



## **Salice ed Equiseto: soluzioni naturali per migliorare la gestione del vigneto in agricoltura biologica**

Relatore: Daniel Franzoi



Dal greco

*phyton = pianta*

*therapeia = curare, guarire*

La fitoterapia fa riferimento al trattamento terapeutico a base di estratti vegetali di piante terrestri ed in agricoltura agisce su 3 pilastri agronomici



## **Protezione:**

attivazione dei meccanismi di difesa; preventiva

1

## **Equilibrio fisiologico:**

stimolazione dei processi vitali della vite

2

## **Nutrizione**

(al suolo e fogliare): apporto di elementi nutritivi

3



## 3 aspetti fondamentali



### Scelta delle piante



- [Coltivate o spontanee
- [Scelta della varietà
- [Secche o fresche
- [Modalità di conservazione
- pre-lavorazione

### Metodo di preparazione



- [Macerazione; Infusi o Decotti;
- Estratti fermentati; Tè di compost
- [Qualità dell'acqua
- [Presenza o assenza di O<sub>2</sub>
- [Temperatura

### Analisi



- [Stabilità microbiologica
- [Assenza di fermentazione
- [Ossidazione dei principi attivi



Distruzione dei  
microrganismi



Ambiente  
asettico



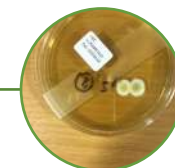
Sterilizzazione



Ambiente  
anaerobico



Assenza  
di luce



Microbiologicamente  
controllato



## Infuso di corteccia di Salice



## Decotto di Equiseto



*Heal your plants with plants*

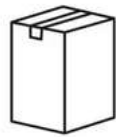


Famiglia di composti chimici	Azione
<b>Polifenoli</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riduce l'umidità superficiale delle foglie</li> <li><b>DIFESA (Peronospora e Oidio)</b></li> <li>✓ Antiossidante, biostimolante</li> </ul>
<b>Minerali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contribuisce in parte all'equilibrio K/Mg</li> </ul>
<b>Salicilati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salicina (precursore dell'acido salicilico nella pianta)</li> <li>✓ Azione sistemica</li> <li>✓ Attivazione delle difese naturali</li> </ul>

Famiglia di composti chimici	Azione
<b>Polifenoli</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riduce l'umidità superficiale delle foglie</li> <li><b>DIFESA (Peronospora e Oidio)</b></li> <li>✓ Ispessisce le pareti cellulari</li> <li>✓ Antiossidante, biostimolante</li> </ul>
<b>Minerali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Re-Mineralizzazione della pianta</li> </ul>
<b>Silice: minerale &amp; organica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riduce l'umidità superficiale delle foglie</li> <li>✓ Azione Ispessisce le pareti cellulari</li> <li>✓ Stimola le difese naturali</li> </ul>



## PACKAGING



- [Bag in box
- [Riciclabile ed ecologico
- [Ergonomico
- [10 l – (250 l)

## CONSERVAZIONE



- [Conservare nella confezione originale, chiuso, in luogo fresco e asciutto, al riparo dalla luce, al riparo dal gelo
- [Salice: almeno 1 mese
- [Equiseto: 2 settimane



Iniziare ad applicare le Sostanze di Base **alle prime foglie distese** per massimizzare i fenomeni cumulativi in protezione e fisiologia su vite (BBCH10 → BBCH57)



## DOSE E CONSIGLI DI UTILIZZO



[5 l/ha per la singola SB  
[2,5 l + 2,5 l in  
combinazione  
[Eeguire > 3 trattamenti

## STRATEGIA



[Alternare SB ogni 7-10 gg  
[1° trattamento:

- Salice: peronospora
- Equiseto: oidio

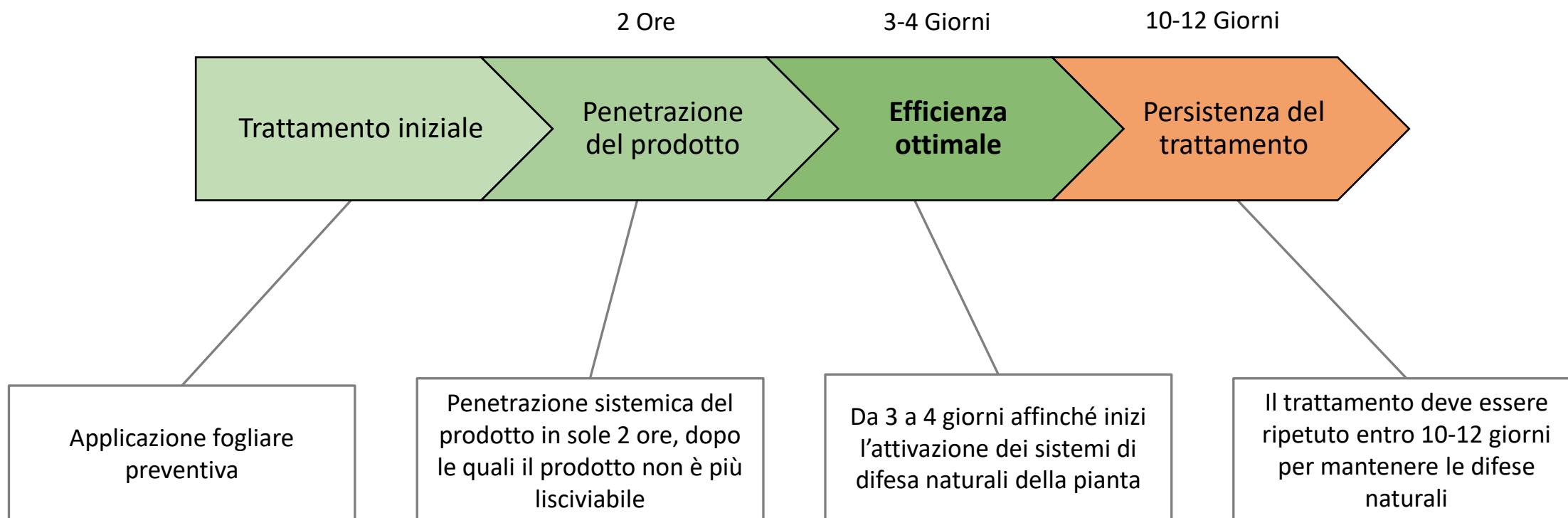
## MISCIBILITÀ



[Miscibile con prodotti  
fitosanitari e/o nutrizionali



Si tratta di interventi preventivi e non curativi!





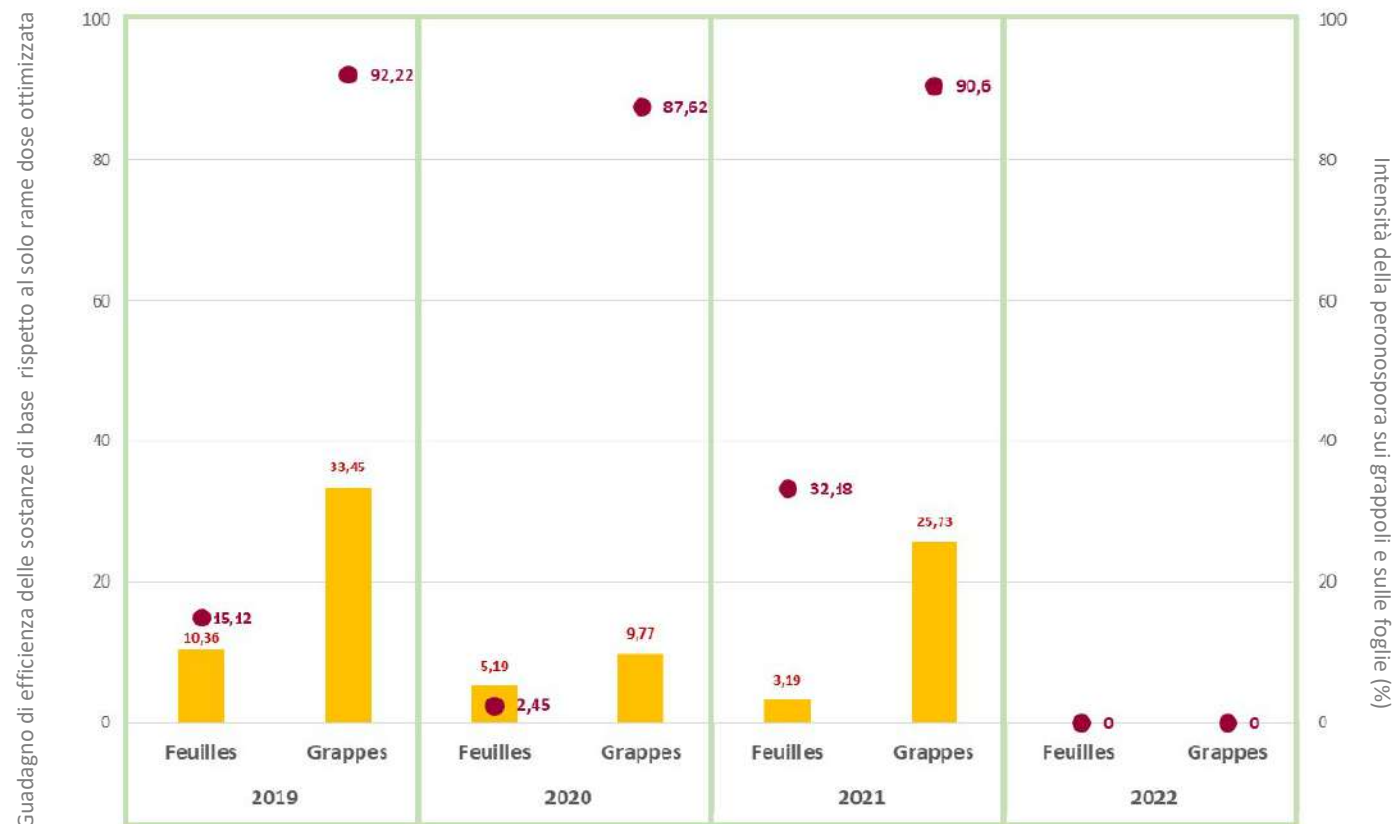


Obiettivo	✓ Valutare l'effetto di un programma di biocontrollo potenziato con Equiseto e Salice contro la peronospora
Periodo	Dati sintetici 2019-2022
Varietà	Merlot
Metodo di sperimentazione	<u>Disegno</u> : 4 blocchi
	<u>Infezione</u> : naturale
	<u>Volume d'acqua</u> : 100-150 l/ha



1	<b>Controllo non trattato</b>	Non trattato
2	<b>Rame pieno dosaggio</b>	Quantitativo di rame: da 1.500 a 3.400 g/ha/an
3	<b>Rame dose ottimizzata</b>	Quantitativo di rame: <b>Riduzione dal 20% al 60%</b> rispetto alla dose piena
4	<b>Rame dose ottimizzata + Equiseto + Salice</b>	Quantitativo di rame: <b>rame dose ottimizzata</b> + Salice / Equiseto alternati a 5l/ha



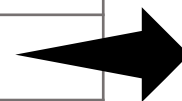


- Guadagno di efficienza con Salice+Equiseto rispetto al solo Cu
- Severità della peronospora sul controllo non trattato

Differenze statisticamente significative tra la tesi trattata con le Sostanze di Base rispetto al solo rame a dose ottimizzata: maggiore efficienza nel controllo della peronospora su uva e conseguente limitazione dei danni



Obiettivo	✓ Valutare l'effetto di Equiseto e Salice contro la peronospora
Periodo	2024
Varietà	Cabernet sauvignon
Metodo di sperimentazione	<u>Disegno</u> : a strisce
	<u>Infezione</u> : naturale
	<u>Volume d'acqua</u> : 100 -200 l/ha



1	NTC	Non trattato
2	REF	Rame 100 g/ha + Zolfo 4 kg/ha
3	REF + Salice + Equiseto	REF + Salice 3 l/ha + Equiseto 3 l/ha

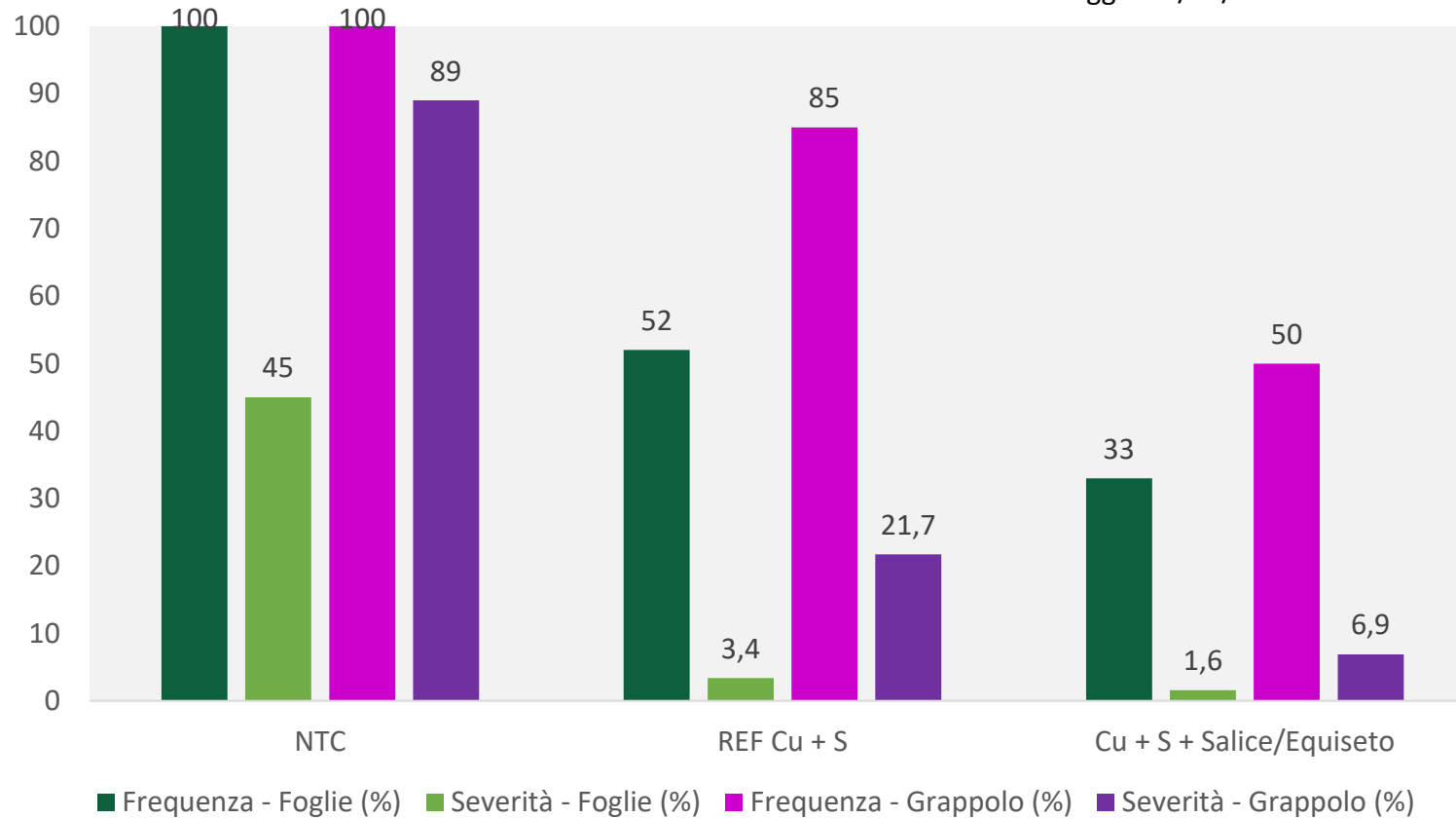


N° trattamenti totali: 8

- BBCH 13
- BBCH 53
- BBCH 55
- BBCH 60
- BBCH 71
- BBCH 75
- BBCH 77
- BBCH 81



Data di monitoraggio 10/07/24 – Fase BBCH 77

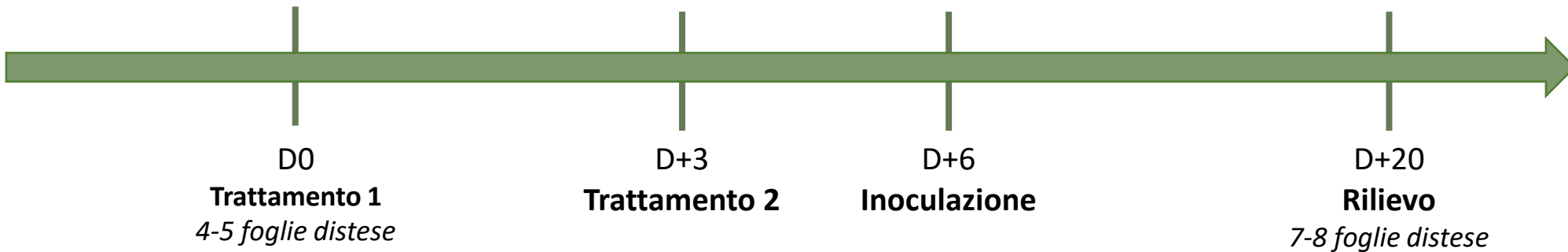


La strategia con le Sostanze di Base ha portato ad una migliore protezione dalla peronospora rispetto al programma con solo Rame e Zolfo sia sulle foglie sia sui grappoli, in un contesto di pressione della mattia molto elevata.

**La tendenza è quella di un'efficacia su foglie e grappoli superiore del 40% rispetto alla tesi di riferimento.**

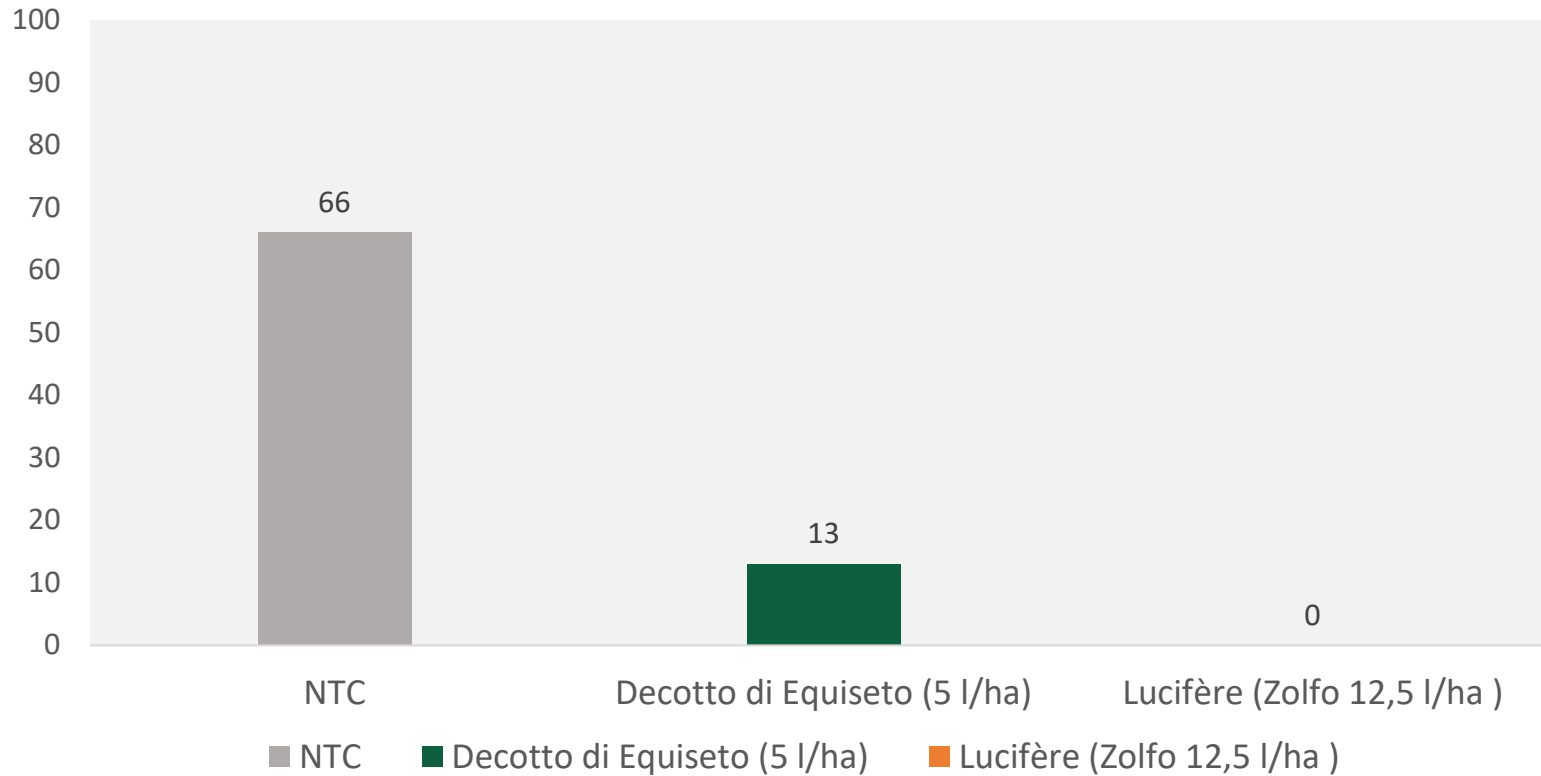


Obiettivo	✓ Valutazione dell'effetto della sola applicazione fogliare dell'Equiseto contro l'oidio
Periodo	2024
Varietà	Chardonnay (giovani viti from seedling)
Metodo di sperimentazione	<u>Condizioni di coltivazione</u> : serra
	<u>Infezione</u> : inoculo
	<u>Volume d'acqua</u> : 200 l/ha





Intensità di attacco dell'oidio sulle foglie (%)





Obiettivo	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Valutare la risposta fisiologica della vite</li><li>✓ Valutare l'efficacia alla prevenzione delle malattie fungine, in particolare <i>Plasmopara viticola</i></li></ul>
Periodo	2024
Strategia	Aggiunta delle Sostanze di Base all'usuale piano di trattamenti dell'azienda
Superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Trattato</u>: 2 ha,</li><li>- <u>Non trattato</u>: 0,5 ha</li></ul>
Ubicazione	Zona collinare di San Gimignano (SI), circondata da boschi e da un laghetto. Per la sua particolare ubicazione, l'appezzamento è spesso soggetto a ristagno di umidità (soprattutto nei pali di testata, a valle della collina) ed è oggetto di diverse malattie fungine, tra le quali oidio e peronospora
Varietà	Sangiovese
Tipo di agricoltura	Biologica





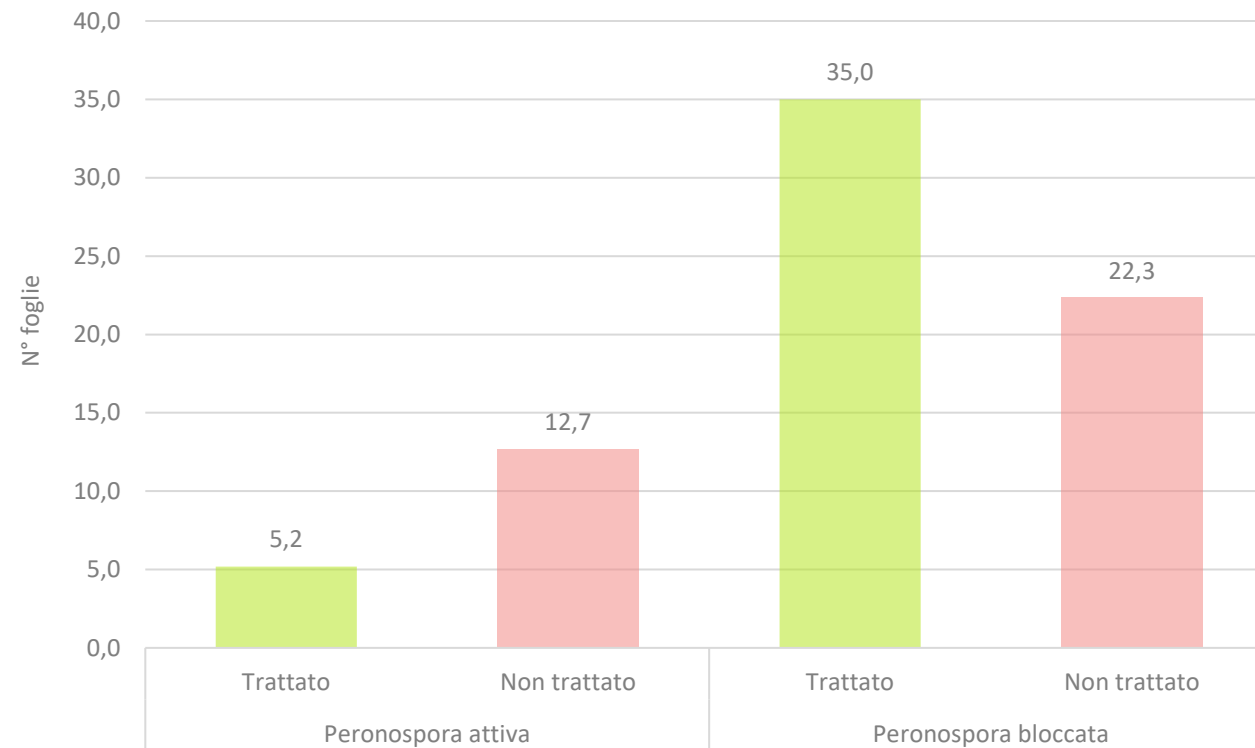
Protocollo	
Trattamenti	12 trattamenti di <b>5 l/ha Decotto di Equiseto/Infuso di Corteccia di Salice</b> + Thiopron + Supracaffaro Flow
Intervallo	7-10 gg ad eccezione degli ultimi 3 in cui si è andati oltre i 10 gg
Inizio trattamenti	10/04/2024 - <u>2° foglia distesa</u> <b>Decotto di Equiseto</b> + Thiopron + Supracaffaro Flow
Fine trattamenti	08/07/2024 <b>Infuso di Corteccia di Salice</b> + Thiopron + Supracaffaro Flow







Monitoraggio	
Rilievo	Numero di foglie colpite da <i>Plasmopara viticola</i> (attiva e bloccata)
Data	26/07/24



Le differenze dimostrano come il vigneto trattato con le Sostanze di Base **sembra aver reagito in maniera più immediata agli attacchi**, portando più velocemente al **disseccamento delle infezioni**, a parità del numero di trattamenti fungicidi eseguiti



Obiettivo	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Valutare la risposta fisiologica della vite</li><li>✓ Valutare l'efficacia alla prevenzione delle malattie fungine, in particolare <i>Plasmopara viticola</i></li></ul>
Strategia	Aggiunta delle Sostanze di Base all'usuale piano di trattamenti dell'azienda
Superficie	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Trattato</u>: 1 ha totale in 2 diversi appezzamenti</li><li>- <u>Non trattato</u>: 6 file per ogni appezzamento</li></ul>
Ubicazione	Terreni in pendenza intervallati da vegetazione spontanea (bosco)
Varietà	Sangiovese
Tipo di agricoltura	Biologica



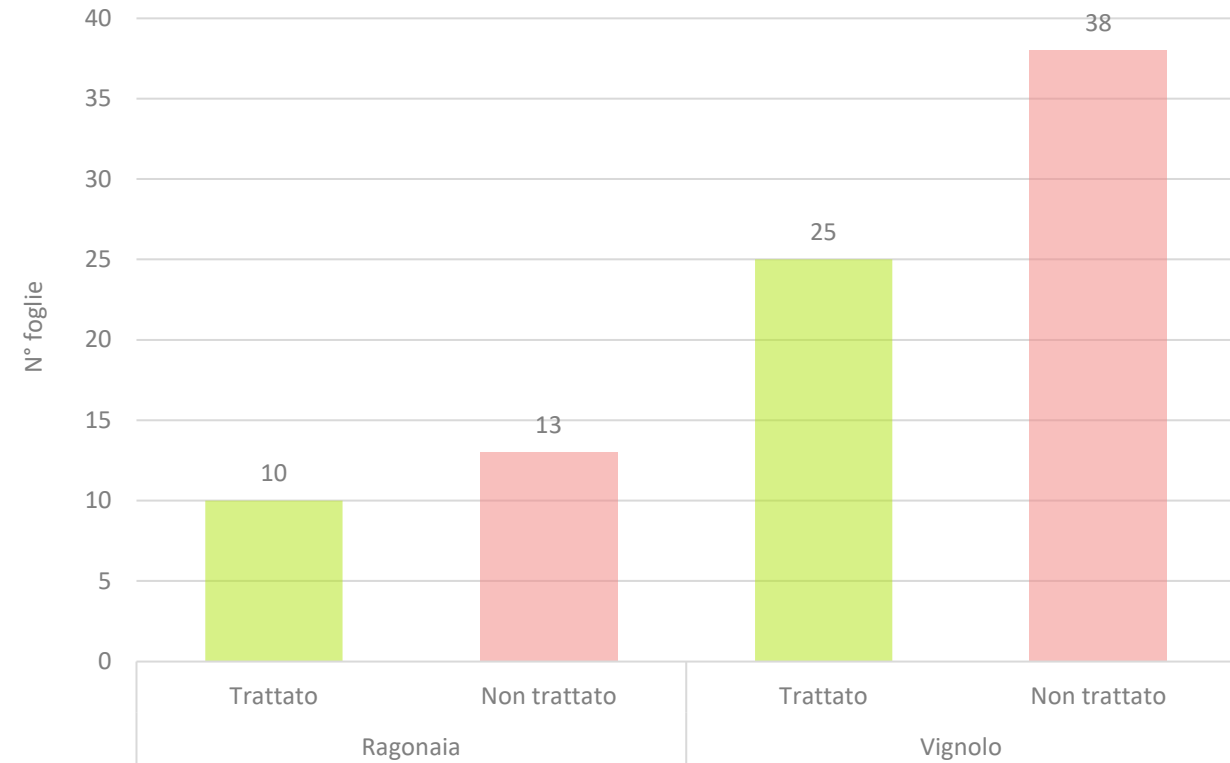


Protocollo	
Trattamenti	10 trattamenti di <b>5 l/ha Decotto di Equiseto/Infuso di Corteccia di Salice</b> + Thiopron + Cuprofix + Alga Cifo
Intervallo	In media 7 gg
Inizio trattamenti	26/04/2024 - <u>4° foglia distesa</u> <b>Decotto di Equiseto</b> + Thiopron + Cuprofix + Alga Cifo
Fine trattamenti	03/07/2024 <b>Infuso di Corteccia di Salice</b> + Thiopron + Cuprofix + Alga Cifo





Monitoraggio	
Rilievo	Numero di foglie colpite da <i>Plasmopara viticola</i>
Data	18/06/2024



**L'appezzamento Vignolo ha evidenziato in maniera più importante le differenze tra il trattato ed il non trattato, che invece sono state non particolarmente rilevanti nell'appezzamento Ragonaia**



E SE INIZIASSIMO A  
COLTIVARE IL DOMANI A  
PARTIRE DA OGGI?

**DE SANGOSSE**



**#Positive**Production