

## Il cancro batterico dell'actinidia (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*)

Il cancro batterico causato da *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, segnalato per la prima volta in Italia nel 1992, è la più pericolosa delle batteriosi dell'actinidia.

Negli anni Ottanta del secolo scorso in Giappone e in Corea ha causato gravissimi danni, divenendo un fattore limitante della coltura. Introdotta in un territorio, la malattia si diffonde molto rapidamente.

La grave epidemia registrata nel 2008 nel Lazio, in particolare sulla specie *Actinidia chinensis* varietà *Hort 16 A*, ha destato grande preoccupazione anche in Emilia-Romagna, dove a fino ad oggi sono segnalati, e sono sotto controllo, pochi casi sporadici di cancro batterico sulla medesima varietà, mentre la malattia non è stata rilevata su *Actinidia deliciosa* varietà *Hayward*, prevalente nelle coltivazioni.

### IL PATOGENO

*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* è attivo nel frutteto con temperatura tra 10 e 20 °C, in ogni caso non superiori a 25 °C. La bagnatura delle piante ne favorisce la sopravvivenza e la moltiplicazione, sia sulla superficie, sia all'interno degli organi della pianta.

Le infezioni avvengono in primavera - inizio estate e in autunno - inverno. Quelle primaverili - estive si manifestano prevalentemente come maculature fogliari, avvizzimenti di germogli e necrosi dei bottoni fiorali e dei fiori; quelle autunno-invernali come disseccamenti di cordoni e di tronchi talvolta associati a cancri, questi ultimi rilevabili poco prima o all'inizio della ripresa vegetativa.

Il patogeno penetra nella pianta attraverso stomi, lenticelle e ferite, in particolare quelle causate dall'uomo e dalla grandine. Il decorso della malattia può essere molto rapido e portare a morte la pianta in pochi mesi.

Particolarmente pericolosa è la colonizzazione dei tessuti vascolari, non sempre associata a sintomi visibili, che può determinare il disseccamento di parti aeree e in ogni caso consentire al batterio la sopravvivenza all'interno della pianta e la sua diffusione. ■



Foto Arch. Serv. Fit. Reg. E-R

Alla ripresa vegetativa la presenza del patogeno all'interno della pianta si può manifestare con l'emissione, in corrispondenza di lesioni corticali sul tronco e sui cordoni, di essudati che assumono una caratteristica colorazione rossastra.



Foto Arch. Serv. Fit. Reg. E-R

Disseccamenti fiorali associati ad annerimento dei germogli e necrosi fogliari sono sintomi rilevabili nel periodo primaverile.

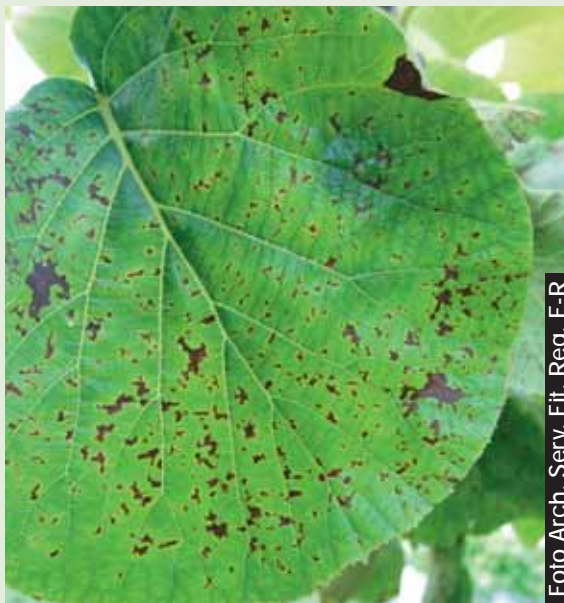


Foto Arch. Serv. Fit. Reg. E-R

Tipiche maculature a contorno poligonale circondate da alone clorotico causate da *P. syringae* pv. *actinidiae* si possono osservare sulle foglie nel periodo primavera-inizio estate. Alterazioni fogliari simili possono essere tuttavia causate dai batteri *P. syringae* pv. *actinidiae* e *P. viridiflava*, segnalati nelle coltivazioni di actinidia.

## MISURE DI PREVENZIONE DI CARATTERE GENERALE

- Ispezionare con regolarità gli impianti alla ricerca di eventuali sintomi, in particolare durante la primavera e l'autunno.
- Se si notano sintomi sospetti contattare i tecnici delle Associazioni di produttori o il Servizio fitosanitario regionale.

| OBIETTIVO   | AZIONI CONSEGUENTI   |
|---|--|
| Creare un microclima poco favorevole al batterio  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare di tenere aperte le reti antigrandine in periodi in cui non sono necessarie</li> <li>• Preferire sistemi di irrigazione a goccia</li> <li>• Effettuare una potatura invernale ed una potatura verde che permetta un buon arieggiamento</li> <li>• Se il suolo è inerbito, sfalcare periodicamente l'erba</li> </ul>   |
| Mantenere un buon equilibrio vegetativo delle piante per renderle meno aggredibili dal patogeno | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornire un apporto nutrizionale adeguato in azoto, fosforo e potassio (fare riferimento alle indicazioni riportate nei Disciplinari di produzione integrata)</li> <li>AZOTO (N) = dose standard 80 kg/ha, per una produzione di 25 t/ha, a cui aggiungere:               <ul style="list-style-type: none"> <li>30 kg/ha se la produzione è maggiore di 33,5 t/ha</li> <li>20 kg/ha se c'è scarsa dotazione di sostanza organica</li> <li>20 kg/ha in caso di scarsa attività vegetativa</li> <li>20 kg/ha in caso di forte dilavamento invernale</li> </ul> </li> <li>FOSFORO (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) = dose standard 40 kg/ha, per una produzione di 25 t/ha, a cui aggiungere:               <ul style="list-style-type: none"> <li>10 kg/ha se la produzione è maggiore di 33,5 t/ha</li> <li>10 kg/ha se c'è scarsa dotazione di sostanza organica</li> </ul> </li> <li>POTASSIO (K<sub>2</sub>O) = dose standard 110 kg/ha per una produzione di 25 t/ha, a cui aggiungere:               <ul style="list-style-type: none"> <li>30 kg/ha se la produzione è maggiore di 33,5 t/ha</li> </ul> </li> <li>• Evitare di lasciare con la potatura invernale cariche superiori alle 160.000 gemme/ha (14-16 gemme a tralcio)</li> </ul> |
| Prevenire la diffusione   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare l'irrigazione soprachiuma anche se fatta allo scopo di abbassare la temperatura</li> <li>• Disinfettare gli attrezzi usati per le operazioni di taglio e di potatura con sali di ammonio quaternario (benzalconio cloruro)</li> </ul>   |

## INTERVENTI IN PRESENZA ACCERTATA DELLA MALATTIA

- Controllare settimanalmente gli impianti alla ricerca di eventuali sintomi, in particolare durante la primavera e l'autunno.

| OBIETTIVO               | AZIONI CONSEGUENTI  |
|-------------------------|---|
| Contenere la diffusione | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnare le piante con sintomi riconducibili al cancro batterico dell'actinidia</li> <li>• Tagliare e bruciare entro il più breve tempo possibile le parti di pianta che presentano i sintomi della batteriosi. I tagli devono essere fatti in modo diverso in relazione alla fase fenologica della pianta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>* in presenza di sintomi prima della fioritura tagliare la pianta colpita poco al di sopra del punto d'innesto</li> <li>* con sintomi osservabili nel periodo post florale, tagliare le parti di pianta infette ad una distanza di almeno 60-80 cm. al disotto dell'alterazione visibile</li> </ul> </li> <li>• Disinfettare ogni volta gli attrezzi impiegati per il taglio delle parti di pianta malate con sali di ammonio quaternario (benzalconio cloruro)</li> <li>• Coprire i tagli conseguenti all'asportazione di parti malate con paste cicatrizzanti</li> <li>• Effettuare le operazioni di potatura quando la vegetazione è asciutta</li> <li>• Potare prima gli impianti indenni dalla malattia rispetto a quelli colpiti</li> <li>• Adottare misure atte ad impedire che le attrezzature impiegate e gli stessi operatori agricoli possano portare il batterio da un impianto infetto ad altri sani (pulizia delle attrezzature per impedire il trasporto di terreno; cambio delle calzature e degli abiti)</li> </ul> |

## DIFESA CHIMICA

- La difesa chimica può contribuire a contenere la malattia, ma da sola non è risolutiva. Va quindi fatta assieme a tutti gli altri interventi.

| OBIETTIVO   | AZIONI CONSEGUENTI  |
|---|---|
| Proteggere la pianta dall'entrata del patogeno riducendo l'inoculo batterico presente sulla superficie vegetale | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Misure di prevenzione ordinarie</i><br/>Intervenire tempestivamente (24-48 ore) con prodotti rameici nei seguenti momenti:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) grandinate;</li> <li>b) distacco dei frutti;</li> <li>c) caduta foglie (da valutare in relazione alla situazione aziendale);</li> <li>d) potatura invernale;</li> </ol> </li> <li>• <i>Misure di contenimento per impianti colpiti</i><br/>Integrare gli interventi con prodotti rameici indicati per la prevenzione ordinaria (punti a, b e d) con ulteriori applicazioni da eseguire nei seguenti momenti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>* in previsione di precipitazioni o subito dopo la pioggia dalla fase di germogliamento alla pre-fioritura e comunque fino a quando le condizioni climatiche risultano favorevoli</li> <li>* periodo caduta foglie (intervalli di 8-15 giorni in relazione all'andamento climatico)</li> </ul> </li> </ul> |

Scheda a cura del gruppo di lavoro composto da: DCA e DISTA dell'Università di Bologna, DIPSAA dell'Università di Modena e Reggio Emilia, Apoconerpo, Agrintesa, Apofruit, Cico, Afe, Agrisol, Alimos, Zespri, Consorzio KiwiGold, Servizio Fitosanitario e Servizio Produzioni Vegetali della Regione Emilia-Romagna.