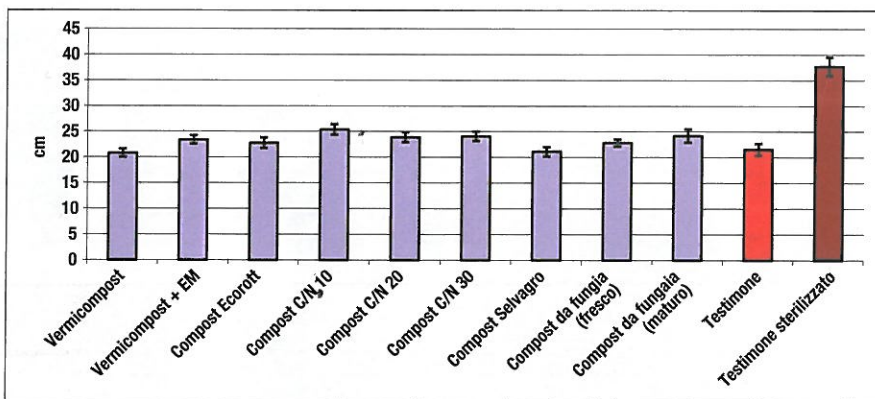


Tecnologie per la melicoltura biologica: i test del Centro di Laimburg

MARKUS KELDERER - CLAUDIO CASERA - EWALD LARDSCHNEIDER - JOSEF TELFSER - ANNE TOPP

Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale Laimburg (Bz)

Una sintesi delle prove sperimentali condotte dal Centro di sperimentazione di Bolzano finalizzate a testare alcuni nuovi prodotti organici contro l'afide lanigero e la stanchezza del terreno nel caso di reimpianto. Per la prima volta testati gli effetti indotti da una rete impermeabilizzante sulla ticchiolatura.



▲ Fig. 1 - Lunghezza dei germogli (cm) dei portinnesti allevati in serra su terreno stanco con aggiunta di diversi compost.

Stanchezza del terreno

Nell'ambito di un progetto di ricerca internazionale (www.bio-incrop.org), presso il Centro di Sperimentazione Agraria e Forestale di Laimburg sono state condotte una serie di prove

grazie alle quali si è studiato l'effetto sulla stanchezza del terreno di diversi compost e prodotti specifici presenti sul mercato. Le prove sono state condotte in serra e come indici sono stati presi in esame la lunghezza dei germogli e la sostanza secca formatasi. I compost presi in esame hanno dimostrato

costantemente una lieve efficacia, ma rispetto al testimone sterilizzato la crescita è rimasta nettamente inferiore in tutte le tesi analizzate (Fig. 1). Tra i prodotti a base di microorganismi solo due tesi presentano un leggero miglioramento di crescita rispetto al testimone non trattato (Fig. 1).

Insetti alleati del biologico

Merita attenzione la notizia che un Progetto di ricerca europeo (Eu-Era-Net Bicopoll), coordinato dal prof. H. Heikki dell'Università di Helsinki (Finlandia), coinvolgente una decina di Paesi, fra cui l'Italia, ha conseguito dopo tre anni di lavoro brillanti risultati nel perseguimento di una nuova via di lotta biologica contro patogeni di varie specie, basata sull'utilizzo di insetti pronubi quali vettori di polveri organiche del microrganismo antagonista (antifungine o antibatteriche), caricati da appositi dispenser al momento di uscire dall'alveare e depositate poi sui fiori visitati (da api o osmie).

La prima prova interessante riguarda la difesa da *Botrytis cinerea* (muffa grigia di fragola e lampone) il cui agente penetra nella pianta attraverso il fiore. Il preparato saggiato era il *Gliocladium catenulatum*, fungo antagonista di *Botrytis* (Presto® Mix) messo a punto da un'azienda finlandese (Verdera).

L'efficacia di questo tipo di bio-controllo con entomovettori (api) è stata anche superiore alla lotta chimica, arrivando a ridurre la malattia fino al 47%. Tale prova avrebbe dato esito positivo anche su ciliegio, melo e uva.

Per quanto riguarda l'Italia, il partner Age.Ten ha condotto esperimenti su pero con imenotteri apoidei (gen. *Osmia*) che si sono dimostrati migliori impollinatori rispetto alle api. In questo caso si voleva valutare l'efficacia del *Bacillus amyloliquefaciens* sui fiori per prevenire l'insediamento del „colpo di fuoco batterico“ (*Erwinia amylovora*) che, come è noto, predilige in primavera l'attacco iniziale sui fiori del pero. Non si conosce l'esito delle prove, ma è stato comunicato che il principale problema da superare, nella pratica, è la sincronizzazione del periodo riproduttivo dell'insetto con il periodo di fioritura del pero, creando nel frattempo condizioni ecologiche in campo per un'adeguata riproduzione (nidificazione e alimentazione comprese) delle osmie.

Si vedrà se si potrà realizzare nel prossimo futuro, restando nell'economicità e quindi nella fattibilità di questo metodo biologico.

Silviero Sansavini

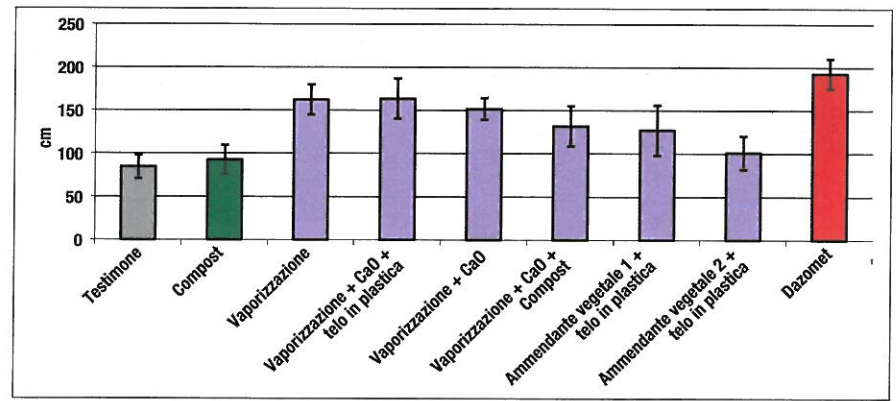
Inoltre sono stati presentati i primi risultati provvisori della prova in pieno campo impostata nel 2014 dove sono state messe a confronto diverse pratiche agronomiche come la concimazione con compost; la solarizzazione (trattamento naturale con il calore tramite l'ausilio di un telo specifico), con e senza aggiunta di compost; il trattamento a vapore (Fig. 2) (con e senza l'aggiunta di CaO e rispettivamente con e senza la copertura con telo), così come i prodotti specifici Herbie® e Biofence®, a base di estratti vegetali (crucefere, ecc.), confrontati col prodotto chimico di riferimento Dazomet.

Dalla misurazione dei germogli e dalla circonferenza del tronco, alcune tesi presentavano, rispetto alla tesi di disinfezione chimica, risultati interessanti; in autunno, inoltre, da ogni tesi sperimentale è stato prelevato un campione di terreno sul quale in serra sono stati coltivati dei semenzali. Le fotografie di questi semenzali evidenziano delle nette differenze nella crescita e nel colore delle foglie e delle radici (Figg. 3 e 4).

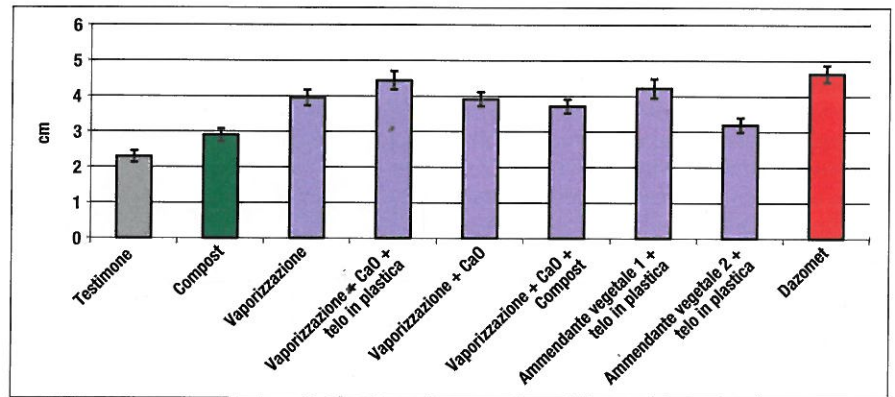
Riassumendo si può dire che gli estratti vegetali e ed i trattamenti a vapore hanno fornito dei risultati interessanti, anche se manca ancora una valutazione ambientale ed economica.

Afide lanigero

Il controllo dell'afide lanigero (*Eriosoma lanigerum*) è un tema molto importante nella frutticoltura biologica. Nel 2015 sono state impostate 3 prove. In una è stata messa a confronto l'efficacia della calce spenta rispetto al pro-



▲ Fig. 2 - Lunghezza dei germogli (cm) dei semenzali allevati in serra su campioni di terra prelevati nelle parcelle sperimentali.



▲ Fig. 3 - Incremento del tronco (cm) nell'anno di messa a dimora (2014) di piante della varietà Cripps Pink allevate su terreno che ha subito diversi trattamenti sperimentali.

dotto standard Polithiol. I risultati hanno messo in evidenza che, a differenza da quanto praticato in diverse aziende del Nord Italia, non è stato possibile riscontrare nessuna efficacia della calce spenta (Fig. 5).

In un'ulteriore prova pluriennale è stata presa in esame l'influenza di di-

verse tipologie di potatura (taglio di speronatura, taglio di speronatura + rete antigrandine, potatura lunga, potatura meccanica alla 12^a foglia, potatura meccanica prima della raccolta e taglio delle radici) sulla comparsa dell'attacco dell'afide lanigero. Il rilievo percentuale dell'attacco dei germogli nel



▲ Fig. 4 - Semenzali allevati su terreni stanchi con aggiunta di diversi tipi di compost.



▲ Fig. 5 - Sterilizzazione del terreno soggetto a fenomeni di stanchezza.



▲ Fig. 6 - Semenzali allevati su terreni stanchi non trattati (testimone).



▲ Fig. 7 - Semenzali allevati su terreni stanchi trattati con estratti vegetali.

2015 indica chiaramente che con un intervento di potatura lunga, in grado di armonizzare la crescita vegetativa, si ottengono i risultati migliori. Il taglio delle radici è stato inserito nella prova solo quest'anno e quindi non è ancora possibile fornire dati indicativi.

In una prova in serra, invece, è stata valutata la sensibilità dei portinnesti americani G11 e G41 nei confronti dell'afide lanigero. A questo scopo i portinnesti sono stati messi a dimora in vasi ed infestati artificialmente con l'afide lanigero. Come termine di confronto sono stati scelti i portinnesti M9 T337, Pajam 2, Supporter 4 e Bud 9. La valutazione dell'attacco espressa in cm²/portinnesto, indica chiaramente che i soggetti G11 e G 41, rispetto agli altri portainnesti, sono stati attaccati solo lievemente dall'afide lanigero. Anche il portinnesto Pajam 2 nella prova ha manifestato un attacco di afide lanigero più limitato. Emerge, comun-



▲ Fig. 8 - Piante della varietà Fuji coperta dal sistema "Keep in Touch".

que, la domanda se il portinnesto è in grado di influenzare il ciclo biologico dell'afide lanigero e fino a che punto la resistenza del portinnesto influenza il grado di attacco dell'albero intero.

Contenimento della ticchiolatura del melo

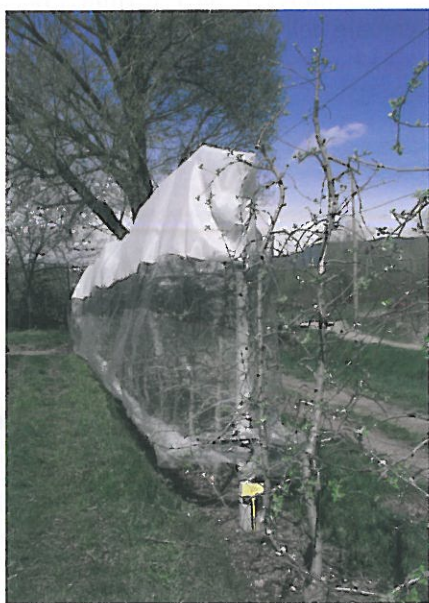
Da sempre la lotta alla ticchiolatura rappresenta un aspetto fondamentale. Le prove vengono finanziate attraverso i progetti Co-Free e Alt.RamelnBio, i quali mirano ad una riduzione dell'utilizzo del rame nella difesa biologica. In una classica prova di contenimento degli attacchi primari, nel 2015 sono stati nuovamente saggiati diversi prodotti sviluppati nell'ambito del progetto Co-Free. Per la prima volta sono stati coperti degli interi filari di melo con la variante "Keep In Touch" che rappresenta una doppia rete a maglie finissime per evitare la penetrazione della pioggia e quindi contenere la ticchiolatura.

I risultati ottenuti sono sicuramente

interessanti (Fig. 6). È però necessario precisare che l'applicazione pratica (manodopera, messa in sicurezza dell'impianto da intemperie meteorologiche, l'effetto diradante della rete in seguito ad un'impollinazione ridotta, effetto ombreggiamento, ecc.) nell'ambito delle condizioni di coltivazione altoatesine, deve essere ancora verificato, così come il consenso politico delle amministrazioni pubbliche (aspetto paesaggistico).

BIBLIOGRAFIA

- Kelderer M., Lardschneider E., Casera C. (2008). Winter treatments against the woolly apple aphid *Eriosoma lanigerum* products and timing of applications. Proceedings to the 13th international Conference on Organic Fruit-Growing. 196 -202.
- Bertelsen M., Pedersen H. (2014). Preliminary results show rain roofs to have remarkable effect on diseases of apples. Proceedings to the 17th international Conference on Organic Fruit-Growing. 196 -202.
- Polverigiani S., Kelderer M. Neri D. (2014). Growth of 'M9' apple root in five Central Europe replanted soils. Plant root, an electronic journal of plant root sciences. from <http://www.plantroot.org>. Vol. 8. 55-63



▲ Fig. 9 - Piante di Fuji trattate con calce viva per ridurre le infestazioni di afide lanigero.