



**Perimeter®**

***Il nuovo «botanical» Gowan  
con un meccanismo d'azione innovativo***

Da sempre,  
scienza e passione  
in campo!

**Gowan®**  
ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura

**Matteo Paganelli – Gowan Italia  
Bologna, 20/02/2025**





# PERIMETER®

**Sostanza Attiva:** estratto di pianta

*Swinglea glutinosa* 82% (902 g/l)

**Contenuto:** composti organici, volatili e non volatili, biologicamente attivi, quali oli essenziali, terpeni, polifenoli, flavonoidi, ecc.

Autorizzato per situazioni di emergenza fitosanitaria ai sensi dell'art. 53 reg. (CE) n. 1107/2009

**Reg.n. 18706 - Valida dal 27/06 al 24/10/2024**

**Formulazione:** Liquido solubile (SL)

**Coltura:** Melo

**Target:** Ticchiolatura

**Dose:** 3 L/ha

**Intervallo di Sicurezza:** 1 giorno

## TASSONOMIA

Regno: *Piante*

Divisione: *Angiosperme*

Classe: *Dicotiledoni*

Ordine: *Sapindales*

**Famiglia: *Rutacee***

Genere: *Swinglea*

Specie: *S.glutinosa*



Altre colture in sviluppo:

**Vite da vino e Fragola**

Avversità: *Botrytis cinerea*

Da sempre, scienza e passione in campo!

**Gowan**  
ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura

# Sviluppo tecnico e perfezionamento delle strategie PERIMETER® in Italia



- Centri di saggio e sperimentazione
- Team di ricerca e sviluppo Gowan

 Perimeter®

- ✓ Prove di efficacia e strategia
- ✓ Prove di compatibilità, miscibilità e selettività su numerose colture



Da sempre, scienza e passione in campo!

**Gowan**  
ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura

# Meccanismo d'azione multi-sito **TRIPLICE ATTIVITA'**

1

AZIONE DIRETTA

**Essiccazione delle strutture cellulari** con rottura della membrana fungina

2

AZIONE DIRETTA

**Riduzione della crescita del tubulo germinativo** del patogeno

3

AZIONE ELICITORIA

**Attivazione dei meccanismi naturali di autodifesa delle piante**  
con accumulo di perossido di idrogeno e deposito di callosio



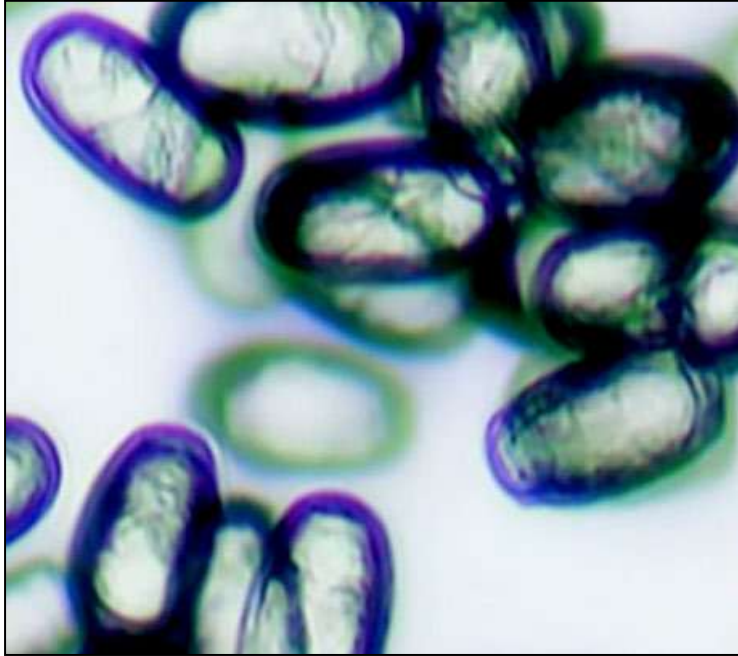
# Modalità d'azione – Classificazione FRAC

## MoA – Gruppo FRAC BM01 Biologicals with Multiples Modes of Action

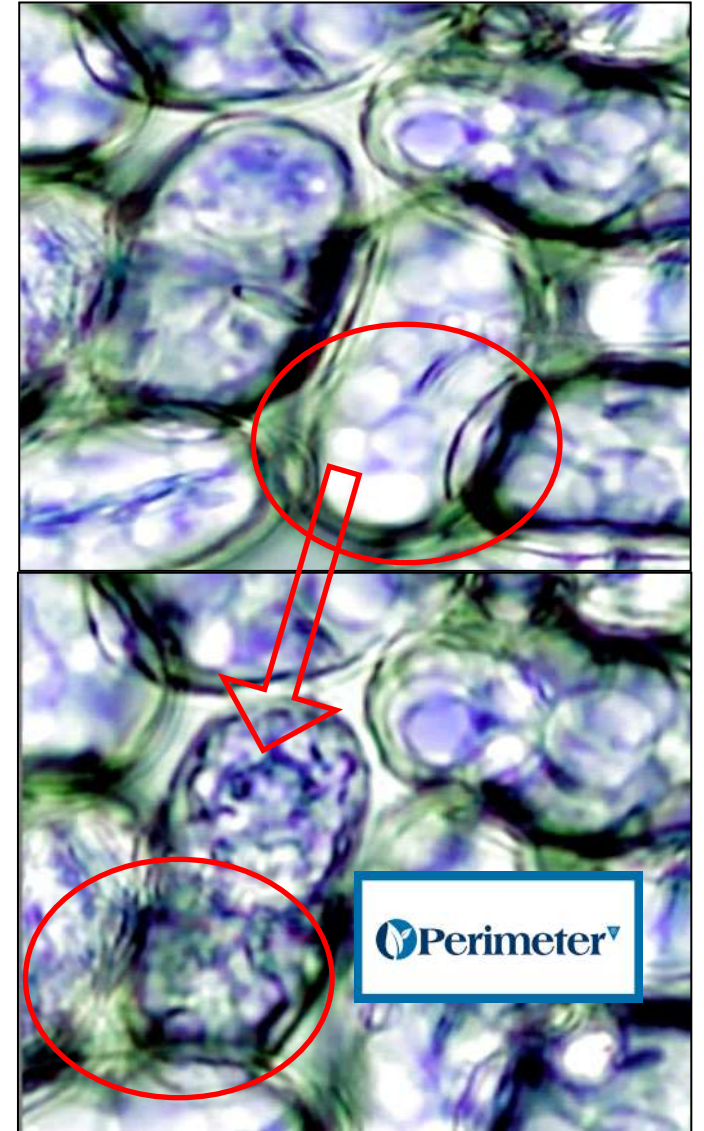
MOA	TARGET SITE	GROUP NAME	CHEMICAL OR BIOLOGICAL GROUP	COMMON NAME	COMMENTS	FRAC CODE
Multiples Modes of Action	multiple effects on cell wall, ion membrane transporters; chelating effects	plant extract	polypeptide (lectin)	extract from the cotyledons of lupine plantlets ("BLAD")	Resistance not known (previously M12).	BM 01
	affects fungal spores and germ tubes, induced plant defence	plant extract	Phenols, Sesquiterpenes, Triterpenoids, Coumarins	extract from <i>Swinglea glutinosa</i>	Resistance not known	



## Modalità di Azione



Inizio degradazione cellulare  
in seguito al trattamento con  
*Swinglea glutinosa*



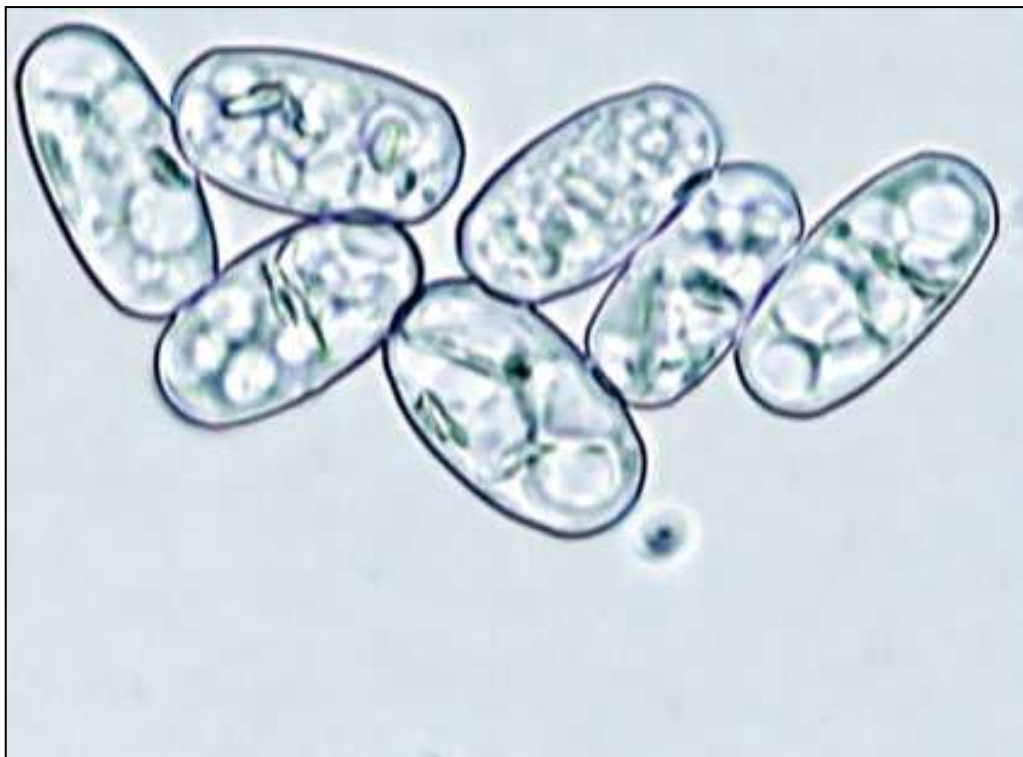
Testimone



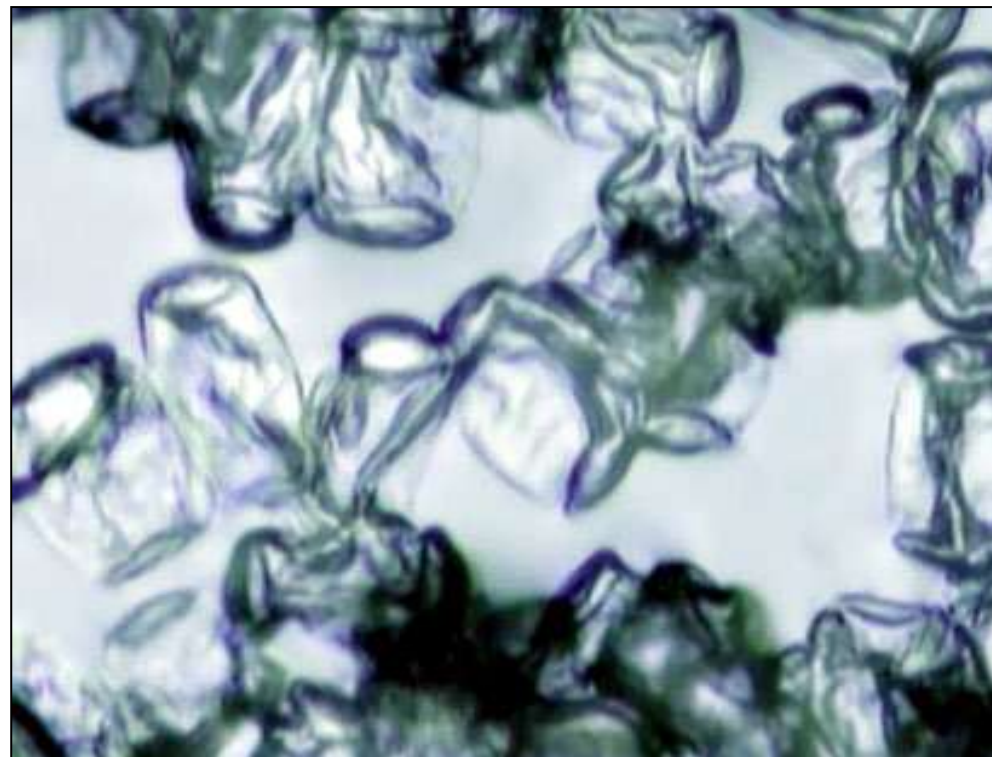
Da sempre, scienza e passione in campo!

**Gowan**  
ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura

## Modalità di Azione



Testimone



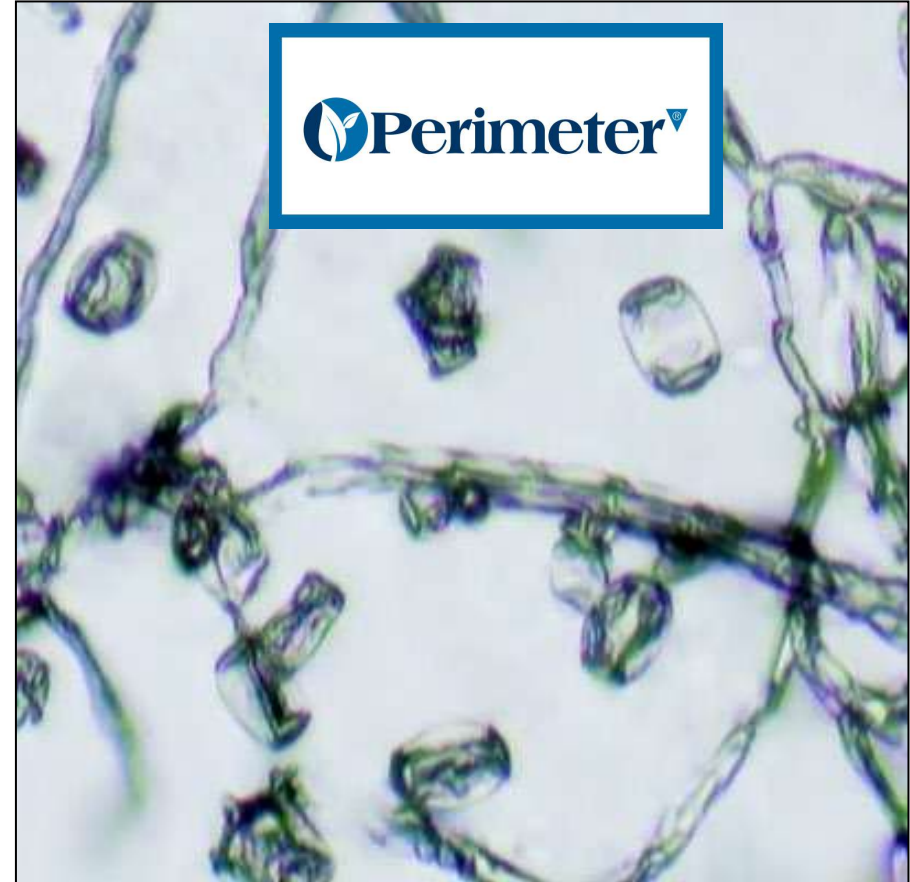
 Perimeter<sup>®</sup>



Da sempre, scienza e passione in campo!

**Gowan**  
ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura

## Modalità di Azione



Testimone

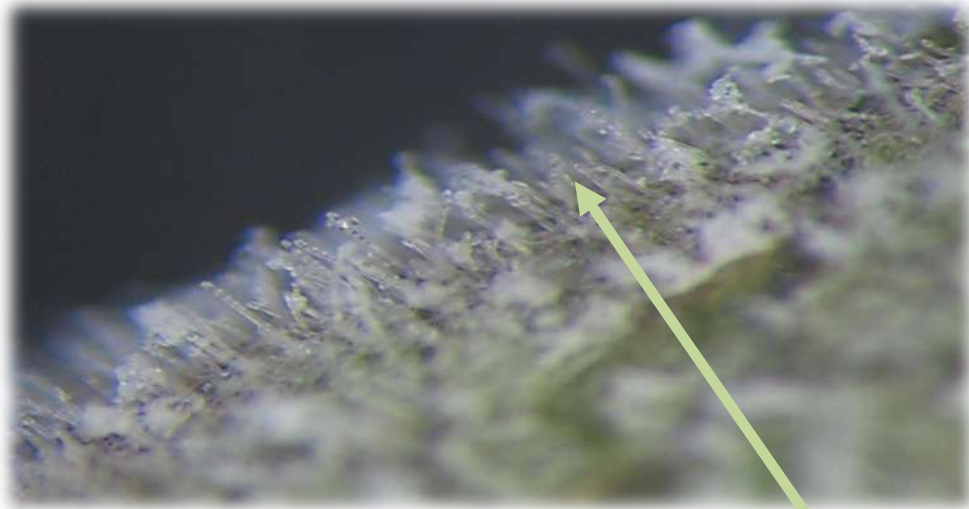


Da sempre, scienza e passione in campo!

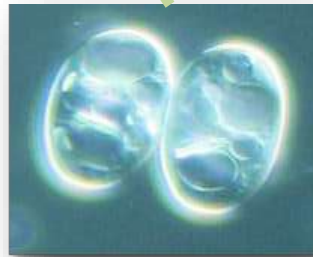
**Gowan**  
ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura



# Modalità di Azione



**Conidi vitali di oidio**  
(powdery mildew)



**Conidi disseccati di oidio**  
(powdery mildew)



Da sempre, scienza e passione in campo!

# Selettività sugli insetti utili e pronubi

Beneficial	Crop
✓ <i>Adalia bipunctata</i>	strawberries
✓ <i>Amblydromalus limonica</i>	strawberries
✓ <i>Amblydromalus limonica</i>	strawberries
✓ <i>Amblyseius andersoni</i>	strawberries
✓ <i>Amblyseius californicus</i>	Table Grape
✓ <i>Amblyseius cucumeris</i>	strawberries
✓ <i>Amblyseius swirskii</i>	strawberries
✓ <i>Amblyseius swirskii</i>	strawberries
✓ <i>Amblyseius swirskii</i>	strawberries
✓ <i>Anagrus atomus</i>	grape
✓ <i>Anagyrus pseudococci</i>	Table Grape
✓ <i>Aphelinus abdominalis</i>	strawberries
✓ <i>Aphidius colemani</i>	strawberries
✓ <i>Aphidius ervi</i>	strawberries
✓ <i>Aphidius matricariae</i>	strawberries
✓ <i>Aphidoletes aphidimyza</i>	strawberries
✓ <i>Atheta coriaria</i>	strawberries
✓ <i>Campoplex capitator</i>	grape
✓ <i>Chrysopa carnea</i>	strawberries

Beneficial	Crop
✓ <i>Criptolaemus montrouzieri</i>	Table Grape
✓ <i>Diadegma fenestrale</i>	grape
✓ <i>Encarsia formosa</i>	strawberries
✓ <i>Ephedrus cerasicola</i>	strawberries
✓ <i>Erectmocerus eremicus</i>	strawberries
✓ <i>Ercydnus spp</i>	grape
✓ <i>Feltiella acarisuga</i>	strawberries
✓ <i>Hypoaspis miles</i>	strawberries
✓ <i>Macrocheles robustulus</i>	strawberries
✓ <i>Neoseiulus californicus</i>	strawberries
✓ <i>Neoseiulus cucumeris</i>	strawberries
✓ <i>Neoseiulus cucumeris</i>	strawberries
✓ <i>Orius (laevigatus &amp; majusculus)</i>	strawberries
✓ <i>Phytoseiulus persimilis</i>	strawberries
✓ <i>Praon volucre</i>	strawberries
✓ <i>Steinernema carpocapsae</i>	strawberries
✓ <i>Tranosemella praerogator</i>	grape
✓ <i>Trichogramma brassicae</i>	strawberries
✓ <i>Trichogramma spp</i>	Grape

Individui adulti di ***Apis mellifera*** hanno dimostrato l'assenza di effetti indesiderati



## Compatibilità con altre sostanze attive

Sostanza attiva	Tipologia	Compatibilità
Avermectina	Insetticida	Positiva
Abamectina	Insetticida	Positiva
<i>Metarhizium anisopliae</i>	Insetticida microbiologico	Positiva
Pyrifroxyfen	Insetticida	Positiva
Bifenazate	Acaricida	Positiva
Lambdacialotrina	Insetticida	Positiva
Milbectin	Insetticida/acaricida	Positiva
Spiromesifen	Insetticida/acaricida	Positiva
Acetamiprid	Insetticida	Positiva
Spinosad	Insetticida	Positiva
Azoxystrobin	Fungicida	Positiva
Fosfonato di potassio	Fungicida	Positiva
Estratto aglio	Insetticida	Positiva
Zolfi colloidali	Fungicida	Positiva
Ditianon	Fungicida	Positiva

Sostanza attiva	Tipologia	Compatibilità
Captano	Fungicida	Positiva
Propamocarb	Fungicida	Positiva
Sali di rame	Fungicida	Positiva
Pyrimethanil	Fungicida	Positiva
Difenoconazolo	Fungicida	Positiva
Kresoxin-Methyl	Fungicida	Positiva
Ciprodinil - Fludioxonil	Fungicida	Positiva
Fenhexamid	Fungicida	Positiva
<i>Trichoderma harzianum</i>	Fungicida microbiologico	Positiva
<i>Beauveria bassiana</i>	Insetticida microbiologico	Positiva
<i>Melaleuca alternifolia</i>	Fungicida microbiologico	Positiva
Tebuconazolo	Fungicida	Positiva
Fosetyl Alluminum	Fungicida	Positiva
Zolfo	Fungicida	Positiva
Fluxapyroxad	Fungicida	Positiva





## Impiego su MELO

 **Perimeter<sup>®</sup>**

Prove sperimentali EFFICACIA E SELETTIVITA'

**VS TICCHIOLATURA**



Da sempre, scienza e passione in campo!



# Dati Colturali e Mappa della Prova:

**CRO:** Sagea/Agrion

**Località:** Manta (CN)

**Schema Sperimentale:** Blocchi Randomizzati

**Cultivar/Varietà:** Brookfield, gruppo Gala

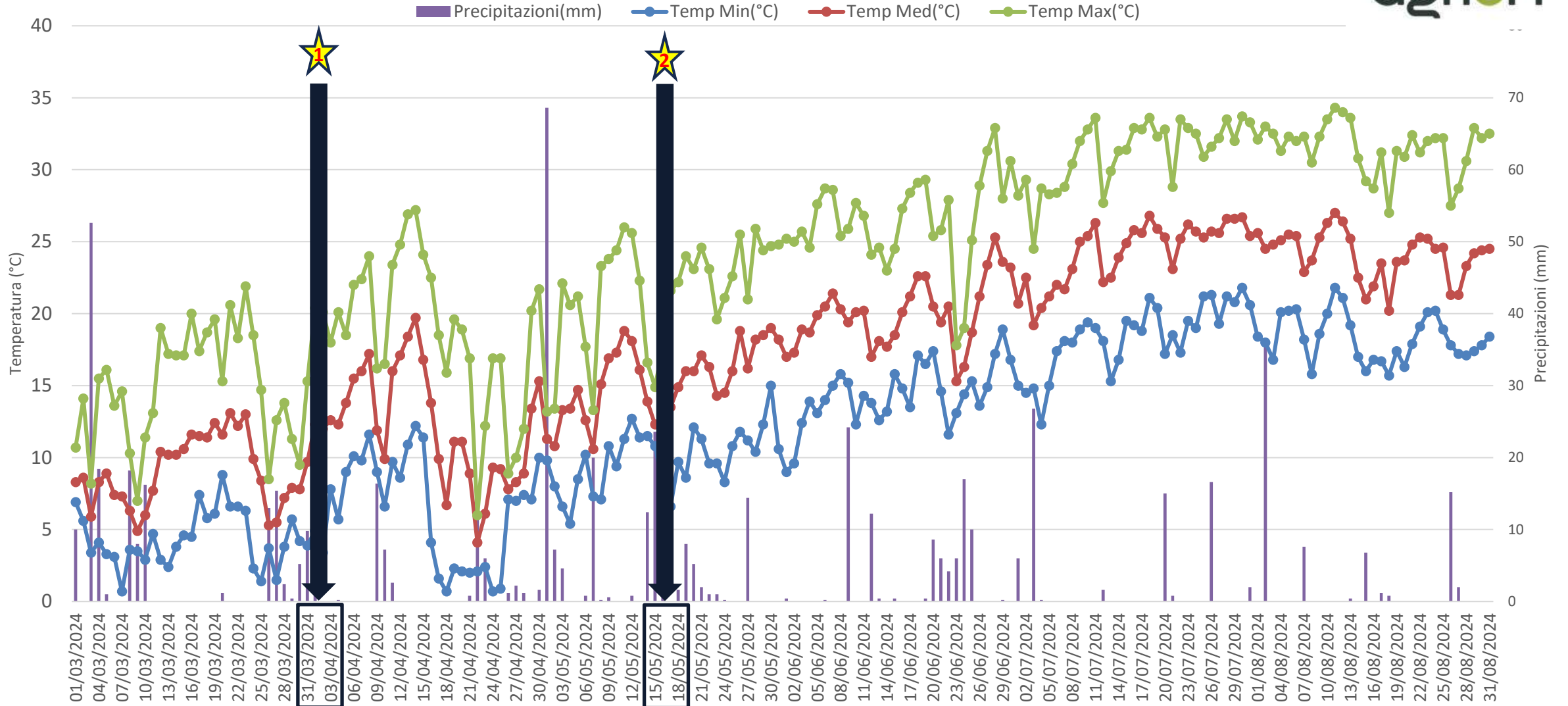
**Data di Impianto/Trapianto:** 2003

**Numero Piante ad ettaro:** 2115

Tesi	Sostanza attiva e concentrazione	Dose/Ha	Fase fenologica	BBCH	Numero trattamenti
1	Testimone non trattato	---	---	---	---
2	Solfato di rame 20%	3,5	Comparsa mazzetti fiorali	BBCH 56	1
	Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L	2,5	Bottoni rosa	BBCH 57	2
	Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L	0,5 + 0,3	Inizio fioritura	BBCH 65	1
	Ditianon 70 g+ Difenoconazolo 250 g/l	0,75 + 0,225	Piena fioritura	BBCH 65	1
	Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l	0,75 + 2	Allegagione	BBCH 72	1
	Fluazinam 500 g/L	1	Frutto noce	BBCH 75-76	2
	Captano 80 g	2	Fino a dimensione finale del frutto	BBCH 79-80	6
3	Solfato di rame 20%	3,5	Comparsa mazzetti fiorali	BBCH 56	1
	Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L	2,5	Bottoni rosa	BBCH 57	2
	Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L	0,5 + 0,3	Inizio fioritura	BBCH 65	1
	Ditianon 70 g + Difenoconazolo 250 g/l	0,75 + 0,225	Piena fioritura	BBCH 65	1
	Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l	0,75 + 2	Allegagione	BBCH 72	1
	Fluazinam 500 g/L	1	Frutto noce	BBCH 75-76	2
	<b>Perimeter 902 g/l + Gluwet 120 g/l</b>	3 + 1,5	Fino a dimensione finale del frutto	BBCH 79-80	6





# Stazione meteo di Manta (CN)



**Trattamenti**



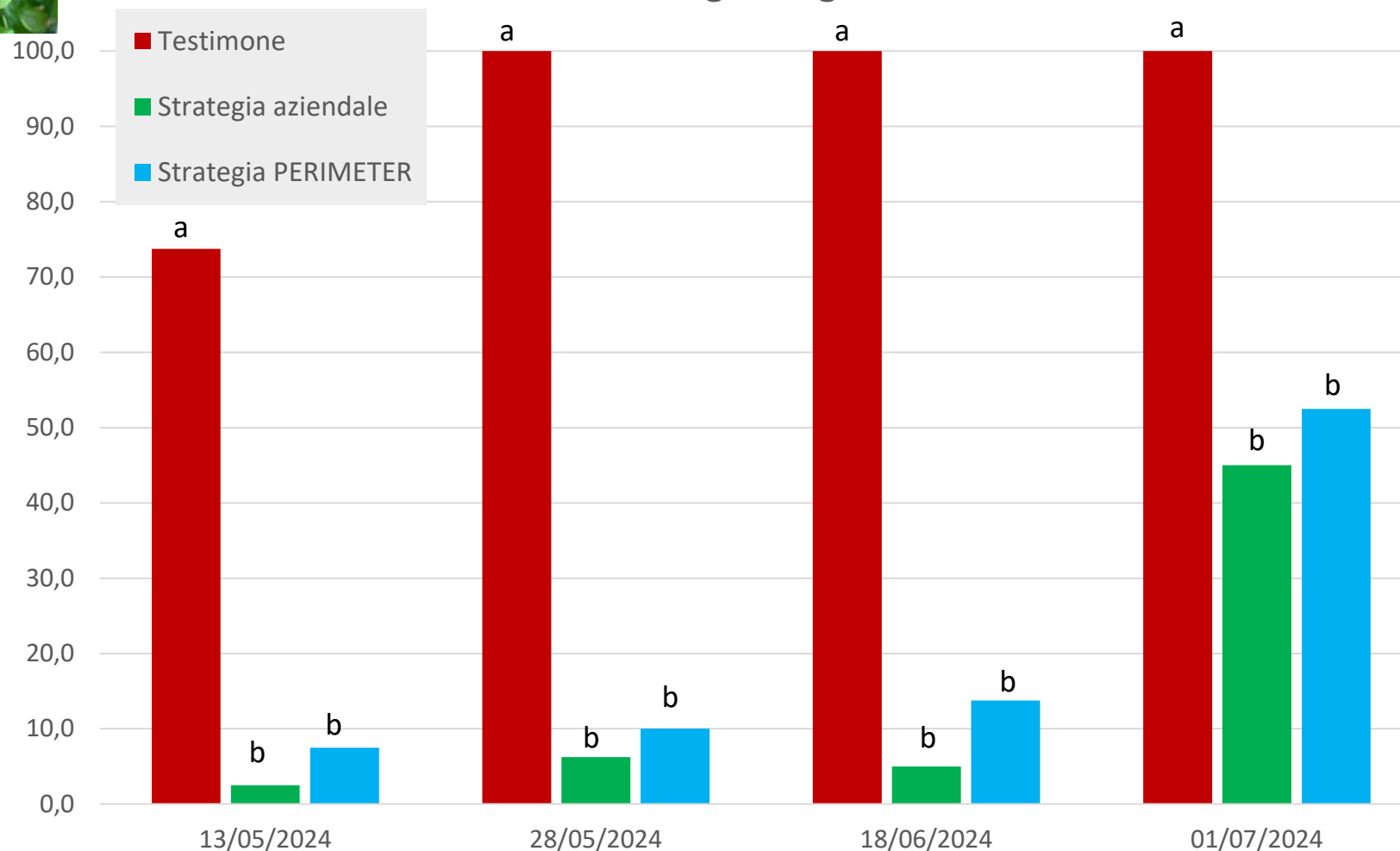
 Infezioni primarie (inizio aprile)  
 Infezioni secondarie (circa metà maggio)



Da sempre, scienza e passione in campo!



## Danno su germogli – Incidenza %



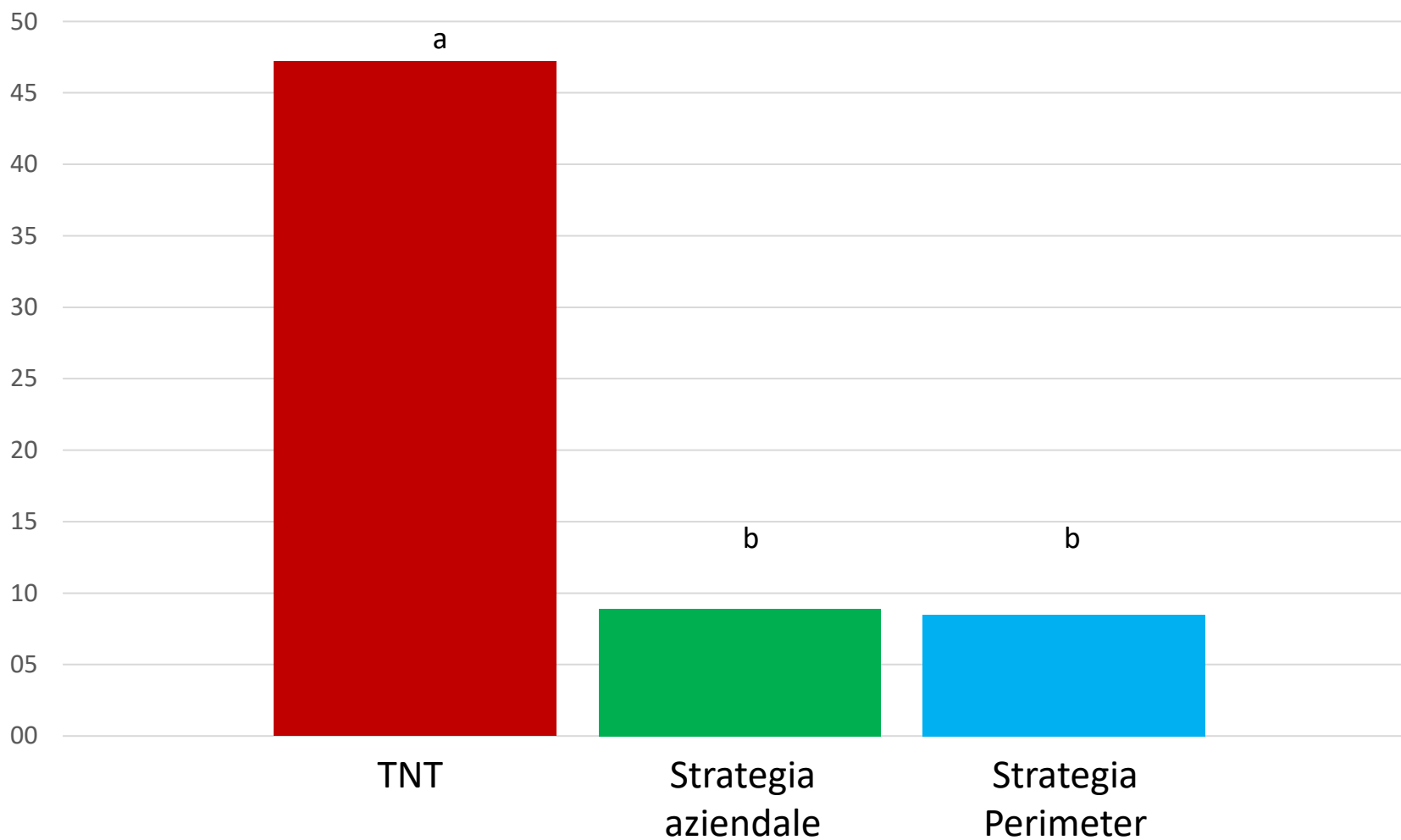



**Infezioni primarie**                      **Infezioni secondarie**

Tesi	Sostanza attiva e concentrazione	Dose/Ha	BBCH
1	Testimone non trattato	---	---
2	Solfato di rame 20% Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L Ditianon 70 g+ Difenoconazolo 250 g/l Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l Fluazinam 500 g/L Captano 80 g	3,5 2,5 0,5 + 0,3 0,75 + 0,225 0,75 + 2 1 2	BBCH 56 BBCH 57 BBCH 65 BBCH 65 BBCH 72 BBCH 75-76 BBCH 79-80
3	Solfato di rame 20% Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L Ditianon 70 g + Difenoconazolo 250 g/l Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l Fluazinam 500 g/L <b>Perimeter 902 g/l + Gluwet 120 g/l</b>	3,5 2,5 0,5 + 0,3 0,75 + 0,225 0,75 + 2 1 3 + 1,5	BBCH 56 BBCH 57 BBCH 65 BBCH 65 BBCH 72 BBCH 75-76 BBCH 79-80



## Rilievo foglie del 1/7/24 – Severità %



Tesi	Sostanza attiva e concentrazione	Dose/Ha	BBCH
1	Testimone non trattato	---	---
2	Solfato di rame 20%	3,5	BBCH 56
	Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L	2,5	BBCH 57
	Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L	0,5 + 0,3	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Difenconazolo 250 g/l	0,75 + 0,225	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l	0,75 + 2	BBCH 72
	Fluazinam 500 g/L	1	BBCH 75-76
	Captano 80 g	2	BBCH 79-80
3	Solfato di rame 20%	3,5	BBCH 56
	Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L	2,5	BBCH 57
	Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L	0,5 + 0,3	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Difenconazolo 250 g/l	0,75 + 0,225	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l	0,75 + 2	BBCH 72
	Fluazinam 500 g/L	1	BBCH 75-76
	<b>Perimeter 902 g/l + Gluwet 120 g/l</b>	3 + 1,5	BBCH 79-80

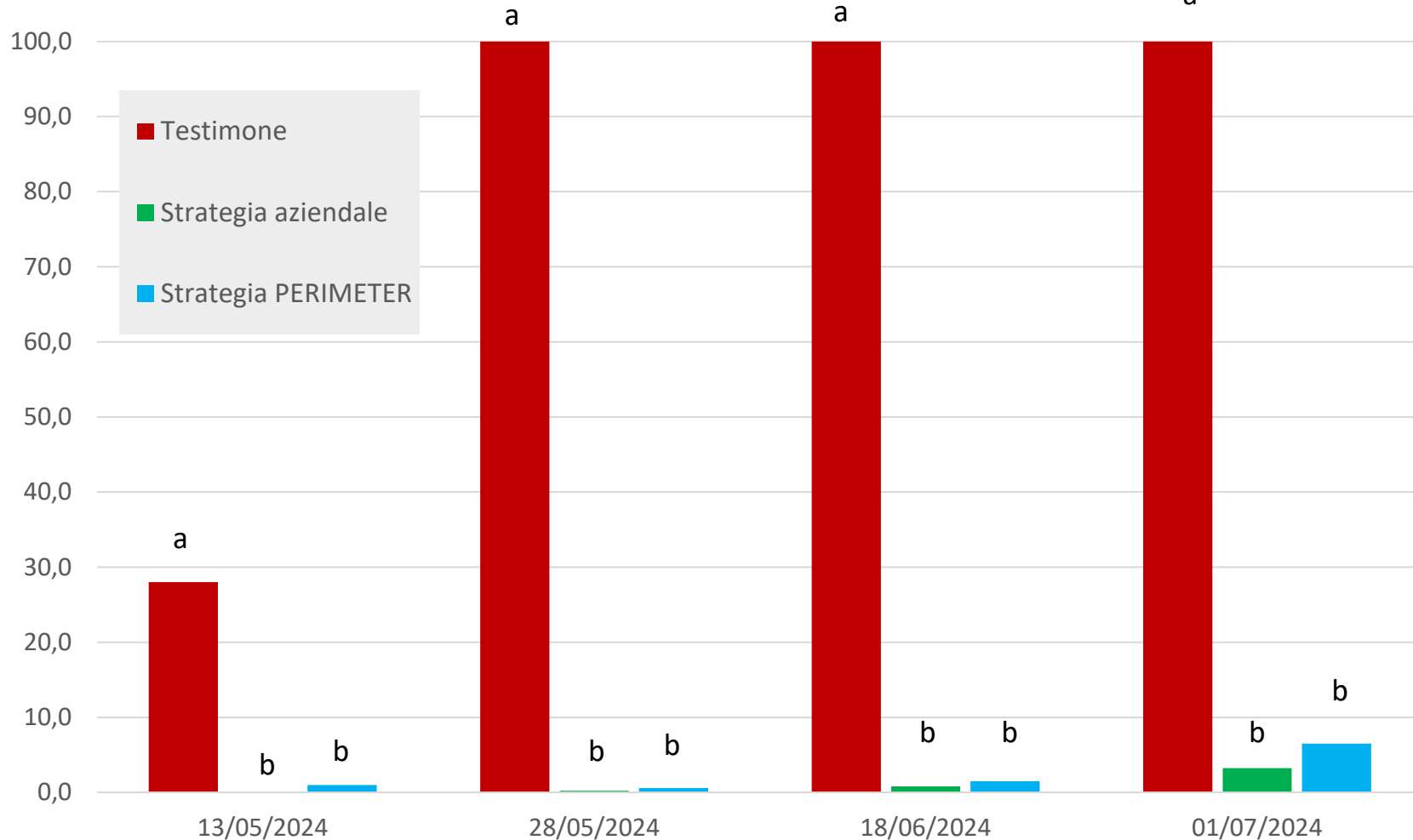
**Severità % calcolata come somma di foglie con 1 o più macchie**







### Rilievo Frutti – Incidenza %



Tesi	Sostanza attiva e concentrazione	Dose/Ha	BBCH
1	Testimone non trattato	---	---
2	Solfato di rame 20%	3,5	BBCH 56
	Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L	2,5	BBCH 57
	Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L	0,5 + 0,3	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Difenoconazolo 250 g/l	0,75 + 0,225	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l	0,75 + 2	BBCH 72
	Fluazinam 500 g/L	1	BBCH 75-76
3	Captano 80 g	2	BBCH 79-80
	Solfato di rame 20%	3,5	BBCH 56
3	Ditianon 125 g/L + Fosfonato K 561 g/L	2,5	BBCH 57
	Ditianon 70 g + Fluxapyroxad 300 g/L	0,5 + 0,3	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Difenoconazolo 250 g/l	0,75 + 0,225	BBCH 65
	Ditianon 70 g + Mefentrifluconazolo 75 g/l	0,75 + 2	BBCH 72
	Fluazinam 500 g/L	1	BBCH 75-76
	<b>Perimeter 902 g/l + Gluwet 120 g/l</b>	3 + 1,5	BBCH 79-80





**Testimone**



**Strategia aziendale**



Da sempre, scienza e passione in campo!





# Posizionamento melo



Bottoni Rosa



Apertura  
Fiore Centrale



Inizio caduta  
Petali - Fine  
caduta petali



Allegagione



Ingrossamento  
frutti  
Frutticini  
cm 1,5 ca



Ingrossamento  
frutti  
Frutticini  
cm 4 ca



40 gg  
pre-raccolta



20 gg  
pre-raccolta

Strategia aziendale

 Perimeter<sup>▼</sup>

+

 Gluwet<sup>▼</sup>

Dose: 3 L/ha + 1,5 L/ha  
per un max di 4 applicazioni

ESENTE da LMR  
1 giorno di carenza

Da sempre, scienza e passione in campo!

 **Gowan**  
ITALIA  
l'affidabilità in agricoltura



# Impiego su VITE DA VINO



Prove sperimentali EFFICACIA E SELETTIVITA'

**VS BOTRITE**



Da sempre, scienza e passione in campo!



**PERIMETER®**: prova di efficacia su *Botrytis cinerea*

Centro di saggio: Sagea

Località della prova: Pordenone

Coltura: Vite da vino, var. Pinot grigio



## Protocollo della prova

Tesi	Sostanza attiva	Dose/ha	Applicazioni
1	Testimone non trattato	-	-
2	Cyprodinil + fludioxonil	0,8 kg	B
3	Cyprodinil + fludioxonil	0,8 kg	B, C
4	Perimeter	3 L	A, B, C, D
5	Perimeter + Gluwet	2 + 1,5 L	A, B, C, D
6	Eugenolo + geraniolo + timolo	4 L	A, B, C, D
7	Eugenolo + geraniolo + timolo	4 L	A
8	Perimeter	3 L	A

	A	B	C	D
<b>Date</b>	10/06/2021	24/06/2021	29/07/2021	03/09/2021
<b>Fase fenologica</b>	fioritura	Pre-chiusura	Invaiatura	Pre-raccolta

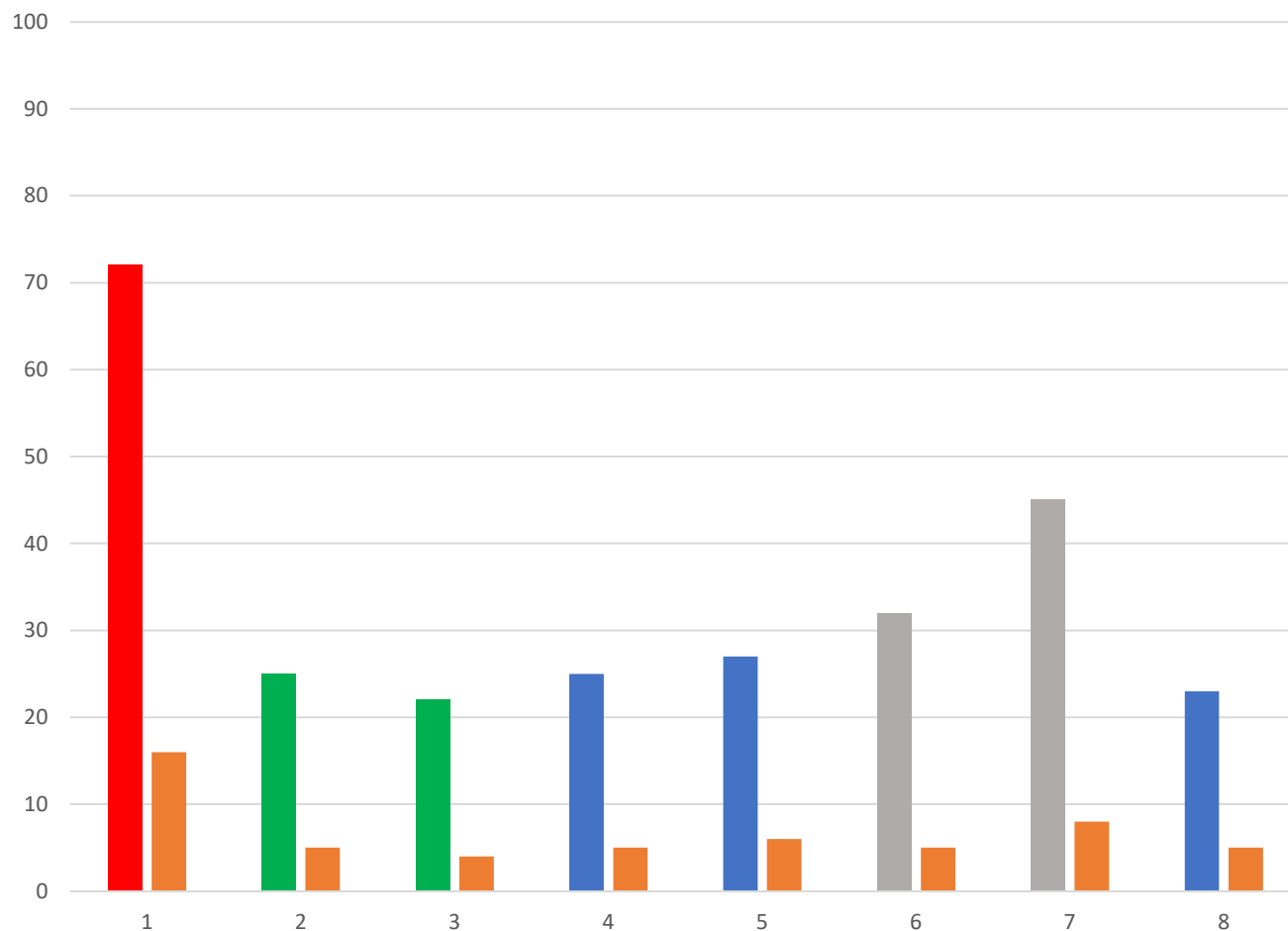


Da sempre, scienza e passione in campo!





## Rilievo finale del 05/09 - Incidenza e severità della malattia

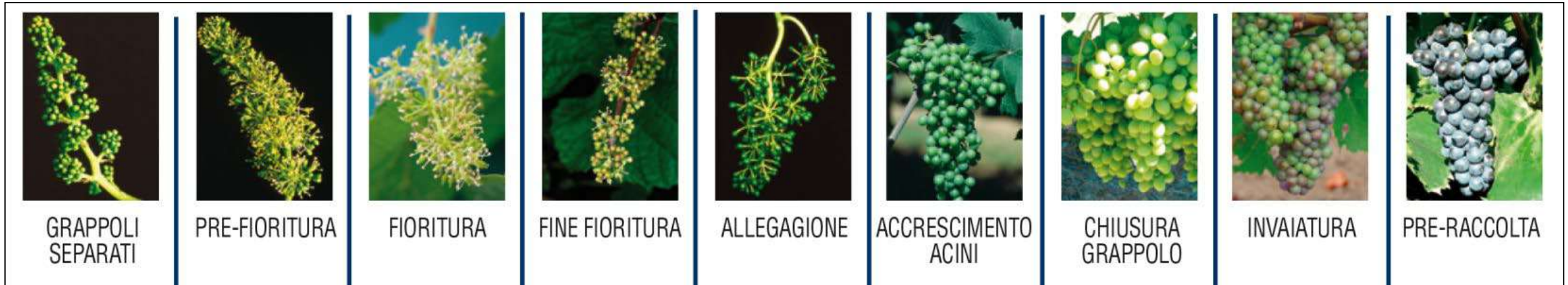


Tesi	Sostanza attiva	Dose/ha	Applicazioni
1	Testimone non trattato	-	-
2	Cyprodinil + fludioxonil	0,8 kg	B
3	Cyprodinil + fludioxonil	0,8 kg	B, C
4	Perimeter	3 L	A, B, C, D
5	Perimeter + Gluwet	2 + 1,5 L	A, B, C, D
6	Eugenolo + geraniolo + timolo	4 L	A, B, C, D
7	Eugenolo + geraniolo + timolo	4 L	A
8	Perimeter	3 L	A

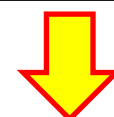


# Botrite e Marciume Acido

## Posizionamento e Pathways di infezione



**Infezione florale:  
Visibili e latenti  
Abbattimento del 50%**



IN ALTERNATIVA



IN ALTERNATIVA



Da sempre, scienza e passione in campo!

## Conclusioni

- Nuova sostanza attiva di origine naturale (esclusiva Gowan Italia)
- Nuovo meccanismo d'azione multi-sito (FRAC BM01)
- Soluzione ideale nelle strategie integrate, anti-resistenze
- Ampio spettro d'azione multi target
- Selettivo sulle colture e verso gli insetti utili
- Stabile a pH 4-8
- Non influenzato da Umidità, Luce UV, Temperatura
- Elevata solubilità e miscelabile con Agrofarmaci e Fertilizzanti
- Impiego esente da LMR
- Utilizzo conforme alle esigenti richieste della filiera per una frutticoltura moderna







**Gowan**<sup>®</sup>  
**ITALIA**  
l'affidabilità in agricoltura

***Grazie  
dell'attenzione***



***Matteo Paganelli – Gowan Italia  
Bologna, 20/02/2025***