

Strategie per la riduzione e possibili alternative all'utilizzo del rame in agricoltura biologica (ALT.RAMEinBIO)



Frutticoltura

Presentazione

Il rame, utilizzato come fungicida e battericida, svolge un ruolo importante in agricoltura integrata ma risulta essenziale in agricoltura biologica dal momento che la difesa è basata, quasi esclusivamente, sul suo impiego. Questo metallo pesante però, a causa del suo accumulo nel terreno, può causare problemi di impatto ambientale. Interagisce, infatti, con i costituenti del terreno che lo rendono insolubile e ne impediscono la percolazione verso gli strati più profondi. Laddove si susseguono per decenni sullo stesso terreno colture che richiedono regolarmente trattamenti a base di rame, come accade ad esempio nelle aree viticole coltivate biologicamente, il contenuto in rame del terreno è destinato ad aumentare. Risulta pertanto improcrastinabile sperimentare prodotti e strategie di contenimento efficaci, al fine di ridurre gli apporti cuprici o individuare sostanze in grado di sostituire l'impiego del rame come anticrittogamico. Il progetto si propone pertanto di saggiare formulazioni a basso titolo cuprico messe a punto dall'Industria e prodotti alternativi al rame, accuratamente selezionati, per cercare di ridurre gli apporti di rame annui per ettaro o di sostituire l'uso del rame in agricoltura biologica. Le indagini condotte in laboratorio, serra e campo, si spera possano contribuire ad affrancare totalmente o parzialmente dall'uso del rame il comparto biologico. Al termine del progetto ci si propone di esaminare, in sinergia con il mondo produttivo agricolo e imprenditoriale, i prodotti alternativi al rame rivelatisi particolarmente promettenti, nonché di valutare i percorsi normativi da seguire per consentirne l'impiego in agricoltura biologica, in tempi relativamente brevi.

La collana di ALT.RAMEinBIO

- Viticoltura
- Orticoltura
- Frutticoltura

Coordinatore

Anna La Torre, CREA – Centro di ricerca per la patologia vegetale, Roma
anna.latorre@entecra.it

Contributi

- CREA-PAV: Anna La Torre, Valerio Battaglia
- CREA-ING: Corrado Costa, Paolo Menesatti, Francesca Antonucci
- Fondazione Edmund Mach: Enzo Mescalchin
- Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale Laimburg: Markus Kelderer
- DAFNE-UniTus: Giorgio Balestra
- FIRAB: Carlo Bazzocchi

Durata

La durata del progetto è di 30 mesi



Confronto tra prodotti e tecniche colturali adatti a ridurre l'uso del rame in frutticoltura biologica

Introduzione



Molto spesso nelle produzioni biologiche ortofrutticole i soli interventi preventivi non sono sufficienti a garantire raccolti di qualità apprezzata dal consumatore. Diversi progetti (Blight-MOP, REPCO, www.co-free.eu) hanno avuto l'obiettivo di cercare alternative al rame in fitoiatria. Spesso i risultati in laboratorio sono stati incoraggianti ma l'efficacia in pieno campo di questi prodotti non è riuscita a raggiungere lo standard dei prodotti rameici. Il Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale Laimburg, riprendendo i risultati di questi lavori, ha testato i prodotti più interessanti su colture fruttifere (melo, albicocco e ciliegio). Attenzione particolare è stata posta sui sistemi di copertura (es. www.keepintouch.com) che proteggono le colture dalle piogge infettanti, impedendo le infezioni da batteri e patogeni.

Attività svolta e primi risultati



Le prove sono state condotte presso i campi sperimentali del Centro di Laimburg. L'applicazione dei prodotti è stata effettuata con un atomizzatore a torretta (Waibl) a un volume di acqua normale (500 l di acqua per metro di altezza della parete fogliare). Per quanto riguarda la ticchiolatura primaria (Var. Fuji/M9), sono state registrate condizioni meteo non favorevoli alla malattia. Tutti i prodotti e la copertura con il sistema KeepInTouch® sono risultati efficaci. Per la ticchiolatura secondaria (Var. Cripps Pink/M9), si è osservato un cambiamento delle condizioni meteo alla fine dell'estate che ha favorito i funghi fitopatogeni. I frutti verranno valutati alla raccolta e dopo la fase di conservazione.

Scopo della ricerca



Valutazione dell'efficacia di prodotti alternativi al rame e di tecniche di copertura in campo contro funghi e batteri dei fruttiferi e valutazione degli effetti secondari sulla produttività e la qualità della frutta alla raccolta e in conservazione. Misurazione della *carbon foot print* delle tecniche di copertura in confronto ai trattamenti fitosanitari.

Prossime sfide...



Prove di campagna saranno ripetute per saggiare le tesi in condizioni meteorologiche diverse. Una particolare attenzione sarà posta sugli effetti secondari dei trattamenti contro altri patogeni ma anche sulla qualità della frutta alla raccolta e in conservazione.

Ricordati di...

- *Utilizzare varietà resistenti e considerare che interventi per ridurre l'inoculo ecc. riducono la pressione ma non eliminano completamente il rischio;*
- *in campagna le differenze tra i prodotti commerciali a base di rame sono minime;*
- *il momento del trattamento (previsioni meteo) è più importante della dose;*
- *prudenza nell'adozione di novità miracolose che propone il mercato;*
- *nuovi prodotti e tecniche alternative vanno valutate da strutture indipendenti;*
- *«la soluzione definitiva» non esiste, è un cammino difficile da adattare a ogni situazione specifica.*

Ricerca di sostanze naturali alternative al rame per il controllo di *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*, responsabile del cancro e maculatura batterica delle drupacee

Introduzione

Xanthomonas arboricola pv. *pruni* (Xap) determina danni di rilevanza economica a carico di differenti Drupacee (susino, pesco, albicocco). La gravità di questa batteriosi si evidenzia con uno stato di stress complessivo della pianta dovuto alla formazione di cancri rameali, spesso in prossimità di gemme morte o tagli di potatura mal gestiti, con lo sviluppo di maculature fogliari in grado di determinare anche una filloptosi anticipata e, sui frutti, con la formazione di tacche necrotiche e la riduzione della dimensione e della commerciabilità.



Danni causati da Xap su foglie (pesco) e frutti (susino e pesco).

Attività svolta e primi risultati

Ad oggi i saggi *in vitro* sono stati sviluppati rispetto ai differenti composti di rame (solfato, ossicloruro, idrossido) utilizzati in agricoltura biologica per contrastare questo batterio. Sono stati inoltre valutati differenti principi attivi di origine naturale (singolarmente ed in combinazione, ed a differenti concentrazioni) ottenendo risultati interessanti.



Attività dei Sali di rame vs Xap (sin); (10⁸ ufc/ml); sost. nat. vs Xap, (ds.).

Scopo della ricerca

La ricerca, rispetto a isolati noti di Xap, intende selezionare e valutare *in vitro* l'utilizzo di sostanze di origine naturale (vegetale) per contrastare lo sviluppo di questo batterio in alternativa all'impiego dei composti di rame solitamente utilizzati nelle strategie di agricoltura biologica.

Prossime sfide...

Lo studio proseguirà con la valutazione *in vitro* di ulteriori sostanze di origine naturale. E' quindi auspicabile, in virtù dei risultati finali conseguiti, sviluppare ulteriori attività progettuali per porre in essere prove *in planta* ed *in vivo*.

Ricordati di...

- **Utilizzare materiale di propagazione sano/certificato;**
- **nella costituzione di un impianto, scegliere specie/cultivar meno suscettibili a Xap;**
- **nelle aziende con differenti drupacee suscettibili a Xap, effettuare con particolare attenzione/cura le diverse operazioni culturali (es. la potatura);**
- **eliminare i residui (foglie e frutti) infetti da Xap;**
- **bruciare in azienda i residui legnosi della potatura.**



Strategie per la riduzione e possibili alternative all'utilizzo del rame in agricoltura biologica (ALT.RAMEinBIO)



Grafica di Valerio Battaglia CREA-PAV Roma
Immagini Fotolia (agenzia internazionale di immagini)

