

## Applicazione integrata di acqua ozonizzata per una difesa sostenibile della vite

### Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

OZOPLUSGRAPE

Tematica

Difesa da malattie e infestazioni

Focus Area

4b) Migliore gestione delle risorse idriche

Informazioni

Periodo

2019 - 2021

Durata

24 mesi

Partner (n.)

5

Regione

Veneto

Comparto

Viticultura

Localizzazione

ITH34 - Treviso

ITH35 - Venezia

ITH36 - Padova

Costo totale

€219.000,00

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP014: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Veneto

Parole chiave

Controllo delle infestanti e delle malattie

Macchine e attrezzature agricole

Qualità, trasformazione e nutrizione

Sito web

<https://www.prosecco.wine/it/news/progetto-ozo-plus-grape>

Stato del progetto



### Obiettivi

In Viticoltura si vuole ridurre l'utilizzo dei fitofarmaci, nel rispetto della direttiva 2009/128/CE. Il progetto vuole rimpiazzare i prodotti di sintesi con l'utilizzo di acqua ozonizzata, per sfruttare l'attività germicida ad ampio spettro dell'ozono senza lasciare residui. La capacità di evaporare rapidamente è forse la ragione della breve durata. Si studierà l'effetto protettivo dell'ozono e del chitosano (ammesso in viticoltura bio) per un'azione diretta contro i funghi mediante l'utilizzo di un prototipo, per costituire una barriera fisica contro la loro ricolonizzazione. Si valuteranno i risultati contro di due patogeni della vite, cioè Botrytis cinerea e Plasmopara viticola.

### Risultati

Effetto dei trattamenti su Peronospora

Durante la stagione vegetativa 2020 sono stati eseguiti dei rilievi sulle foglie e sui grappoli di Glera, registrando la presenza dei patogeni sulla base di una classificazione in 7 livelli. La pressione di malattia con l'avanzare della stagione è stata così elevata da essere difficilmente controllabile anche con i trattamenti aziendali, la cui protezione si è limitata al 55%.

Chitosano e acqua ozonizzata hanno mostrato su foglie rispettivamente 26% e 14% in meno di infezione rispetto al testimone non trattato. Sui grappoli l'infezione è stata molto elevata, e non c'è stato nessun effetto statisticamente significativo dei trattamenti sperimentali rispetto al testimone non trattato.

### Attività

Prima delle attività in campo, si controlleranno i vigneti individuati da LP, cui

completato

parteciperanno tutti i PP, per valutare le parcelle destinate ai trattamenti. Dall'inizio dei trattamenti in poi, verranno organizzati degli incontri bimestrali tra tutti i PP per condividere e decidere di volta in volta le eventuali strategie correttive da applicare. Il DAFNAE condivide con i PP i risultati e le presentazioni in occasione degli incontri. Dopo il primo anno, a seguito dei primi risultati dell'attività di vigneto e in cantina nell'altro, sarà possibile partire con le attività di disseminazione. Al termine del secondo anno si effettuerà un evento targhet di divulgazione dei risultati aperto a tutti.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Viticoltori Veneto Orientale Aziende Agricole Srl	Via Arzeri, 35 31040 Salgareda TV Italia	0422 804129	claudio.sartor@vivoagricola.it
Partner	Università degli Studi di Padova - Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE)	Viale dell'Università 16 35020 Legnaro PD Italia	049 8272664	ricerca.dafnae@unipd.it
Partner	Consorzio di tutela della denominazione di Origine Prosecco	Via Filodrammatici, 3 31100 Treviso TV Italia	0422 1572383	ricerca@consorzioprosecco.it
Partner	Consorzio Volontario per la Tutela dei VINI DOC delle VENEZIE	Via Pallone, 20 37121 Verona VR Italia	342 8939588	info@dellevenezie.it
Partner	CREA-VIT - Centro di ricerca per la viticoltura ed enologia di Conegliano	Via XXVIII Aprile, 26 31015 Conegliano TV Italia	0438 456711	ve@crea.gov.it

Innovazioni

Descrizione

Con questo progetto ci si aspetta di arrivare a raggiungere una protezione sostenibile della vite da funghi patogeni come Botrite e Peronospora. Questo risultato si potrebbe ottenere grazie alla combinazione di trattamenti con acqua ozonizzata e chitosano, mediante l'utilizzo di una macchina irroratrice specificamente adattata per questo scopo. L'ozono è noto per avere un ampio spettro di attività antibatterica e antifungina e allo stesso tempo evapora velocemente senza lasciare residui chimici. Questo ultimo aspetto è molto probabilmente responsabile della mancanza di un suo effetto protettivo a lungo

termine. La successiva applicazione del chitosano, che oltre ad essere un induttore di resistenza ha anche delle proprietà filmanti che possono ritardare per via meccanica la ricolonizzazione dei funghi, potrebbe essere effettivamente un modo per prolungare l'effetto protettivo dell'ozono.

Il risultato finale sarebbe una maggiore salvaguardia dell'ambiente data dall'utilizzo di prodotti ad impatto zero.

Le imprese aderenti alla cooperativa ed ai consorzi coinvolti nel progetto saranno le prime a poter beneficiare di questa innovazione, ma la possibilità di lavorare con la macchina in contoterzismo ed il costo contenuto del chitosano renderanno la tecnologia accessibile anche a tutte le altre aziende del settore.

## Risultati

I dati fin qui mostrati hanno evidenziato una scarsa efficacia del trattamento con acqua ozonizzata, ma un effetto significativo del trattamento con chitosano. I semplici rilievi visivi non riescono a spiegare, però, se il chitosano abbia un'azione diretta contro i patogeni o se agisca per via indiretta, attivando i meccanismi di resistenza della pianta, come suggerito dai dati di letteratura. Per questo sono stati eseguiti dei campionamenti su grappoli (al momento della chiusura del grappolo). Sui grappoli è stata eseguita un'analisi per valutare la popolazione presente sulla superficie mediante conta in piastra con terreni selettivi.

I risultati hanno confermato che l'acqua ozonizzata non ha avuto molto effetto sulla popolazione microbica, anzi ha addirittura peggiorato la situazione in alcuni casi, mentre il chitosano, sia da solo che in combinazione, ha avuto un effetto molto significativo. È opportuno sottolineare che i dati nei grafici sono esposti in scala logaritmica, per capire meglio l'effetto del trattamento è riportata un'immagine delle piastre.

## Descrizione

I risultati del primo anno di sperimentazione (con trattamenti settimanali di acqua ozonizzata e chitosano condotti nei mesi di giugno e luglio 2019 su un vigneto di Glera e di Pinot grigio) hanno mostrato una inefficacia dell'ozono, almeno nelle condizioni applicative utilizzate, per il controllo in campo della peronospora della vite, probabilmente a causa della sua elevata instabilità e la conseguente brevissima durata della sua azione antimicrobica. In entrambi i vigneti infatti l'acqua ozonizzata da sola non ha avuto nessun effetto nel controllo delle infezioni di peronospora. L'analisi della popolazione microbica del grappolo ha mostrato solo una discreta azione battericida sui grappoli, limitata alle prime 24 h dopo il trattamento, e un effetto scarso o quasi nullo nei confronti di lieviti e funghi.

Il trattamento combinato con il chitosano ha fornito una protezione media contro la peronospora, variabile dal 50 al 80% a seconda della pressione di malattia, paragonabile a quella ottenuta con il trattamento effettuato con il chitosano da solo. Questi risultati confermano le buone qualità di difesa del chitosano, che però da solo non garantisce una protezione economicamente accettabile.

## Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Sito web del progetto	<a href="https://www.prosecco.wine/it/news/progetto-ozoplus-grape">https://www.prosecco.wine/it/news/progetto-ozoplus-grape</a>	Sito web
I Risultati del progetto	<a href="https://www.prosecco.wine/it/news/progetto-ozoplus-grape-0">https://www.prosecco.wine/it/news/progetto-ozoplus-grape-0</a>	Materiali utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Pagina web sul sito del partner	<a href="https://dellevenezie.it/ozoplusgrape-un-progetto-per-vini-piu-sani/">https://dellevenezie.it/ozoplusgrape-un-progetto-per-vini-piu-sani/</a>	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Articolo su Treviso to Day	<a href="https://www.trevisotoday.it/green/valdobbiadene-acqua-ozonizzata-fitofarmaci-20...">https://www.trevisotoday.it/green/valdobbiadene-acqua-ozonizzata-fitofarmaci-20...</a>	Materiali utili
Article - Enolo - Ozoned water in the vineyard in the name of sustainability!	<a href="https://www.enolo.it/acqua-ozonizzata-in-vigna-innome- della-sostenibilita/">https://www.enolo.it/acqua-ozonizzata-in-vigna-innome- della-sostenibilita/</a>	Materiali utili
Article - Prosecco - OZOPLUSGRAPE, a project for healthier grapes	<a href="https://dellevenezie.it/ozoplusgrape-un-progetto-pervini- piu-sani/">https://dellevenezie.it/ozoplusgrape-un-progetto-pervini- piu-sani/</a>	Materiali utili