

Cancro batterico del kiwi

Pseudomonas syringae pv. *actinidiae*

Autori: Tanja Sostizzo, Markus Bünther, Cosima Pelludat, Agroscope

1. Generalità

Il cancro del kiwi è una malattia batterica causata da *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto, 1989). Si tratta della principale malattia del kiwi a livello mondiale. Il batterio attacca diverse specie di kiwi (*Actinidia chinensis* e *Actinidia deliciosa*) e mini-kiwi (*Actinidia arguta* e *Actinidia kolomikta*). I frutti a polpa gialla (kiwi gold; *A. chinensis*) sono un po' più sensibili di quelli, più comuni, a polpa verde (*A. deliciosa*); mentre i mini-kiwi (*A. arguta* e *A. kolomikta*) sono quelli meno suscettibili alla malattia. L'agente patogeno è di origine asiatica come la pianta ospite. È stato isolato e descritto per la prima volta in Giappone nel 1989. Il batterio si è propagato in Giappone, Corea e Cina ma la sua esatta zona d'origine rimane incerta. Attualmente, lo si trova anche in alcune regioni dell'Unione Europea, Turchia, Georgia, Australia, Nuova Zelanda e Cile. In Europa, *P. syringae* pv. *actinidiae* è stato identificato per la prima volta nel 1992 in Italia, dove non provocò, tuttavia, che pochi danni. Nel 2008, invece, un'epidemia più grave causò significative perdite economiche, perché l'infezione fu causata da un ceppo batterico più aggressivo, da poco introdotto in Italia. Negli anni successivi, il patogeno è stato identificato anche in altri stati dell'Unione Europea.

In Svizzera, la prima apparizione è stata segnalata nel 2011, sulle rive del lago Lemano. Le giovani piante di kiwi colpite dalla malattia erano state importate dall'Italia. Benché quest'epidemia sia stata debellata, dal 2015 in Svizzera si sono registrati altri casi positivi, sempre in seguito all'importazione dall'Italia di piante contaminate. Dal 2013, *P. syringae* pv. *actinidiae* è considerato un organismo di quarantena, sia in Svizzera che nell'Unione Europea, ed è compreso nell'ordinanza dell'UFAG concernente le misure fitosanitarie per l'agricoltura e l'orticoltura esercitata a titolo professionale (OMF-UFAG). Tutte le piante del genere *Actinidia* sono per tanto sottoposte all'obbligo del passaporto fitosanitario. Tutti i casi sospetti devono essere segnalati senza indugio al servizio fitosanitario cantonale competente. In caso di dubbi, evitare di toccare inutilmente le piante sintomatiche, ed in caso di avvenuto contatto, disinfettare mani, abiti, scarpe e attrezzi potenzialmente contaminati.

2. Evoluzione della malattia e sintomi

P. syringae pv. *actinidiae* può infettare parti diverse della pianta in modo sintomatico o asintomatico. L'agente patogeno penetra nei tessuti attraverso le aperture naturali della pianta, come: stomi (aperture delle foglie che permettono gli scambi

gassosi tra la pianta e l'atmosfera), lenticelle (pori presenti nel sughero), idatodi (sbocchi che servono per l'evacuazione dell'acqua quando l'umidità dell'aria è elevata) e tricomi (peli della pianta) spezzati oppure attraverso le ferite. Il batterio causa un'infezione generalizzata della pianta e si può propagare alle radici, dove sopravvive all'inverno. I sintomi possono apparire sulle foglie, i tralci, i fiori e il tronco. In autunno e in inverno, l'agente patogeno provoca danni sul tronco e sui tralci lasciati sulla pianta, sotto forma di piccoli cancri (tumori). In primavera, da questi cancri cola un essudato batterico biancastro che si colora di rosso col passare del tempo. Nel corso della



Figure 1 e 2 Foglie di kiwi che presentano sintomi tipici di cancro batterico del kiwi

Fotografie: Markus Bünther, Agroscope



Figura 3 Tralcio avvizzito

Fotografia: Gilles Andrey, Agroscope

primavera e dell'estate, *P. syringae* pv. *actinidiae* si trasmette alle foglie e ai nuovi tralci a partire da questi essudati. Sui giovani tralci si formano piccoli cancri e le foglie si coprono di macchie scure, spigolose, contornate da un alone clorotico (figg. 1, 2 e 5). Il sollevamento della corteccia mette in evidenza il tessuto vascolare imbrunito (fig. 4). Le gemme cambiano colore, i fiori imbruniscono e muoiono. I rami tendono ad avvizzire (fig. 3) e deperiscono. I frutti disseccano in seguito all'ostruzione dei vasi conduttori. I tralci colpiti gravemente muoiono. Temperature comprese tra 10 e 20 °C rappresentano le condizioni ideali per lo sviluppo di *P. syringae* pv. *actinidiae*, mentre temperature più elevate (sopra i 25 °C) ne frenano la crescita.



Figura 4 Tessuto vascolare imbrunito

Fotografia: Beatrice Schoch, Agroscope

3. Propagazione

Su lunghe distanze, il batterio si propaga innanzitutto per mezzo di materiale vegetale infetto. Localmente, *P. syringae* pv. *actinidiae* viene trasportato dalla pioggia, dal vento, dagli insetti, da altri animali e dall'uomo (tramite mani, attrezzi da potatura, abiti e scarpe).

Tra le altre cose, l'essudato batterico secreto dai cancri costituisce l'inoculo che assicura la dispersione del batterio. L'umidità favorisce la propagazione e la sopravvivenza del batterio. Esso si può diffondere sotto forma di aerosol per mezzo del vapore acqueo o della nebbia. L'agente patogeno può essere trasportato anche dal polline in quanto sopravvive al suo interno. Non sopravvive, invece, a lungo sui frutti di piante contaminate, quindi non si propaga tramite frutti o semi. Per con-

tro, è in grado di durare fino a 15 settimane all'interno dei residui di piante contaminate e, grazie a questa via, contagiare le piante sane.

4. Prevenzione e misure di lotta

Per evitare la propagazione del batterio, inserito nella lista degli organismi di quarantena, i servizi fitosanitari cantonali sottopongono a controlli visivi annuali le parcelle professionali investite a Kiwi. Il controllo annuale interessa anche i vivai, come previsto nell'ambito dell'istituzione del passaporto fitosanitario per le piante (OMF-UFAG). Quando viene individuata un'infezione, devono essere eliminate in modo appropriato (incenerimento) come minimo tutte le piante sintomatiche. In questi casi, vanno messe in pratica anche le misure d'igiene previste dalla scheda tecnica Agroscope No. 705 «Misure igieniche in caso di fuoco batterico».



Figure 5 Foglia di kiwi con sintomi di cancro batterico del kiwi

Fotografia: Beatrice Schoch, Agroscope

Impressum

Editore:	Agroscope
Informazioni:	Servizio fitosanitario Agroscope
Redazione:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Impaginazione:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Fotografie:	Figure 1+2: M. Bünler, figura 3: G. Andrey, figura 4+5: B. Schoch
Copyright:	© Agroscope 2018