



Regione Lombardia

Agricoltura

SHARKA

Avversità: vaiolatura delle drupacee, Sharka

Organismo nocivo: Plum Pox Virus (PPV)



Figura 1 - ►
Anelli clorotici
su frutti di pesco



PIANTE OSPITI

Le piante arboree sensibili alla malattia appartengono al genere *Prunus*. Il virus infetta i principali fruttiferi di interesse agronomico e i più comuni portainnesti: albicocco (*P. armeniaca*), susino (*P. domestica* e *P. salicina*), pesco (*P. persica*), mandorlo (*P. amygdalus*), mirabolano (*P. cerasifera*).

Inoltre infetta numerosissime prunoidee ornamentali.

Possono essere attaccate dal virus della Sharka, con un particolare ceppo specifico (ceppo C) anche alcune drupacee quali i ciliegi da frutto e ornamentali (*P. avium*, *P. cerasus* e *P. padus*). Altre ornamentali (*P. laurocerasus* e *P. pissardii*) possono essere pure suscettibili.

Può infettare piante spontanee, in particolare i *Prunus* selvatici che costituiscono un pericoloso serbatoio d'infezione.



DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

In Italia le prime segnalazioni risalgono al 1973. In seguito si sono avute segnalazioni di casi sporadici, a eccezione di alcune aree limitate di Trentino e Piemonte. La situazione si è aggravata negli anni '95/'96, con l'individuazione in Italia del ceppo M del virus, caratterizzato da una maggiore rapidità di diffusione in campo. Le regioni attualmente interessate in misura rilevante alla virosi sono: Veneto (pesco, susino, albicocco), Emilia-Romagna (pesco, susino, albicocco), Trentino Alto Adige (susino, albicocco) e Piemonte (susino, albicocco).

In Lombardia, il primo focolaio è stato rilevato nel 1996 su susino in provincia di Mantova. Dall'anno successivo è stata intrapresa un'azione di monitoraggio sistematica, che ha consentito di rilevare finora 69 focolai in 34 aziende situate nelle province di Bergamo, Brescia e Mantova e interessanti pesco e susino (vedi figura n. 13). Sulle piante di pesco infette è stato sempre rilevato il ceppo M.

»»» SINTOMI

I sintomi sulle foglie e sui frutti possono manifestarsi in modo più o meno accentuato in relazione alla varietà ospite, alle condizioni agronomiche e ambientali, all'andamento stagionale.

I sintomi sui frutti possono essere molto gravi.

ALBICOCCO

Foglie: manifestano aree clorotiche sotto forma di lineature sinuose e/o anelli per lo più adiacenti alle nervature secondarie o terziarie. Tali sintomi sono evidenti soprattutto alla ripresa vegetativa quando la temperatura è più fresca, mentre tendono ad attenuarsi durante l'estate (si manifestano in genere sulle foglie meno esposte al sole e sono più facilmente rilevabili guardandole contro luce). Spesso compaiono solo su parte della vegetazione. In alcune varietà le bandature clorotiche, invece, si accentuano assumendo colorazione marrone quando il caldo estivo si fa più intenso.

Frutti: i sintomi sono costituiti da deformazioni superficiali e infossature ad anello. Compaiono all'invasiatura del frutto per poi accentuarsi sempre di più; la polpa sottostante all'anello a contorno clorotico matura in ritardo e l'epidermide è di colore giallo-verdastro. Su varietà molto sensibili è presente una marcata deformazione e butteratura del frutto. Nella drupa è presente del tessuto con aspetto spugnoso e/o suberoso. Caratteristica è la presenza sui noccioli di tipiche tacche rotondeggianti di colore chiaro a forma ben definita. Questo sintomo, presente solamente nell'albicocco, costituisce un carattere specifico della virosi, consentendo una prima diagnosi inequivocabile.



▲ Figura 2 - Fiammeggiature su foglia (cv. *Precoce di Tyrinthos*)

▼ Figura 3 - Anelli clorotici su frutto (cv. *Laycot*)



▼ Figura 4 - Tacche rotondeggianti su seme (cv. *Ninfa*)



SUSINO

Foglie: i sintomi compaiono spesso in primavera e sono costituiti da bandature clorotiche di varia forma (ad anello, allungate o sinuose); si localizzano negli spazi internervali, lungo le nervature. Sono solitamente visibili anche in estate, evidenziate da un alone rossastro o brunastro. A volte le bandature confluiscono in anelli irregolari, con dimensioni di alcuni centimetri. Anche in questo caso, si possono riscontrare i sintomi solo su parte della chioma.



▲ Figura 5 - Bandature clorotiche ad anello su foglia (susino europeo)



▲ Figura 6 - Anelli a contorno rossastro (sintomi estivi) su foglia (susino europeo)



▲ Figura 7 - Fiammeggiature su foglie (foto A. Pinotti/SFR)

Frutti: presentano infossature più o meno accentuate, a volte con contorno anulare. Tali alterazioni cominciano a manifestarsi nella fase di invaiatura sotto forma di aree depresse; sono presenti malformazioni e butterature. La polpa subisce processi degenerativi con formazione di isole necrotiche e suberificate. Sono in genere più evidenti sui frutti delle varietà europee, rispetto a quelli delle cv. cino-giapponesi, nelle quali la cascola precoce contribuisce a ostacolare il rinvenimento dei sintomi.



Figura 8 - ►
Anulature e deformazioni su frutti
cv. Fortune (foto V. Vicchi)

SHARKA

PESCO

Fiori: il pesco è l'unica specie che manifesta sintomi già in fioritura, solo sulle varietà a fiore rosaceo. Sui petali di questi fiori la malattia provoca rotture di colore o screziature rosa. I sintomi possono interessare solo una branca o l'intera pianta. Questa manifestazione è imputabile unicamente al virus agente della Sharka (PPV), consentendo così una diagnosi inequivocabile.

Foglie: fin dal mese di aprile possono essere visibili i sintomi, che consistono in fiammeggiature (lineature clorotiche con andamento ondulato) attorno alle nervature secondarie e anulature (striature a forma circolare). Le foglie basali e mediane manifestano sintomi più accentuati, che con le alte temperature estive tendono ad attenuarsi. Con l'avanzare della stagione vegetativa le aree clorotiche possono divenire di colore rosso-bruno, in contrasto con la rimanente porzione della superficie fogliare, ancora verde. Le manifestazioni sintomatologiche interessano spesso solo una parte della chioma e sono più frequenti sui germogli che si sviluppano da gemme latenti sul tronco e sulle branche principali (succhioni).

Frutti: i sintomi possono essere ben visibili nel periodo compreso fra l'invasatura e la maturazione. Sono costituiti da anelli e variegature a contorno clorotico di forma circolare e dimensioni diverse.



◀ - Figura 11
Screziature di
colore rosa scuro
su fiori rosacei
(foto A. Pinotti/SFR)



▲ Figura 9 - Lineature clorotiche ondulate attorno alle nervature (cv. Spring Crest)



▲ Figura 10 - Fiammeggiature di colore rossastro su foglie (sintomi estivi)



Figura 12 - ►
Anulature su frutto
di nettarina

PORTAINNESTI

Sono soggetti a infezione come le varietà e mostrano analoghi sintomi fogliari.

CAUSE DI POSSIBILI CONFUSIONI

Esistono anche altre cause che determinano sintomatologie simili alla Sharka. Fra queste sono comprese altre malattie dovute a virus o viroidi (virus della maculatura clorotica fogliare del melo – ApCLSV; virus della maculatura necrotica anulare delle drupacee – PNRSV; viroide del mosaico latente del pesco – PLMVd), nonché alterazioni causate da inquinamento ambientale di origine industriale. Non è pertanto facile diagnosticare la Sharka solo in base a controlli visivi della vegetazione: ogni volta che si sospetta la presenza della malattia è necessario rivolgersi al Servizio fitosanitario regionale, che provvederà a effettuare le analisi di laboratorio necessarie per confermare la natura delle alterazioni riscontrate.

»»»» EPIDEMIOLOGIA

La diffusione del virus avviene per moltiplicazione vegetativa di piante infette e per trasmissione mediante afidi.

La prima può avvenire sia attraverso l'uso di portainnesti infetti sia per il ricorso a innesti provenienti da "piante madri" ammalate. Il rischio è elevato, poiché il materiale di propagazione (gemme o marze) può derivare da piante con infezione latente (assenza di sintomi), generalizzata o localizzata su uno o pochi rami. Oppure può essere stato prelevato durante il riposo vegetativo delle piante, fase durante la quale è impossibile rilevare gli eventuali sintomi.

Gli afidi sono responsabili della diffusione del virus in aree caratterizzate dalla presenza di focolai di infezione. La trasmissione viene effettuata da questi insetti attraverso le punture cosiddette di assaggio, praticate per selezionare le piante ospiti (modalità di trasmissione detta "non persistente"). Il virus può essere quindi diffuso da numerose specie di afidi, sia da quelle che infestano abitualmente le prunoidee, come *Myzus persicae*, *Myzus varians*, *Brachycaudus hellicrysi*, *Phorodon humuli* sia da specie che le visitano occasionalmente durante i loro spostamenti. Con il recente ritrovamento su pesco del ceppo M del virus, il rischio di diffusione naturale è aumentato notevolmente, in quanto tale ceppo è caratterizzato da rapida moltiplicazione su pesco e questa pianta durante il periodo vegetativo si comporta da sorgente di inoculo per un periodo più lungo rispetto al susino e all'albicocco.

Non sono invece implicati nella diffusione della malattia gli strumenti di taglio e i macchinari utilizzati per lavorazioni e trattamenti fitosanitari; il virus della Sharka non si trasmette né per contatto fra piante adiacenti, né per seme, né per polline.

»»»» PREVENZIONE E DIFESA

Per le malattie di origine virale non esistono metodi terapeutici, pertanto è di fondamentale importanza la prevenzione.

FRUTTETI

Per la costituzione di nuovi frutteti:

- si deve utilizzare materiale certificato virus-esente (cartellinato pianta per pianta);
- si deve evitare il ricorso a innesti praticati in azienda (autoproduzione di piante);
- non si deve impiantare il frutteto in prossimità di focolai non estinti da almeno tre anni.

Di fondamentale importanza è poi il controllo sistematico delle piante da parte di frutticoltori e vivaisti, che consente una diagnosi precoce di eventuali infezioni, limitando in tal modo la diffusione della malattia e l'entità delle misure di eradicazione (estirpazioni). Nel caso del pesco (varietà a fiore rosaceo), la presenza di sintomi sui fiori consente l'individuazione delle piante infette e la loro estirpazione all'inizio della ripresa vegetativa, prima del volo degli afidi. Qualora si rilevino sintomi sospetti, è obbligatorio segnalare la cosa al Servizio fitosanitario regionale, che provvederà a confermare la diagnosi con opportune indagini di laboratorio, in quanto l'osservazione non è sufficiente per avere una diagnosi completamente attendibile.

VIVAI

Per la costituzione del vivaio con materiale idoneo e per il mantenimento in sanità degli astoni:

- si devono utilizzare gemme o marze delle varietà prelevate da piante madri controllate sanitariamente. E' da evitare il prelievo di materiale da piante di cui non si conosce lo stato sanitario, tenendo conto che il caldo estivo spesso maschera i sintomi fogliari e l'assenza di vegetazione nelle piante in riposo vegetativo ne rende impossibile il riconoscimento;
- si devono utilizzare portainnesti sani. E' da escludere l'utilizzo di portainnesti di cui non si conosce lo stato sanitario, poiché l'infezione può essere latente o i sintomi non bene evidenti;
- è consigliabile comunque utilizzare marze e portainnesti prodotti all'interno di un programma di certificazione genetico-sanitaria riconosciuto in base al DM 289/91;
- si deve impiantare il vivaio in terreni non adiacenti a frutteti commerciali o, se ciò non è possibile, conoscerne lo stato fitosanitario. Non devono essere presenti nelle vicinanze prunoidee spontanee potenziali focolai dell'infezione.

»»»» PUNTI CRITICI

VIVAI E FRUTTETI

Il più importante mezzo di trasmissione a distanza è l'uomo, tramite materiale vegetale infetto (piante, marze, portainnesti). La diffusione a breve distanza viene svolta dagli afidi, in modo particolarmente efficace per il ceppo M del virus e impianti di pesco. La difesa anti-afidica è una misura preventiva consigliabile in vivaio.

»»»»» LEGISLAZIONE

La Sharka è soggetta a **lotta obbligatoria**, in base al Decreto Ministeriale 29 novembre 1996, che stabilisce:

- accertamenti sistematici sulle drupacee sensibili alla malattia da parte delle Regioni;
- obbligo della denuncia, da parte di chiunque, dei casi sospetti;
- obbligo di segnalazione della provenienza di partite di frutta con sintomi sospetti, da parte delle ditte di commercializzazione e trasformazione;
- obbligo di estirpazione e distruzione per intero, in modo da impedire ricacci, delle piante infette, a cura e spese dei proprietari o conduttori;
- nei campi di piante madri, distruzione delle piante infette e divieto di prelievo di materiale di propagazione, per tre cicli vegetativi;
- nei vivaisti, distruzione di tutte le piante della varietà o del portainnesto riscontrati infetti e blocco della commercializzazione delle altre piante sensibili presenti, fino al termine di successivi accertamenti disposti dal Servizio fitosanitario;
- obbligo per i vivaisti e i costitutori di prelevare i materiali di propagazione (portainnesto e varietà) da fonti accertate sane, sulla base di controlli e analisi effettuati sotto la responsabilità dei vivaisti stessi, in campi situati in zone esenti da Sharka per il raggio di almeno 1 km.

Il virus responsabile della Sharka è inserito fra gli **organismi nocivi da quarantena**, di cui deve essere vietata l'introduzione e la diffusione in tutti gli stati membri dell'Unione Europea. Per tale ragione, i vegetali destinati alla piantagione, a eccezione delle sementi, del genere *Prunus* L., (a eccezione di *Prunus laurocerasus* L. e *Prunus lusitanica* L.) sono sottoposti a controllo all'origine sulla base di particolari requisiti e devono essere accompagnati dal **passaporto delle piante**, se venduti a soggetti professionali (frutticoltori, vivaisti, commercianti all'ingrosso e al dettaglio).

I produttori, gli importatori e i commercianti di materiali di propagazione (portainnesti, marze e piante madri) e di piante destinate a impianti professionali delle specie frutticole del genere *Prunus*, nonché quelli di piante di ciliegio ornamentale destinate a uso professionale sono tenuti ad accreditarsi ufficialmente in base alla normativa comunitaria, nazionale e regionale in merito ai materiali di propagazione di **qualità CE**. Tale normativa comporta una serie di adempimenti per i produttori, tesi alla realizzazione di un sistema di autocontrollo della qualità, nei suoi aspetti agronomici, fitosanitari e di identità varietale.

Figura 13 - ►
Diffusione della Sharka in Lombardia
(province di Bergamo, Brescia e Mantova)



Segnalare eventuali casi sospetti a:

Regione Lombardia

Servizio fitosanitario regionale

piazza IV Novembre, 5 - 20124 Milano MI

tel.: 02.67658005 - fax: 02.67658019 • e-mail: servizio.fitosanitario@regione.lombardia.it

Per gentile concessione del Servizio fitosanitario della Regione Emilia-Romagna - A cura di: VALERIO VICCHI
Aggiornamento a cura del CAV – Centro Attività Vivaistiche di Faenza (RA) su finanziamento della Regione Lombardia
Foto: A. Babini/CAV, salvo diversa indicazione
Edizione 2002