

Un nuovo patogeno cui prestare particolare attenzione

IL CANCRO BATTERICO DEL MIRTILLO GIGANTE AMERICANO



Fig. 1 – Imbrunimento di una porzione di ramo e delle foglie circostanti in seguito all'infezione di *P. syringae*.

L'agente causale di questa malattia è un batterio (*Pseudomonas syringae* van Hall), considerato come patogeno occasionale del mirtillo gigante, che in certe condizioni può diventare dannoso e diffondersi rapidamente in un'area dove questa specie è ampiamente coltivata.

P. syringae produce una specifica tossina (syringomycina) e in vitro sviluppa un tipico pigmento fluorescente (fluoresceina) che viene utilizzato come parametro per l'identificazione.

Quest'anno sono stati individuati alcuni casi sospetti nel nord d'Italia, per questo motivo è importante fare attenzione ai sintomi soprattutto su piante giovani e sui rami di un anno.

Sintomi

I primi sintomi compaiono in inverno (gennaio-febbraio) come piccole lesioni sui rami di un anno, che sono i soli a essere interessati dall'infezione. Le lesioni sono spesso accompagnate da emissioni gom-mose. Queste ultime sono l'esito dell'attività svolta dal patogeno sui giovani rami già dall'autunno precedente. Successivamente le lesioni sviluppano cancri di forma irregolare, con margini definiti, dimensioni di pochi millimetri e colore che varia dal bruno al nero (fig. 1). I cancri poi si estendono fino a interessare l'intera lunghezza dello stelo (figg. 2 e 3). Le gemme che vengono invase a partire dal cancro muoiono. Il cancro, se arriva a circondare l'intera circonferenza di

Sono stati individuati alcuni casi sospetti nel nord Italia; per questo motivo è importante fare attenzione ai sintomi soprattutto su piante giovani e sui rami di un anno che iniziano a comparire in inverno (gennaio-febbraio) con piccole lesioni

**Daniele Prodorutti
Ilaria Pertot**

SafeCrop Centre, Istituto Agrario di S. Michele all'Adige

un ramo, provoca inoltre la morte della porzione sovrastante (fig. 4).

L'avvizzimento e l'imbrunimento degli apici vegetativi con ripiegamento a "pastorale" sono il tipico sintomo della malattia osservato sui rami giovani (fig. 5). Anche i fiori possono essere attaccati, questi imbruniscono e seccano; dai fiori l'infezione può propagarsi al ramo e causarne la morte. Generalmente le foglie, nella porzione di ramo sopra il cancro, assumono un colore aranciato.

Questa patologia è particolar-



Fig. 2 – Sintomi di cancro batterico su rami di mirtillo gigante.



Fig. 3 – Cancri diffusi su un ramo di mirtillo con appassimento e disseccamento fogliare.

mente pericolosa in vivaio, soprattutto se si diffonde tramite i tagli apportati nel materiale di propagazione.

I sintomi possono essere confusi con quelli di altre patologie, tra cui il cancro da *Phomopsis* (*Phomopsis vaccinii* Shear). Questo fungo provoca cancri di colore bruno che da 2-10 cm di lunghezza si diffondono in modo basipeto interessando anche l'intero ramo. In estate i rami infetti disseccano, le foglie imbruniscono, disseccano anch'esse e rimangono attaccate ai rami stessi. A differenza del cancro batterico l'infezione si sviluppa anche su rami di 2-3 anni, inoltre la superficie dei cancri più vecchi si ricopre di picnidi, e assume un colore grigiastro.

Altri patogeni fungini sono agenti causali di cancri rameali del mirtillo gigante con disseccamento dei rami (*Fusicoccum*, *Glocosporium*, *Septoria*, *Cecospora*) ma formano cancri di forma, dimensione e colore diversi da *P. syringae*, attaccano anche rami lignificati e sviluppano organi di riproduzione (picnidi e apotecii).

Ciclo biologico ed epidemio-

logia *P. syringae* sverna nei cancri, nelle gemme e sulla corteccia del mirtillo come saprofita. Può sopravvivere anche sulla superficie di altre specie vegetali (sia arboree, sia erbacee). La sopravvivenza nel suolo è considerata scarsa, sebbene questo aspetto non sia ancora stato studiato in modo approfondito.

L'infezione avviene principalmente in autunno; il patogeno penetra attraverso i punti di distacco delle foglie, le gemme, le ferite, i tagli e i danni causati da vari agenti. Il batterio si sviluppa intercellularmente e avanza nella corteccia e nei raggi midollari del floema e dello xilema. I vasi xilematici sono invasi raramente e il batterio non sembra muoversi attraverso essi. Una volta avvenuta l'infezione, il batterio sembra essere solo localmente sistemico.

I cancri sviluppano rapidamente in autunno e in primavera. In inverno lo sviluppo è molto rallentato, anche in estate l'infezione sui rami si blocca e la pianta tenta di riparare i cancri producendo tessuto cicatriziale.

L'infezione nei fiori avviene attraverso le aperture naturali ed è favorita dall'attività di insetti pronubi, pioggia e vento. Con elevata umidità il batterio attraversa rapidamente gli organi fiorali e invade i rametti sottostanti.

Le infezioni fogliari appaiono in primavera su foglie giovani. Primavere umide e fredde favoriscono l'infezione che ha luogo attraverso gli stomi.

La patogenicità (virulenza) del batterio varia in funzione del ceppo, ma solitamente la gravità e l'incidenza della malattia in primavera è maggiore quando si sono verificati danni da gelo nell'inverno precedente. Di conseguenza le ferite causate dal gelo, le condizioni climatiche fredde e umide ne favoriscono lo sviluppo.

Possono essere colpiti solo i rami di un anno e le infezioni latenti non si sviluppano ulteriormente quando il ramo ha superato il secondo anno di età.

Il cancro batterico può risultare particolarmente pericoloso nei nuovi impianti, in quanto un'alta percentuale di rami è



Fig. 4 – Pianta di mirtillo gigante con sintomi di cancro batterico: si nota il disseccamento dei rametti apicali e delle foglie (Foto Frontuto A.).

suscettibile allo sviluppo del patogeno.

La disseminazione del batterio dagli essudati e dalle parti vegetali colpite può avvenire per mezzo della pioggia, del vento, degli insetti pronubi, del materiale di propagazione infetto o piante da vivaio infette. Anche la potatura è una pratica che può diffondere il patogeno da piante malate a sane, quindi bisogna porre particolare attenzione alla disinfezione delle attrezzature utilizzate per questa operazione.

Difesa

Per un controllo efficace di questa fitopatia è importante l'asportazione e la distruzione, in estate, dei cancri e delle parti di pianta colpite, prima delle piogge autunnali che creano le condizioni climatiche adatte alla diffusione del batterio. Sono da evitare, inoltre, applicazioni tardive (fine estate) di fertilizzanti azotati perché prolungano lo sviluppo vegetativo e ritardano la lignificazione dei rami. Per quanto riguarda gli inter-

venti antiparassitari, due trattamenti di poltiglia bordolese in autunno (ottobre) riducono l'infezione nella primavera successiva. Il rame, inoltre, protegge le piante dalle ferite causate dal gelo che sono un'importante via di penetrazione del batterio. Eventualmente si possono ripetere altre due applicazioni con prodotti a base di rame in primavera, alla ripresa vegetativa.

Da osservazioni in campo si è visto infine che la suscettibilità del mirtillo al cancro batterico varia in funzione della cultivar: ad esempio Elliot è resistente, mentre Jersey e Patriot sono particolarmente suscettibili. Altre varietà, quali ad esempio Bluetta evidenziano una suscettibilità intermedia.

Bibliografia per approfondimenti

- Agrios G. N. (1988) – Plant Pathology. Academic Press Inc.: 565-571.
 Caruso F. L., Ramsdell D. C. (1995) – Compendium of Blueberry and Cranberry Diseases. APS press: 49-50.
 Grassi G., Pertot I. (2003) – Guida al riconoscimento e alla gestione integrata e biologica delle principali avversità dei piccoli frutti in Trentino. Provincia Autonoma di Trento, vol. 2: 79-80.
 Matta A. (1996) – Fondamenti di patologia vegetale. Patron Editore, Bologna: 250-254.

Ringraziamenti

Si ringrazia il tecnico del C.A.T. (IASMA) Alessandro Frontuto per la collaborazione, le fotografie e le preziose informazioni fornite per la stesura di questo articolo.



Fig. 5 – Tipico ripiegamento a pastorale di un germoglio infetto.