



FONDAZIONE
EDMUND
MACH 

ATTI DELLE GIORNATE TECNICHE

PRESENTAZIONE PROVE SPERIMENTALI IN VITICOLTURA BIOLOGICA 2021

San Michele all'Adige, 5 agosto 2021

a cura di Daniele Prodorutti e Roberto Zanzotti

© 2021 Fondazione Edmund Mach, Centro Trasferimento Tecnologico,
Via E. Mach, 1 - 38098 San Michele all'Adige (TN)

Pubblicazione prodotta in occasione della giornata di "Presentazione prove sperimentali in viticoltura biologica" del 5 agosto 2021.

A cura di
Daniele Prodorutti e Roberto Zanzotti

Coordinamento editoriale
Erica Candioli

Sommario

Controlli e situazione fitosanitaria 2021 nelle aziende biologiche in Trentino	4
Gestione dei giallumi della vite nelle aziende a conduzione biologica in Trentino	5
Gestione della peronospora: risultati della sperimentazione 2021	7
Esperienze di contenimento della peronospora della vite con coperture antipioggia	9

Controlli e situazione fitosanitaria 2021 nelle aziende biologiche in Trentino

Marco Chiusole, Roberto Lucin, Marino Gobber, Roberto Zanzotti - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

L'annata 2021 si è presentata con una decina di giorni di ritardo rispetto al 2020, le condizioni climatiche inizialmente favorevoli hanno in seguito limitato lo sviluppo dei principali funghi patogeni. Nel mese di luglio le precipitazioni abbondanti e frequenti hanno favorito lo sviluppo della peronospora e in alcune situazioni la grandine ha comportato ingenti danni.

Peronospora: le parcelle non trattate dislocate sul territorio hanno evidenziato a fine luglio una percentuale media di grappoli infetti pari al 32%, con il 9% di grado di attacco. Le infezioni più gravi si sono verificate nella seconda e terza decade di luglio e hanno dato luogo alla forma larvata del patogeno. In controtendenza con la serie storica di dati, i testimoni non trattati di alta collina sono stati più colpiti da peronospora rispetto a quelli di fondovalle. Ancora una volta la difesa con rame consigliata si è dimostrata efficace a contenere i danni, anche nei momenti più difficili della stagione vegetativa, dove il clima rimane sempre l'elemento determinante. Nelle aziende a conduzione biologica si è riscontrata una media del 2,8% di grappoli infetti con lo 0,1% di grado di attacco. Sostanzialmente questo danno si può considerare trascurabile dal punto di vista produttivo e qualitativo. I trattamenti, consigliati sulla base di fattori quale zona, cultivar, stadio fenologico e dilavamento, hanno permesso un impegno minimo di rame metallo pari a 3,5 kg/ha e un massimo di 5,3 kg/ha per le poche situazioni più difficili. Nel triennio 2019 - 2021 la somma di rame metallo impiegato per ettaro è stata di 12 kg, restando quindi nel limite medio di 4 kg/ha per anno.

Oidio: nel 2021 anche per questo fungo la pressione sui testimoni non trattati è stata relativamente bassa fino al mese di giugno. Durante il mese di luglio si è assistito alla ripresa dell'aggressività del patogeno, che è arrivato a interessare il 47% dei grappoli con il 18% di grado di attacco su testimoni non trattati. Anche in questo caso la difesa impostata su interventi frequenti con prodotti a base di zolfo e l'esecuzione tempestiva delle operazioni a verde (scacchiatura, sfogliatura) hanno permesso di contenerne la diffusione sui grappoli.

Una nota dolente rimane la preoccupante crescita della flavescenza dorata in tutto l'areale Trentino, con la comparsa di focolai anche in zone fino ad oggi con bassissima presenza.

Gestione dei giallumi della vite nelle aziende a conduzione biologica in Trentino

Marino Gobber, Roberto Lucin - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

I giallumi della vite stanno diventando uno dei problemi maggiori che si riscontrano nella difesa della vite in diverse aree trentine. Essi causano perdita della produzione associata ad una veloce diffusione. Legno nero e Flavescenza dorata sono i due fitoplasmi agenti causali dei giallumi della vite; sono entrambi importanti in Trentino, infatti risultano ugualmente rappresentati alle analisi PCR dei campioni affetti da giallumi. Siamo in presenza di due malattie che si esprimono con gli stessi sintomi ma sono trasmesse da insetti diversi e con modalità diverse. Solo tramite le analisi molecolari (PCR) è possibile stabilire quale dei due fitoplasmi è responsabile della malattia.

I sintomi dei giallumi possono manifestarsi durante tutta la stagione vegetativa, in epoca molto precoce (fine maggio), durante i mesi estivi e fino a dopo la vendemmia (Fig. 1). Per quanto riguarda la modalità di trasmissione della malattia, nel caso del legno nero il fitoplasma è presente su alcune erbe spontanee, in particolare l'ortica, viene trasmesso alla vite da una cicalina (*Hyalesthes obsoletus*) durante i mesi estivi e non è possibile la trasmissione da vite malata a vite sana. Nel caso della flavescenza, la malattia viene trasmessa dalle viti malate a quelle sane dalla cicalina *Scaphoideus titanus*.

Sulla base di queste conoscenze va organizzata la difesa per entrambe le malattie, prevedendo interventi diversi. Per contrastare il legno nero si dovranno contenere le ortiche e il convolvolo tramite l'inerbimento con graminacee per gli impianti giovani, mentre per i vigneti adulti con il sovescio. Nel periodo di presenza dell'adulto sulle infestanti, da fine giugno a metà agosto, va evitato lo sfalcio dell'erba. Vista la biologia, e sulla base di alcune esperienze, non ha senso combattere il vettore.

Nel caso della flavescenza dorata sono fondamentali l'estirpazione delle viti infette e il contenimento del vettore del fitoplasma, *Scaphoideus titanus*. L'estirpazione delle viti infette è la pratica fondamentale, soprattutto in viticoltura biologica, per contenere la malattia e va effettuata in due epoche: non appena si manifestano i sintomi, ideale a fine giugno – inizio luglio (epoca in cui il vettore inizia ad assumere il fitoplasma e a trasmetterlo) e in autunno, prima della caduta delle foglie. Alcune esperienze sul territorio provinciale confermano la validità di questa strategia (Fig. 2).

La difesa contro *Scaphoideus titanus* si basa su interventi con insetticidi e fra questi, dalle osservazioni di campagna, il piretro si conferma come il più efficace. L'aggiunta di olio bianco estivo ne migliora l'azione. Vanno ulteriormente verificati eventuali problemi di fitotossicità causati dallo zolfo presente sulla vegetazione.

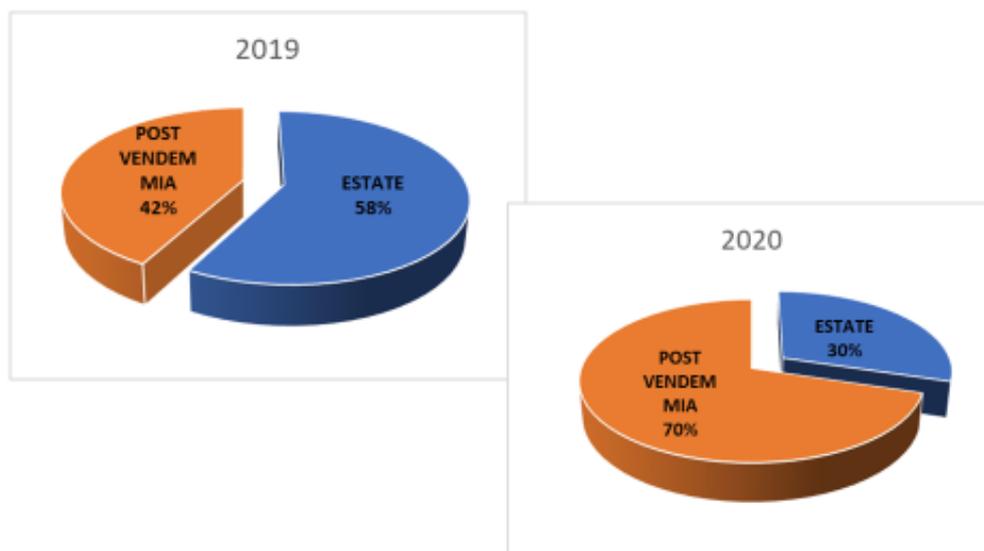


Figura 1. Epoca di manifestazione dei sintomi di giallumi (% di viti malate ritrovate in epoche di controllo diverse)



Figura 2. Effetto dell'estirpazione delle viti infette da giallumi sull'evoluzione della malattia in tre diverse zone viticole (% di viti con giallumi in funzione dell'estirpo)

Gestione della peronospora: risultati della sperimentazione 2021

Romano Maines, Flavia Forno, Roberto Zanzotti - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

La peronospora nel 2021 ha avuto un comportamento poco aggressivo in fondovalle, confermato dal controllo delle parcelle testimone (non trattate dall'inizio della stagione vegetativa) del vigneto di Pinot grigio situato in località San Donà a San Michele all'Adige, che presentano un danno medio limitato sia su foglia (frequenza 7,3%) sia su grappolo (frequenza 82%, grado di attacco 23%). La limitata e tardiva comparsa di infezioni primarie nel mese di maggio e la bassa piovosità di giugno (Tabella 1) hanno contribuito a determinare una ridotta presenza di inoculo sulla vegetazione e di conseguenza a limitare il ciclo di infezioni secondarie.

Mese	Precipitazioni (mm)
Aprile	66,2
Maggio	134,4
Giugno	14,8
Luglio	186,6

Tabella 1. Sommatoria delle precipitazioni registrate a San Michele all'Adige da aprile a luglio 2021 (fonte //meteo.fmach.it)

I prodotti saggiati nella sperimentazione sono riportati nella tabella seguente:

Prodotto	Dose
Rame	10 g/hl
Rame doppio passaggio	10 g/hl x 2
Rame	20 g/hl
Rame + olio essenziale di arancio	20 g/hl + 1,6 l/ha
Rame + tannino	20 g/hl + 3 l/ha
RIM (modulazione rame)	20-40 g/hl
Chitosano	3 kg/ha
Estratto vegetale 1	15 kg/ha
Estratto vegetale 2	15 kg/ha
Testimone (non trattato)	-

Tabella 2. Caratterizzazione delle tesi a confronto

Nel corso della stagione vegetativa sono stati eseguiti 19 trattamenti preventivi sulla base delle previsioni meteorologiche e il dosaggio di rame nella tesi RIM è stato modulato secondo il rischio previsto dal modello previsionale.

In generale, considerando la bassa pressione di peronospora rilevata nella stagione, le tesi con prodotti rameici (anche al dosaggio di 100 g/ha) hanno mostrato un'efficacia tendenzialmente maggiore rispetto agli estratti vegetali e al chitosano (Fig. 1).

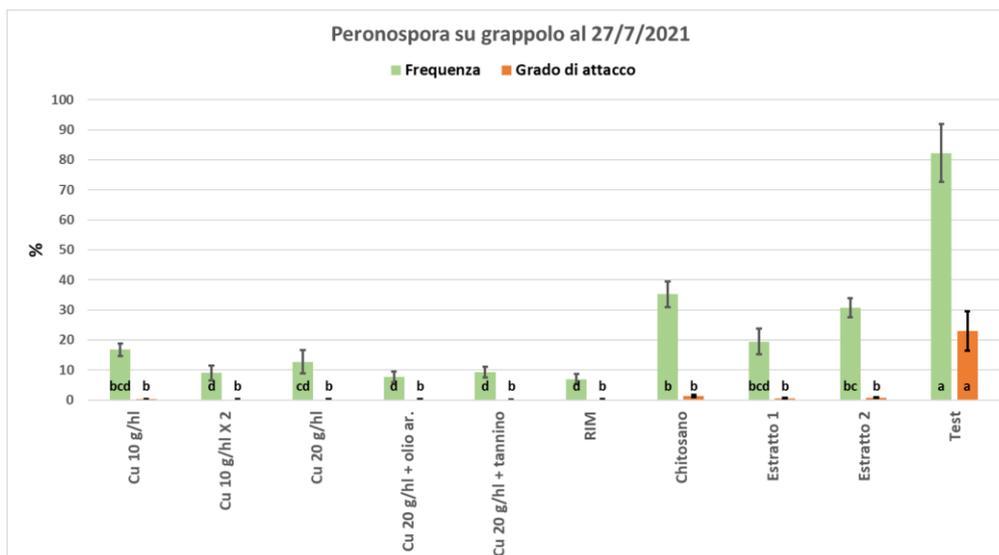


Figura 1. Frequenza e grado di infezione di peronospora su grappolo al 27 luglio 2021 (lettere diverse indicano differenze significative per $p < 0,05$).

Esperienze di contenimento della peronospora della vite con coperture antipioggia

Ewald Lardschneider, Markus Kelderer - Centro di Sperimentazione Laimburg

In molti settori della frutticoltura i diversi sistemi di copertura sono ormai una pratica diffusa o vengono testati in via sperimentale. I vantaggi di una produzione indipendente dall'andamento meteorologico come pioggia o grandine e, in funzione del tipo di copertura, anche la protezione da insetti e funghi, rendono questi sistemi molto attrattivi. In contrapposizione si hanno però elevati costi di installazione e una limitata compatibilità con altre cure colturali e sistemi di gestione.

Presso il Centro di Sperimentazione Laimburg, nell'ambito del progetto europeo DOMINO, sono stati sperimentati diversi sistemi di copertura su diverse specie frutticole con l'obiettivo di ridurre l'utilizzo di prodotti antiparassitari. Nell'ambito di questo progetto è stato testato anche un sistema di copertura con reti in viticoltura, utilizzando in questo caso delle "reti antiacqua" della ditta Boscato reti, usando come materiale di copertura un doppio strato di rete a maglie molto fitte. La magliatura molto stretta impedisce all'acqua di oltrepassare la rete. La rete è larga 80 cm ed è stata posizionata sopra i filari delle viti andando a formare un tetto a forma di arco. Questo sistema di copertura è stato sperimentato su due vitigni: il Pinot grigio ed il Merlot.

Le prove effettuate mettono in evidenza che il sistema di copertura può ridurre considerevolmente le infezioni di peronospora all'inizio della stagione. Nel corso del periodo vegetativo, tuttavia, l'infestazione aumenta costantemente ed alla fine del periodo di infestazione si registra un notevole attacco e perdite di produzione. Inoltre, si è potuto constatare sulla varietà Merlot, che l'infestazione di oidio era maggiore sotto la copertura rispetto al testimone non trattato.

Dalle prove è quindi emerso che questo tipo di copertura, nell'ambito delle nostre condizioni sperimentali, non offre una protezione sufficiente contro l'infestazione della peronospora e non permette di rinunciare ai trattamenti antiparassitari, anche se ha messo in evidenza degli aspetti interessanti.



Figura 1. Tetto di copertura nel campo sperimentale



Figura 2. Notevole differenza di attacco di peronospora tra il testimone e la copertura nella prima metà del periodo d'infestazione.