

Carie del kiwi: attenzione al sodio nel terreno



FABIO OSTI,
STEFANO DI MARCO
Ibimet-Cnr, Bologna

Studi recenti sembrano avvalorare l'ipotesi che la presenza del minerale nel suolo favorisca l'insorgenza dei sintomi anche a livelli più bassi della soglia di fitotossicità.

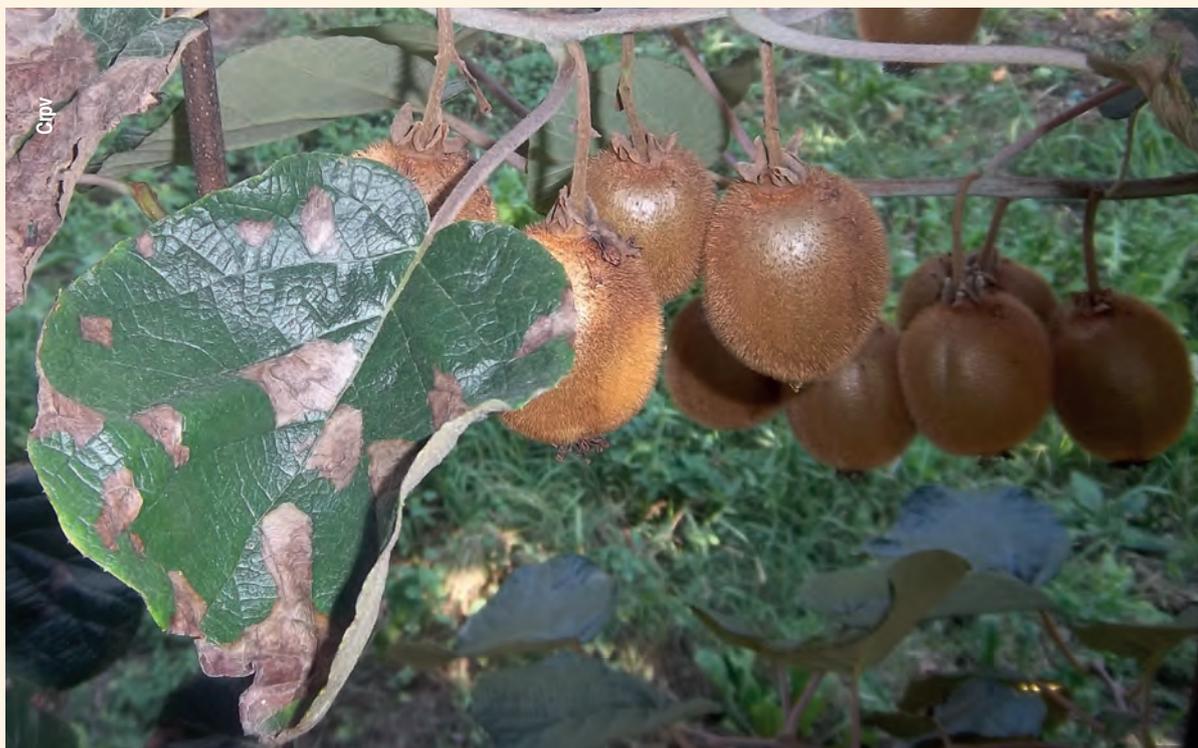
La carie dell'actinidia sta continuando a colpire gli impianti frutticoli dell'Emilia-Romagna, interessando in particolare la cv. *Hayward*. Si stanno perciò conducendo studi per mettere a punto e sviluppare efficaci strategie di contenimento della malattia. La complessità della fitopatia ha inoltre suggerito una serie di approfondimenti per valutare se determinate caratteristiche ambientali possano contribuire al manifestarsi del primo sintomo, che si concretizza nella perdita di produzione in termini sia qualitativi che quantitativi. La malattia è stata segnalata per

la prima volta nel faentino e si caratterizza per l'infezione al legno da parte di un insieme di funghi. La "carie" si presenta in campo a partire dai 9-10 anni di età dell'impianto, con sintomi visibili sulla foglia sotto forma di areole necrotiche caratteristiche e zonate, più o meno estese nella lamina fogliare. Contestualmente, il legno attaccato dai diversi patogeni si presenta necrotico o friabile, soprattutto a partire dalle ferite di potatura situate distalmente. Nonostante le infezioni progrediscano costantemente nel tessuto legnoso, la manifestazione non presenta un'inciden-

za (intesa come percentuale di piante sintomatiche rispetto al totale delle piante cv. *Hayward* presenti) progressiva o costante negli anni. Spesso, anzi, piante sintomatiche un anno non lo sono negli anni successivi, pur in assenza di interventi di risanamento. Tale fenomeno di mascheramento è verosimilmente ascrivibile a una serie di cause correlate al complesso rapporto pianta-patogeno-ambiente.

Le prime indagini

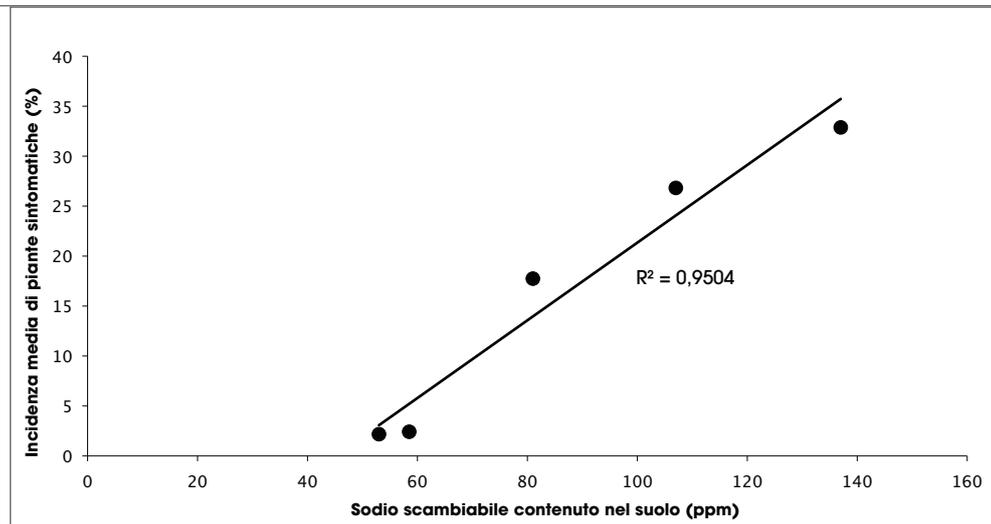
Un'indagine a campione condotta nel 2003 aveva segnalato



Un tralcio di kiwi colpito da carie.

la presenza della malattia in più del 90% degli impianti esaminati, tutti allevati a pergoletta e situati nell'areale faentino, facendone così una delle più importanti malattie di origine fungina dell'area di produzione. Recenti studi sembrano confermare che la manifestazione è responsabile della perdita di produzione; dunque l'obiettivo delle ricerche sulla malattia si è indirizzato all'individuazione di strumenti per prevenire e limitare almeno la manifestazione di carie.

Più in generale, al fine di contrastare la malattia sono state eseguite negli anni prove di risanamento tramite capitozzamento che hanno fornito risultati interessanti. Altre indagini in corso stanno valutando interventi mirati a contenere la malattia, una volta manifestasi in campo (sfruttando e modificando o integrando parzialmente pratiche agronomiche già utilizzate), non-



ché l'eventuale esistenza di un legame tra la gravità del sintomo e la riduzione della qualità e della quantità di produzione. Tuttavia il contenimento degli effetti legati all'insorgenza dei sintomi dovrebbe prevedere, a scopo preventivo, strumenti aggiuntivi per la valutazione dell'idoneità dei siti di impianto, proprio in considerazione del rischio "carie".

Un'indagine pluriennale inserita nel progetto "Crpv Kiwiquality"

ha permesso di evidenziare con una certa affidabilità un effetto del sodio contenuto nel terreno nel favorire la manifestazione del sintomo. La sensibilità della pianta al sodio è ben nota e le indagini di idoneità dei siti spesso valutano anche questo parametro. I dati sperimentali, in termini di contenuto fogliare di sodio e di segni di fitotossicità dovuta al metallo, ottenuti da piante non sintomatiche hanno infatti

GRAF. 1 -
CORRELAZIONE
TRA CONTENUTO
DI SODIO
SCAMBIABILE
NEL SUOLO
E INCIDENZA
MEDIA DI CARIE
DELL'ACTINIDIA
NEL PERIODO
2003-2011.

confermato l'assoluta compatibilità di tutti gli appezzamenti indagati con la coltivazione di actinidia.

La ricaduta sulla produttività

Nei confronti della carie dell'actinidia, invece, il sodio sembrerebbe ricoprire un ruolo critico già a livelli molto inferiori rispetto a quelli necessari per indurre fitotossicità. Si è infatti notato che, all'aumentare del sodio nel terreno, vi è un tendenziale aumento dell'incidenza dei sintomi, con ricadute importanti sulla produttività.

La già citata indagine condotta in numerosi campi aveva già messo in evidenza tale fenomeno. I campi erano stati selezionati per

rappresentare la realtà produttiva dell'allevamento a pergole, tipica di molte zone del faentino, ma per il resto presentavano tra loro differenze anche molto marcate. L'esistenza di una relazione tendenziale, ma non strettamente significativa, tra sodio e incidenza della malattia, ha fatto ipotizzare l'esistenza di numerosi altri fattori in grado di stimolare la manifestazione del sintomo. A tal proposito, era già stato accertato che certe temperature ottimali in giugno, luglio e agosto sono in grado di indurre un certo aumento dell'incidenza dei sintomi. Anche una ricerca mirata, impostata selezionando giovani campi sintomatici e tra loro quanto più possibili omogenei, pur rappresentativi anco-

ra una volta dell'areale, ha portato alle medesime conclusioni, che sembrano rafforzarsi con gli anni, al di là della naturale oscillazione stagionale dei valori di incidenza.

I risultati ottenuti suggeriscono l'opportunità di considerare anche le condizioni di sodicità del suolo all'atto dell'impianto, soprattutto in considerazione del fatto che vi è un'elevata probabilità d'insorgenza della malattia negli anni. Inoltre, è noto che la sodicità del suolo può essere in parte modificata anche dall'acqua di irrigazione, specie in colture particolarmente bisognose di acqua come l'actinidia. Pertanto anche l'acqua di irrigazione andrebbe eventualmente monitorata per verificare la presenza del sodio. ■

UNA TASK FORCE IN CAMPO CONTRO IL CANCRO BATTERICO

Una *task force* composta da una trentina tra ricercatori e tecnici al lavoro per sconfiggere la batteriosi del kiwi, l'altra temibile malattia che minaccia gli impianti della Romagna e che rischia di avere un impatto economico devastante per i produttori. È l'obiettivo di un innovativo progetto di ricerca, nato dalla collaborazione tra Regione Emilia-Romagna e Crpv di Cesena, e che può contare su un budget di 360.000 euro in due anni, di cui un terzo messo a disposizione dalla Regione.

Il progetto, che si avvale del coordinamento tecnico di Raffaele Testolin, dell'Università di Udine, si propone innanzitutto di approfondire le conoscenze sul batterio *Pseudomonas Syringae* pv. *Actinidiae* (Psa), responsabile dell'infezione, per chiarire in particolare alcuni aspetti ancora poco conosciuti del suo ciclo biologico e della malattia che provoca. «Un altro obiettivo del progetto - ha sottolineato alla presentazione il presidente del Crpv, **Giampiero Reggiori** - è studiare l'influenza delle diverse pratiche agronomiche sia sull'insorgenza della malattia, che sulla sua virulenza, per individuare le tecniche (concimazione, irrigazione, potatura) più opportune per limitare la diffusione del cancro batterico».

Tra gli interventi in cantiere anche la verifica di preparati di sintesi e naturali in grado di contenere la batteriosi. «Il progetto - ha concluso Reggiori - comprende poi la messa a punto di apposite tecniche vivaistiche per la

conservazione del materiale di fonte, al fine di verificare il livello di sopravvivenza del batterio e la sua patogenicità su piante ottenute mediante micropropagazione *in vitro* e definire la procedura in grado di ottenere e mantenere piante iniziali sane. Infine, saranno valutate le implicazioni economiche legate alla possibile diffusione della malattia ed al conseguente abbattimento degli impianti».

Esprimendo apprezzamento per questa proficua *partnership* tra pubblico e privato, l'assessore regionale all'Agricoltura, **Tiberio Rabboni**, ha sottolineato che l'Emilia-Romagna è la prima Regione in Italia a muoversi in questo senso: «Un progetto - ha aggiunto - che potrà offrire al sistema produttivo un importante contributo nella lotta a questa temibile fitopatologia e che è auspicabile possa essere inserito in un'attività scientifica di livello nazionale». Hanno aderito al progetto - promosso dalla Regione e coordinato dal Crpv - Agrisol, Apo Conerpo, Apofruit, le Banche di credito cooperativo Ravennate & Imolese e della Romagna Occidentale, le Camere di commercio di Forlì-Cesena e di Ravenna, il Centro attività vivaistiche, i Consorzi agrari di Forlì-Cesena-Rimini e di Ravenna, il Consorzio Kiwigold, Eurofruit, la Fondazione Cassa di Risparmio di Ravenna, Granfrutta Zani, Gruppo Salvi, Minguzzi Spa Consortile, Orogel Fresco, Pempacorer ed Unitec. ■