

# Sharka (Plum Pox Virus)

**Autori:** Markus Bünter, Beatrix Buchmann, Barbara Egger, Simon Blaser e Jean-Sébastien Reynard, Agroscope

## Generalità

La sharka, o vaiolatura delle drupacee, è una delle principali malattie virali che colpiscono il genere *Prunus*. L'agente causale della malattia è il virus Plum Pox Virus (PPV). Scoperta per la prima volta in Bulgaria nel 1917, la malattia si è diffusa vieppiù in Europa, per poi raggiungere anche altri continenti. Il virus è stato segnalato, tra l'altro, in America del Nord, America del Sud e India. In Svizzera, la sharka è stata rilevata per la prima volta nel 1967, su susino e albicocco. L'epidemia venne debellata durante gli anni 70 grazie al rilevamento e la distruzione sistematica dei fruttiferi colpiti uniti ai controlli eseguiti nei vivai e sulla merce sensibile importata, assicurando così alla Svizzera lo status di paese esente da sharka. Il divieto d'importare alberi da frutto, introdotto nel 1972, consolidò questo status. Nel 1997, in seguito alla ripresa delle importazioni di alberi di susino, ricomparve anche il virus. I tentativi di eradicare il virus dal nostro Paese sono proseguiti fino al 2019. All'interno dell'Unione Europea, Estonia, Finlandia, Irlanda, Scozia, Galles e Svezia sono ancora considerati esenti da sharka.

Dal primo gennaio 2020, con l'entrata in vigore del nuovo diritto svizzero in materia di salute dei vegetali, il virus sharka non è più considerato un organismo di quarantena, bensì un «organismo regolamentato non di quarantena» (ORNQ). Questo cambiamento fa sì che il PPV non sia più soggetto né all'obbligo di notifica né a quello di lotta. Il passaporto delle piante, in vigore dal primo aprile 2002, conferma dopo l'ispezione visiva all'acquirente commerciale (ad es. frutticoltore) l'assenza sia di organismi di quarantena sia di organismi regolamentati non di quarantena, come il PPV. Le aziende alle quali è stato rilasciato il passaporto delle piante sono obbligate a registrare gli autocontrolli fitosanitari effettuati e le misure di risanamento adottate in presenza di piante colpite da sharka. I frutticoltori che sospettano la presenza del virus nei loro impianti di drupacee, possono chiedere informazioni e consigli presso i servizi di consulenza cantonali attivi in frutticoltura.

## Importanza

Il carattere epidemico e l'ampio spettro di piante ospiti fanno della sharka una malattia pericolosa per molte drupacee. Sulle varietà sensibili, il danno principale è a carico dei frutti, con notevoli perdite di raccolto e, conseguentemente, economiche. I danni sono aggravati dalla presenza di infezioni multiple dovute ad altri virus (PDV, PNRSV, ACLSV) e fitoplasmi (ESFY)\*.

\* PDV = *Prunus Dwarf Virus* (virus del nanismo del susino); PNRSV = *Prunus Necrotic Ring Spot Virus* (virus della maculatura anulare del susino); ACLSV = *Apple Chlorotic Leaf Spot* (maculatura clorotica fogliare del melo); ESFY = *European Stone Fruit Yellows Phytoplasma* (fitoplasma del giallume europeo delle drupacee).

In caso di mancato controllo della sharka in una regione, sussiste il pericolo che, in seguito, vi si possano coltivare solo varietà tolleranti o ipersensibili.

## Piante ospiti

Oltre a susino, albicocco, pesco e pesco nettarino, il PPV attacca anche altre specie di drupacee. Tra quelle ornamentali, le più colpite sono:

*P. blierea*, *P. brigantina* (susino del Delfinato), *P. cerasifera* (mirabolano), *P. cistena* (ciliegio della sabbia a foglie viola), *P. glandulosa* (mandorlo ornamentale), *P. holosericea*, *P. hortulana* (susino americano, gruppo Wildgoose), *P. japonica* (susino coreano), *P. kurdina*, *P. mandshurica*, *P. maritima* (susino della spiaggia), *P. mume* (albicocco giapponese ornamentale), *P. nigra* (mirabolano nero), *P. pumila* (ciliegio della sabbia), *P. sibirica* (albicocco siberiano), *P. simonii* (susino cino-giapponese), *P. spinosa* (prugnolo), *P. tomentosa* (ciliegio di Nanchino), *P. triloba* (mandorlo da fiore) e relativi ibridi.

Il virus si replica sia sulla varietà innestata sia sul portinnesto. Il numero di piante ospiti è in continua espansione. Per esempio, il ciliegio non è stato ritenuto sensibile alla sharka fino al 1996 quando, in Moldavia, ne sono state rilevate infezioni naturali. Situazioni simili sono poi state segnalate anche in Italia, Romania, Ungheria e Repubblica Ceca.

Si distinguono quattro ceppi di sharka: D, M, C ed EA. I primi due sono i più comuni. A tutt'oggi, in Svizzera, si è certi della presenza del ceppo D, mentre gli altri ceppi non sono mai stati rilevati.



**Fig. 1:** Sintomi fogliari di sharka visti in controluce sulla varietà di susino Elena (Fotografia: M. Bünter)



**Fig. 2:** Sintomi fogliari di sharka sulla varietà di susino Fellenberg (Fotografia: J-S. Reynard)

## Sintomi e controllo visivo

I sintomi sono visibili su: foglie, frutti, noccioli, corteccia e, più raramente, fiori. La gravità dei sintomi dipende dalla specie e dalla varietà colpite, dalla stagione e dal ceppo virale.



	Descrizione dei sintomi	Visibilità dei sintomi
<b>Foglie</b>	Le foglie presentano aree clorotiche, da giallastre a parzialmente brunastre, d'aspetto tondeggianti, ad anello o sinuoso ed allungato nel senso delle nervature secondarie. Il bordo esterno delle macchie anulari è spesso sfumato. Osservare le foglie in controluce consente di rilevare la malattia anche in presenza di sintomi poco pronunciati. La lamina delle giovani foglie di pesco si deforma e si ricopre di striature clorotiche.	A partire da inizio estate.
<b>Frutti</b>	I frutti delle specie sensibili si deformano o si ricoprono di macchie anulari superficiali, da clorotiche a necrotiche, talvolta infossate, che ricordano il vaiolo. I tessuti sottostanti possono imbrunire e diventare gommosi e duri. La lesione può estendersi fino al nocciolo. Tali frutti non sono commestibili e possono causare la possibile perdita totale del raccolto. A volte, si assiste anche alla cascola dei frutti.	Parziale su frutti interamente sviluppati e marcata su frutti maturi. <b>Specie del genere <i>Prunus</i> sensibili al virus e rilevanti per la frutticoltura svizzera:</b> <i>P. armeniaca</i> (albicocco); <i>P. domestica</i> (susino); <i>P. persica</i> (pesco); <i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i> (pesco nettarino).
<b>Noccioli</b>	Si osservano spesso macchie rotondeggianti o anulari di colore giallognolo. Il sintomo appare principalmente su albicocco, ma anche su susino.	Parziale su frutti interamente sviluppati e marcata su frutti maturi.
<b>Corteccia</b>	Un sintomo tipico è la lacerazione della corteccia. Simile al danno da gelo, questa lesione può portare alla morte dell'albero.	Questo sintomo è indice di attacco precedente.
<b>Fiori (di rado)</b>	In alcune varietà di pesco, sui petali di colore rosa chiaro, compaiono evidenti striature rosa carico.	Durante la fioritura.

I sintomi sono spesso circoscritti ad alcune parti dell'albero. La sola presenza del virus non influisce significativamente su vigore e longevità dell'albero mentre questi aspetti risultano maggiormente compromessi in presenza di comuni infezioni virali multiple.

**Il controllo visivo delle foglie** andrebbe eseguito tra metà giugno e fine agosto, con tempo coperto (assenza di ombre fastidiose). Osservare le foglie in controluce consente di rilevare la malattia anche in presenza di sintomi poco pronunciati.

### Diffusione

Il virus si diffonde principalmente grazie alla propagazione vegetativa delle piante ospiti (varietà e portinnesti). Non può, invece, essere trasmesso con gli attrezzi da potatura. In caso d'infezione, i vettori di diffusione su breve distanza sono gli afidi (di solito fino a circa 500 m; a volte su pochi chilometri, in funzione del vento). Il virus non si riproduce all'interno dell'afide vettore, che è in grado di trasmetterlo entro 1-3 ore dalla sua assunzione. Si conoscono circa 20 specie di afidi vettori. Le principali sono: *Brachycaudus helichrysi* (afide verde del susino), *Myzus persicae* (afide verde del pesco) e *Phorodon humuli* (afide verde del luppolo). La trasmissione del virus è favorita nel periodo in cui gli afidi cambiano pianta ospite, cioè in autunno (da agosto a ottobre). Ad inizio estate, invece, i rischi sono minori perché gli afidi migrano sull'ospite estivo (da maggio a giugno, a seconda della specie).

### Depistaggio

Il test sierologico ELISA e i metodi biologici molecolari sono oggi ampiamente utilizzati per eseguire una diagnosi in tempi brevi. Sono anche disponibili test rapidi di depistaggio da utilizzare in campo. Test biologici (indicizzazione) su piante indicatrici e microscopia elettronica (metodo fisico) sono metodi diagnostici supplementari.

### Lotta

Analogamente a quanto accade per le altre malattie virali, anche per la sharka non esistono metodi di lotta da applicare in campo. L'estirpazione e la distruzione immediata degli alberi infetti e di quelli adiacenti rimane l'unico metodo efficace per tenere sotto controllo l'epidemia. Gli alberi malati si possono tritare sul posto, visto che il virus non può trasmettersi direttamente a piante sane tramite il cippato. Le radici vanno rimosse o distrutte completamente, poiché gli eventuali polloni prodotti possono risultare infetti e fungere da inoculo per la trasmissione del virus tramite vettori.

La sharka non può essere contenuta con la sola lotta contro gli afidi vettori. Nelle zone colpite, però, la lotta mirata contro questi insetti può rafforzare gli effetti dell'estirpazione e della distruzione degli alberi malati. L'unica misura preventiva efficace contro la vaiolatura delle drupacee è l'impiego di materiale vegetale sano nei vivai e nei frutteti.

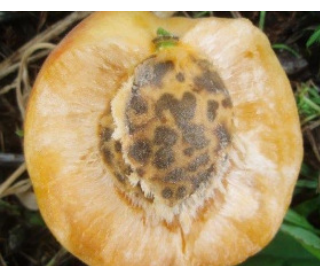
Si raccomanda di acquistare solo materiale vegetale certificato/riconosciuto (astoni, marze e portinnesti), in quanto la certificazione garantisce che la moltiplicazione di marze e portinnesti è stata rigorosamente codificata e controllata. L'utilizzo di materiale vegetale certificato è la migliore garanzia di successo e longevità per gli impianti di drupacee, nonché assicura una produzione di frutti qualitativamente ineccepibili.



**Fig. 3:** Sintomi di sharka su frutto acerbo della varietà di susino Fellenberg (Fotografia: O. Putallaz)



**Fig. 4:** Sintomi di sharka su frutto maturo della varietà di susino Fellenberg (Fotografia: O. Putallaz)



**Fig. 5:** Sintomi di sharka su frutto d'albicocco Luizet (con nocciolo in evidenza) (Fotografia: O. Putallaz)



**Fig. 6:** Sintomi fogliari di sharka sulla varietà di susino Fellenberg (Fotografia: M. Bünther)

### Impressum

Editore	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil
Informazioni	Servizio fitosanitario Agroscope
Redazioni	Markus Bünther, Agroscope
Impaginazione	Markus Bünther, Agroscope
Fotografie	Agroscope, O. Putallaz, J-S. Reynard e M. Bünther
Copyright	© Agroscope 2020
Download	<a href="http://www.sharka.agroscope.ch">www.sharka.agroscope.ch</a>
La presente versione actualizza la scheda tecnica «Sharka- oder Pockenkrankheit der Zwetschge» B. Buchmann, H. Höhn e J. Ladner, Agroscope).	