Remedier | A B |
| 4 | Standard Bio 1 | AB |
| 5 | Standard chimico | AB |
| 6 | Standard Bio 2 | AB |

Risultati sui frutti

Data 1° rilievo: 25/05/2022



PROTEGGI
CIO' CHE TI STA A CUORE

Remedier[®]



FUNGICIDA

Agrofarmaco biologico a base
di *Trichoderma asperellum* e
Trichoderma gamsii

Gowan[®]
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura

UNA SCELTA VINCENTE

- ✓ Molteplice meccanismo d'azione sui patogeni target
- ✓ Efficacia dimostrata su diverse colture
- ✓ Non è tossico per l'uomo, gli animali e l'ambiente
- ✓ Selettivo per le colture registrate
- ✓ Compatibile con l'utilizzo di insetti utili
- ✓ NO Resistenza
- ✓ Miscibile con diverse tipologie di prodotti
- ✓ Conforme alle richieste della filiera
- ✓ Inserito nei Disciplinari Regionali
- ✓ Impiegabile in Agricoltura Biologica
- ✓ Non necessità di reidratazione



Insieme. Per una agricoltura di valore

Gowan[®]
ITALIA
l'affidabilità in agricoltura



GRAZIE DELL' ATTENZIONE

Matteo Paganelli

Technical Advisor Gowan Italia

mpaganelli@gowanitalia.it