

• INDIVIDUAZIONE DI CULTIVAR DI NOCCHIOLO RESISTENTI A *P. AVELLANAE*

Tonda Rossa e Barcelona, noccioli resistenti alla moria

Il primo, coltivato in Campania, sembra il migliore candidato a sostituire la suscettibile Tonda Gentile di Viterbo nelle coltivazioni biologiche e dove sono più frequenti gli attacchi da parte di questo batterio

di Marco Scortichini

P*seudomonas avellanae* agente causale della moria del nocciolo, la fitopatia più pericolosa per la corilicoltura Viterbese. Il batterio è diffuso su circa 1.000 ha e ha causato in passato la perdita di migliaia di alberi (Scortichini, 1996, 1998a, 1999). Il contenimento della

malattia è basato sulla combinazione di tecniche agronomico-sanitarie che tendono, da una parte, a contenere o a rimuovere le cause (acidità del terreno, eccessive concimazioni) che inducono stress alla pianta e, dall'altra, a ridurre la diffusione del batterio sia nell'impianto che tra i noccioli confinanti. Durante i sopralluoghi effettuati nell'ultimo decennio nell'area si è potuto constatare come il germoplasma attualmente coltivato nei Colli Cimini sia molto sensibile nei confronti del patogeno.

Infatti, sia la Tonda Gentile Romana che il Nocchione, le cultivar utilizzate nella zona, risultano molto suscettibili a *Pseudomonas avellanae* sia in pieno campo che a seguito di inoculazioni artificiali. L'utilizzazione di germoplasma o di genitori resistenti da impiegare nei programmi di miglioramento genetico

Nei programmi di miglioramento genetico è fondamentale poter disporre di germoplasma resistente

per l'ottenimento di nuove cultivar resistenti è di fondamentale importanza sia per la corilicoltura tradizionale che per quella biologica al fine di ridurre la presenza del batterio nell'areale di coltivazione.

Il presente articolo riferisce sulle attività svolte per l'individuazione di cultivar di nocciolo tolleranti o resistenti alla moria, che sono consistite nel monitoraggio della suscettibilità delle varietà presenti nel campo-collezione presso l'impianto dimostrativo di Vico Matrino

(Capranica, VT) dell'Arsial (area dove la pressione d'inoculo del batterio era molto elevata, tanto che l'impianto non è più attivo) e nelle inoculazioni artificiali di alcune piante delle cultivar Tonda Rossa, Tonda Gentile delle Langhe, Barcelona e Jeans mostranti resistenza o tolleranza di campo nei confronti del batterio.

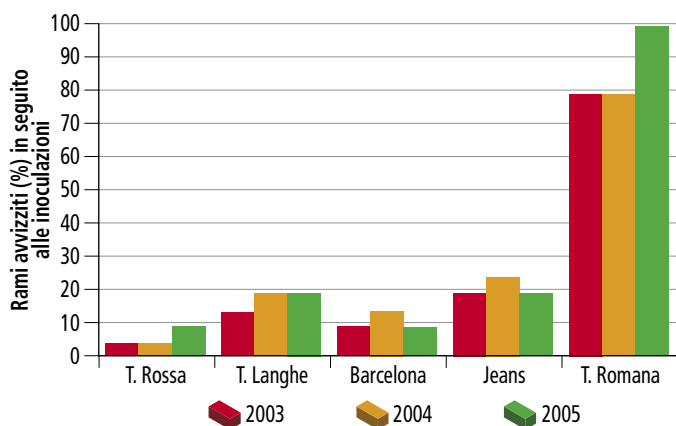
Risultati

Suscettibilità di campo. A seguito dei rilievi triennali condotti nel campo-collezione di Vico Matrino, si è potuta evidenziare una buona resistenza di campo nelle cultivar Tonda Rossa, Tonda Gentile delle Langhe, Barcelona e Jeans. Nel complesso esse hanno mostrato una percentuale di rami e branche avvizzite inferiore al 10% di quelle presenti sull'albero. In particolare Tonda Rossa e Barcelona mostravano ben due alberi su tre esenti da sintomi di moria.

Interessante anche il comportamento della Tonda Gentile delle Langhe e di Jeans, colpite in misura non superiore al 10%. Tutte le altre cultivar, comprese Tonda Gentile Romana e Nocchione, mostravano sintomi di moria su gran parte della chioma. Le analisi effettuate in laboratorio hanno confermato la presenza di *P. avellanae* nel campo-collezione.



Foto 1 - Classico avvizzimento causato in piena estate da *Pseudomonas avellanae* su nocciolo nei Colli Cimini (VT)



Le inoculazioni sono state effettuate con un ceppo di *Pseudomonas avellanae* sulle cultivar di nocciolo che hanno mostrato una buona resistenza di campo nei confronti di tale patogeno e su Tonda Gentile Romana, cultivar molto suscettibile al batterio.

GRAFICO 1 - Risultati delle inoculazioni artificiali

Tonda Rossa e Barcelona presentano la minore percentuale di rami avvizziti in seguito alle inoculazioni.



Foto 2 - Espansione della «moria» in un nocciolo del Viterbese

Inoculazioni artificiali. I risultati delle inoculazioni artificiali confermano il buon comportamento di Tonda Rossa e Barcelona (grafico 1) nei confronti del batterio. Infatti, queste cultivar hanno mostrato, nei tre anni della prova, avvizzimenti dei rami inoculati

in misura non superiore al 10% (Tonda Rossa) e al 15% (Barcelona). Tonda Gentile delle Langhe e Jeans hanno invece evidenziato una suscettibilità maggiore: la percentuale di rami avvizziti, infatti, ha raggiunto il 20 (Tonda Gentile delle Langhe) e il 25% (Jeans) sul totale di quelli inoculati. La Tonda Gentile Romana ha mostrato una notevole suscettibilità facendo registrare dall'80 al 100% di rami avvizziti nel corso dello studio. Sui rami controllo non è stata osservata alcuna infezione. Dai reisolamenti effettuati dalle piante con segni di avvizzimento sono state ottenute colonie batteriche appartenenti a *P. avellanae*.

Dai risultati ottenuti sia dai dati di sensibilità di campo che dalle inoculazioni artificiali si può affermare che Tonda Rossa e Barcelona rappresentano un ottimo germoplasma di partenza per l'ottenimento di cultivar di nocciolo resistenti a *P. avellanae*.

Conclusioni

Questo studio ha consentito di evidenziare un'ottima resistenza di campo e alle inoculazioni artificiali nei confronti di *P. avellanae* da parte delle cultivar Tonda Rossa e Barcelona. Per quest'ultima si conferma quanto già rilevato in un precedente studio (Scortichini, 1998b), che mirava a verificare il comportamento di 18 cultivar di nocciolo inoculate artificialmente con *P. avellanae* senza ancora conoscere la loro suscettibilità di campo. La Tonda Rossa è attualmente coltivata in Campania, mentre

Barcelona è la più importante della corilicoltura statunitense. Ai fini del miglioramento genetico per la resistenza alla moria, sia per le caratteristiche del frutto, tondo, sia per il fatto che Barcelona risulta sensibile ad *Anisogramma anomala*, fungo che causa negli Stati Uniti ingenti danni alle coltivazioni di nocciolo (avvizzimenti e morte), appare interessante la Tonda Rossa anche se presenta una bassa resa in sgusciato. I dati emersi dal presente lavoro sono, altresì, di notevole interesse anche per la corilicoltura biologica che, nel Viterbese, è in espansione grazie alla redditività della produzione interamente esportata. Tuttavia, l'adattabilità e la produttività della Tonda Rossa ed, eventualmente, di Barcelona nell'area dei Colli Cimini vanno preliminarmente verificate su ampia scala.

Lo studio conferma ancora una volta l'efficacia del metodo di selezione per la resistenza al batterio mediante inoculazione di sospensioni batteriche a concentrazione nota, in un periodo dell'anno dove la capacità di penetrazione e moltiplicazione del patogeno all'interno dell'albero è notevole.

● Marco Scortichini

Cra - Istituto sperimentale per la frutticoltura, Roma

Lavoro svolto in parte nell'ambito del Progetto CO.RI.BIO.: «Ricerche sul nocciolo finalizzate all'ottenimento di produzioni biologiche di qualità». Pubblicazione n. 2.

La bibliografia e il paragrafo Materiali e metodi sono consultabili in Internet all'indirizzo www.informatoreagrario.it/bancadati

Le cultivar esaminate

Di seguito sono elencate le cultivar presenti nel campo-collezione di Vico Matrino (Capranica, VT) sulle quali sono stati effettuati i rilievi sulla suscettibilità di campo nei confronti di *Pseudomonas avellanae* (ogni cultivar è rappresentata da tre alberi): Amandi, Annusa racinante, Apolda, Artlet, Avellana speciale, Baden, Barcelona, Barrettona, Bearn, Camponica, Carrello, Closca molla, Comen, Comune di Sicilia, Cosford, Daviana, Endrix, Ennis, Fructo rubro, Ghirara, Gironel, Grifol, Grossal, Gunslebert, Hinich, Imperiale di Trebisonda, Jeans, Locale di Piazza Armerina, Longue d'Espagne, Mansa, Merveille de Bollwiller, Minnolara, Montebello, Morell, Mortarella, Napoletana II, Napoletanedda, Negret, Nocchione, Nociara, Nostrale, Pallagrossa, Racinante, Santa Maria del Gesù, San Giovanni, Segorbe, Sivri, Tombul, Tonda Bianca, Tonda di Giffoni, Tonda Gentile delle Langhe, Tonda Gentile Romana, Tonda Rossa, Trenet, Vermellet. ●