

ACTINIDIA, PER LA BATTERIOSI VA MANTENUTA LA SORVEGLIANZA

ALESSANDRA CALZOLARI,
LOREDANA ANTONIACCI

Servizio Fitosanitario,
Regione Emilia-Romagna

SAURO

GRAZIANI

Agrintesa

FABIO

PELLICONI

Consorzio Agrario

Ravenna

ALBERTO

SCARPELLINI

Apofruit Italia

+ GIANLUIGI SPADA

L'impianto va controllato settimanalmente. Attenzione alle patate. Si possono usare i prodotti rameici per contenere le infezioni.

Ricomincia, anche se forse non è mai stata sospesa, la sorveglianza del cancro batterico negli impianti di actinidia. Nel 2011 il Servizio fitosanitario dell'Emilia-Romagna ha accertato la batteriosi in circa 400 ettari (il 10%) della superficie regionale in cui è coltivata prevalentemente *Actinidia deliciosa*. La superficie estirpata è stata di circa 12 ettari. La Regione ha sostenuto le aziende colpite con oltre 580 mila euro di contributi per l'estirpazione.

IL CONTROLLO DELL'IMPIANTO

Durante l'intera stagione vegetativa il controllo settimanale dell'impianto è indispensabile per individuare precocemente le infezioni da *Pseudomonas syringae pv. actinidiae* (Psa) ed intervenire tempestivamente, tagliando le parti di pianta ed estirpando intere piante colpite, per poi bruciare tutto sul posto. Anche nel periodo estivo, caratterizzato da temperature più alte rispetto a quelle primaverili e quindi poco favorevoli allo sviluppo del batterio, può essere utile verificare la situazione sanitaria dell'impianto, per individuare gli esiti di infezioni primaverili ed asportare possibili fonti di nuove infezioni.

In prossimità della ripresa vegetativa, quando l'agricoltore sta ultimando la potatura negli impianti, l'attenzione va rivolta al rilevamento di "segnali"

di presenza di Psa nelle piante. Parliamo dell'**essudato batterico**, che proprio in questa fase segnala la ripresa dell'attività del batterio nei cancri corticali che si sono formati nella stagione precedente e la moltiplicazione dei batteri presenti nei diversi organi della pianta, quali gemme e tralci, apparentemente del tutto senza sintomi.

Le piccole gocce di liquido prima biancastro, poi giallastro e rossastro, che contengono milioni di cellule vive del patogeno vengono diffuse nell'ambiente, anche lontano dal punto in cui sono state prodotte, per azione delle bagnature, della pioggia, del vento e anche dell'intervento dell'uomo. I liquidi emessi dalla pianta nella fase del "pianto" contribuiscono a trasportare i batteri, fornendo loro anche un mezzo di sopravvivenza e di moltiplicazione. In queste condizioni aumenta ancora di più il rischio di nuove infezioni.

Gelate tardive e brinate possono favorire la penetrazione dei batteri nei tessuti della pianta, che si moltiplicano negli organi legnosi, causando i sintomi ben noti che possono interessare tronco, cordoni e tralci.

I danni da gelo possono essere accentuati per la presenza nelle piante di altri batteri fitopatogeni, rilevati su actinidia - *P. syringae pv. syringae* e *P. viridiflava* - in grado di determinare il congelamento dei tessuti vegetali a temperature più alte della norma. Sulle lesioni causate dall'attività criogena di questi batteri si può insediare l'organismo responsabile del cancro batterico, non dotato di questa abilità. In un impianto di actinidia i tre patogeni possono essere presenti contemporaneamente.

LE OPERAZIONI AGRONOMICHE

Tutti gli interventi di **diradamento** dei bottoni fiorali e dei frutti vanno effettuati in condizioni asciutte, affinché le ferite provocate dall'intervento possano cicatrizzare rapidamente, impedendo ai batteri eventualmente presenti sulle superfici vegetali di colonizzare i tessuti.

La **potatura**, che si fa sull'actinidia in diversi pe-

Presenza di essudati batterici su un ramo di actinidia visibili in prossimità della ripresa vegetativa.



riodi dell'anno, è uno dei momenti più critici per il controllo della batteriosi. In particolare è critica la potatura verde, che viene realizzata in periodi in cui la pianta è vegetativamente attiva, come del resto sono attivi anche i batteri; quindi è altissimo il rischio legato alle ferite da potatura, che forniscono al patogeno prima una via di penetrazione, poi un substrato vegetale estremamente idoneo al suo sviluppo. Per questi motivi, l'esecuzione di queste operazioni in condizioni asciutte, anche se considerata a basso rischio, può tuttavia non garantire un controllo ottimale della malattia.

L'uso dei **prodotti rameici**, sconsigliato nel perio-

do della fioritura, contribuisce, insieme all'eliminazione della vegetazione infetta, al contenimento della malattia, ottenuto mantenendo a bassi livelli la popolazione batterica. Gli effetti apprezzabili potrebbero essere limitate infezioni fiorali e numericamente ridotte maculature fogliari.

Questo articolo completa le linee tecniche pubblicate sul numero di ottobre 2011 di *Agricoltura* messe a punto dal Servizio fitosanitario regionale sulla base delle conoscenze oggi a disposizione. Si spera che le linee possano essere aggiornate entro breve tempo, grazie anche ai risultati di numerosi studi e ricerche in atto. ■

**TAB 1-
ACTINIDIA:
SCHEMA DEGLI
INTERVENTI DI
PREVENZIONE DEL
CANCRO BATTERICO
NEL PERIODO
PRIMAVERILE-
ESTIVO.**

FASE FENOLOGICA	SINTOMI	FATTORI DI RISCHIO	AZIONI PROPONIBILI	INTERVENTI DI DIFESA
DA INIZIO DEL "PIANTO" A PREFIORITURA Ripresa dell'attività biologica del batterio, presente all'interno della pianta e dei cancri, e nuove infezioni.	Essudati da lenticelle Essudati da tronco, cordoni, tralci Necrosi bottoni fiorali Maculature fogliari Avvizzimento e disseccamento dei tralci	Diffusione dei batteri attraverso pioggia e vento Gelate tardive e brinate Diradamento dei bottoni fiorali Potatura verde Eventi grandinigeni	Controllare l'impianto settimanalmente Estirpare le piante con cancri sul tronco Tagliare cordoni e tralci con presenza di essudati al di sotto dell'alterazione corticale visibile (1) (4) Bruciare le piante colpite estirpate e le parti di pianta colpite eliminate Diradare i bottoni fiorali in periodi asciutti Eseguire la potatura verde in un periodo asciutto (1) Limitare e frazionare le concimazioni azotate (5)	Intervenire con prodotti rameici nei seguenti momenti : - a gemma cotonosa e negli impianti colpiti ed in quelli <u>adiacenti</u> (2) - prima di una pioggia - successivamente al diradamento dei bottoni fiorali, in caso di pioggia - subito dopo la potatura verde, se seguita da condizioni di prolungata bagnatura
DA INIZIO FIORITURA AD INIZIO INGROSSAMENTO FRUTTO Nuove infezioni in seguito alla diffusione del batterio per azione della pioggia e del vento	Necrosi fiorali Maculature fogliari Avvizzimento e disseccamento di tralci e germogli	Impollinazione artificiale Potatura verde Diradamento dei frutti Eventi grandinigeni	Controllare settimanalmente l'impianto Tagliare le piante e le parti di pianta colpite (1) Bruciare le piante colpite estirpate e le parti di pianta colpite eliminate Impiegare polline controllato per Psa Eseguire la potatura verde in un periodo asciutto (1) Diradare i frutti in periodi asciutti	Intervenire con prodotti rameici nei seguenti momenti (2): - tempestivamente dopo una grandinata e negli impianti colpiti ed in quelli <u>adiacenti</u> - in previsione di pioggia - subito dopo la potatura verde, se seguita da condizioni di prolungata bagnatura - successivamente al diradamento dei frutti, in caso di pioggia Evitare di intervenire con rame in fioritura
INGROSSAMENTO FRUTTO L'innalzamento della temperatura nel periodo estivo blocca l'attività del batterio, che tuttavia rimane vitale	Esiti delle infezioni primaverili Disseccamento di tralci e germogli Maculature fogliari	Temporali e grandinate possono essere causa di lesioni e determinano un abbassamento termico	Continuare il controllo periodico dell'impianto, tagliando le parti colpite, da eliminare con la bruciatura (1)	Intervenire con prodotti rameici: - subito dopo la grandinata e negli impianti colpiti ed in quelli <u>adiacenti</u> - in presenza di periodi di prolungata bagnatura legati ad abbassamenti termici

(1) Gli attrezzi impiegati per le varie operazioni di taglio devono essere disinfettati con sali di ammonio quaternario (1g/l di benzalconio cloruro)

(2) L'intervento è efficace solo se eseguito subito dopo l'evento o l'operazione culturale

(3) Il materiale di risulta di impianti colpiti deve essere asportato e bruciato, non deve essere trinciato sul posto

(4) Per determinare dove eseguire il taglio, asportare uno strato sottile di corteccia: se il tessuto sottocorticale è olivastro significa che è presente il batterio; quindi procedere a ritroso fino a quando il tessuto presenta una colorazione verde, tipica delle piante sane;

(5) Fornire un apporto nutrizionale adeguato in azoto, fosforo e potassio, facendo riferimento alle indicazioni riportate nei Disciplinari di produzione integrata; in particolare evitare gli eccessi di azoto durante la stagione primaverile ed estiva. È consigliabile distribuire almeno il 60% degli asporti in fertirrigazione.

Epoche e modalità di distribuzione consigliate:

Azoto: 40% a fine marzo-aprile (concimazione granulare); 20% a maggio, 20% a giugno, 20% a luglio (fertirrigazione).

Fosforo: solo fertirrigazione da maggio ad agosto.

Potassio: 40% in post-raccolta o a marzo (concimazione granulare); 20% a maggio, 10% a giugno, 20% a luglio, 10% ad agosto (fertirrigazione).