

## DRUPACEE

# Leptonecrosi del susino, la ricerca fa passi avanti

La malattia conosciuta come leptonecrosi riveste un ruolo di primaria importanza tra quelle che colpiscono le coltivazioni di susino. Pur essendo presente da molto tempo nei frutteti dell'Emilia-Romagna - la prima segnalazione risale infatti agli anni Trenta del secolo scorso - ha raggiunto nell'ultimo decennio incidenze preoccupanti, specialmente sulle cultivar cino-giapponesi. Attualmente, nel comprensorio di Vignola (MO), la malattia è presente in maniera endemica, e si registra una continua espansione della zona colpita.

Solo dopo quasi cinquant'anni dalla sua prima descrizione è stato possibile identificare, grazie all'utilizzo di tecniche di microscopia elettronica, l'eziologia della malattia: si tratta di una fitoplasmosi. I fitoplasmi sono organismi simili ai batteri, ma privi di parete cellulare, che vivono nei tessuti floematici delle piante e nell'emolinfa degli insetti vettori.

Con il termine "giallume europeo delle drupacee" vengono definite diverse malattie, quali la leptonecrosi del susino, l'accartocciamento clorotico fogliare dell'albicocco, del pesco e del susino e il giallume del pesco: tutte indotte dallo stesso agente patogeno, il fitoplasma del giallume europeo delle drupacee (ESFY, "European stone fruit yellows"). Si tratta di un patogeno da quarantena incluso nella lista A2 dell'OEPP/EPPO, correlato sia per proprietà biologiche che per caratteristiche genetiche ai fitoplasmi responsabili dello scopazzo del melo (AP, "Apple Proliferation") e della moria del pero (PD, "Pear Decline"). Questa fitoplasmosi viene trasmessa in natura dall'insetto vettore *Cacopsylla pruni* e attraverso l'impiego di materiale di propagazione infetto, sia nello stadio vegetativo che in quello di riposo invernale.

## LE MISURE DI LOTTA

Le misure di lotta oggi applicabili nei confronti di questi patogeni sono essenzialmente di tipo preventivo:

- realizzazione di nuovi impianti con astoni certificati esenti da fitoplasmi;
- genotipi che possano associare a pregi commerciali caratteri di resistenza ai fitoplasmi;

**I risultati delle prove sperimentali condotte negli ultimi quattro anni su alcune combinazioni innesto/portinnesto con cultivar del gruppo cino-giapponese.**

- eliminazione delle piante coltivate risultate infette e delle piante spontanee e che sono ospiti naturali del fitoplasma;
- controllo dell'insetto vettore.

Nel **susino cino-giapponese** l'aspetto sintomatologico più caratteristico è rappresentato dalla schiusura anticipata delle gemme durante il periodo di riposo vegetativo; inoltre, a livello sottocorticale, la malattia provoca la necrosi di porzioni più o meno ampie del floema, riconoscibili dalla colorazione rosso-brunastra delle zone interessate. A primavera inoltrata le foglie dei rami ammalati appaiono piccole, clorotiche e con il progredire della stagione si ispessiscono, ripiegando i margini verso l'alto parallelamente alla nervatura mediana, assumendo così la caratteristica conformazione a doccia; sovente assumono anche una colorazione rosso-bruno. Le



FABIO LANDI,  
ANDREA PRANDINI,  
SAMANTA PALTRINIERI,  
ASSUNTA BERTACCINI  
Dipartimento di Scienze  
e Tecnologie  
Agroambientali  
Sezione di Patologia  
Vegetale,  
Università di Bologna

**Foto scattata nel febbraio 2007 nel campo sperimentale di Vignola (MO): si individuano chiaramente le piante infette, in quanto sono in avanzato stadio vegetativo.**



Foto Arch. Dista

piante infette producono frutti di taglia ridotta, spesso malformati, che tendono a non maturare o a farlo tardivamente. Inoltre verso la fine dell'estate, nella parte apicale dei rami si può osservare lo sviluppo di gemme ascellari o di gemme fiorali, con la successiva formazione di scopazzi (vedi foto di pag. 125). La presenza del fitoplasma responsabile della leptonecrosi si può manifestare più o meno intensamente: infatti la sintomatologia può interessare solamente i rami dell'anno precedente o ampliarsi progressivamente e coinvolgere tutta la pianta, ma l'infezione può rimanere anche latente. A questo proposito risultano importanti la cultivar, il portinnesto e lo stadio di crescita della pianta al momento dell'infezione. Le cultivar più suscettibili del gruppo cino-giapponese manifestano con maggior frequenza ed intensità la presenza dell'infezione entrando in fase deperente, che si conclude con la morte della pianta. Alcune varietà tra cui 'Shiro' e 'Obilnaja', pur manifestando distintamente i sintomi della malattia, sembrano tuttavia risentirne poco dal punto di vista produttivo.

I **susini europei** generalmente risultano tolleranti e sulle piante adulte la fitoplasmosi non sempre si manifesta con i sintomi tipici, ma con deperimenti generalizzati e anomali ingrossamenti del tronco nel punto d'innesto. I **portinnesti** manifestano una differente capacità di reazione alla fitoplasmosi. Una sintomatologia ben definita si evidenzia solitamente in susini cino-giapponesi innestati su mirabolano da seme, il quale, pur potendo risultare infetto da fitoplasmi, non manifesta sintomi e sviluppa vigorosi polloni. I portinnesti tolleranti sono colonizzati con difficoltà dal fitoplasma, e se il nesto è tollerante, l'astone deperisce abbastanza lentamente. Per monitorare e controllare la presenza della fitoplasmosi, nel 2003 la Regione ha finanziato un progetto denominato "Rilancio del susino nel comprensorio modenese", coordinato dal Crpv, al qua-

le collaborano Astra - Innovazione e Sviluppo, Consorzio della ciliegia, susina e frutta tipica di Vignola e il dipartimento di scienze e tecnologie agroambientali (sezione Patologia vegetale) dell'Università di Bologna. Uno degli obiettivi consiste nella valutazione del grado di suscettibilità alla fitoplasmosi dovuta a ESFY di portinnesti ritenuti tra i più idonei per il susino.

È stata impostata una prova sperimentale per valutare cinque portinnesti ('Adesoto 101', 'Ishtara-Ferciana', 'GF 677', 'Montclair-Chanturgue' e 'Mirabolano 29/C') innestati con le cultivar *TC Sun*, *Fortune* e *Angelesno* con l'impianto di 60 astoni. La prova è stata condotta presso l'azienda "ex Impresa Mancini" nel comune di Vignola. La presenza del fitoplasma ESFY è stata accertata tramite ispezioni visive, seguite da analisi molecolari PCR/RFLP effettuate nel laboratorio di Fitoplasmiologia del Dista. I risultati ottenuti durante la sperimentazione hanno confermato la presenza predominante del fitoplasma del "giallume europeo delle drupacee" sia in materiale sintomatico, che asintomatico. Inoltre in alcune piante sono stati individuati fitoplasmi diversi da quelli ricercati. Questo risultato può far pensare che vi siano fitoplasmi diversi associati al deperimento del susino nel vignolese e che si assista al fenomeno della convergenza sintomatologica conosciuto per altri patogeni. Tra i fitoplasmi individuati e diversi da ESFY vi sono quelli responsabili di altre malattie molto diffuse nei frutteti del nord Italia, tra cui l'agente della moria del pero e dello scopazzo del melo. Inoltre è stato ritrovato anche il fitoplasma denominato "Stolbur", molto frequente in piante erbacee ed in alcune arboree, mai stato correlato finora alla presenza di sintomi specifici in susino.

I rilievi eseguiti (grafico 1) hanno fatto riscontrare la medio-elevata suscettibilità delle varietà innestate su 'GF 677' e 'Montclair-Chanturgue', che hanno evidenziato sintomi fogliari più evidenti e crescita stentata; 'Mirabolano 29/C' ha manifestato buona capacità vegetativa nonostante la presenza di sintomi; meno suscettibili sono comunque risultate le piante innestate su 'Adesoto 101' e 'Ishtara-Ferciana', in cui i sintomi sono comparsi solo a partire dal quarto anno.

Ulteriori controlli visivi seguiti da analisi molecolari sul materiale meno suscettibile permetteranno di validare ulteriormente questi risultati nel lungo periodo. È infatti necessario evitare il più possibile il verificarsi di fenomeni di tolleranza alla fitoplasmosi cui si può attribuire, insieme alla diffusione tramite vettori, il persistere del problema in tutte le aree susinicole dell'Emilia-Romagna. ■

**Graf. 1 – Leptonecrosi del susino: numero di piante positive a fitoplasmi alle analisi molecolari.**

