

Sharka (Plum Pox Virus)

Autoren: Markus Bünter, Beatrix Buchmann, Barbara Egger, Simon Blaser und Jean-Sébastien Reynard, Agroscope

Allgemeines

Sharka gehört zu den wichtigsten Viruskrankheiten beim Steinobst. Sie wird durch ein Virus mit fadenförmigen Teilchen verursacht (Plum Pox Virus, PPV). Nach dem ersten Fund in Bulgarien im Jahre 1917 hat sich die Krankheit in Europa zunehmend ausgebreitet. Sie hat auch weitere Kontinente erreicht und tritt in Süd- und Nordamerika sowie in Indien auf. In der Schweiz wurde die Krankheit 1967 erstmals auf Aprikose und Zwetschge nachgewiesen. Durch konsequentes Kontrollieren und Vernichten der kranken Bäume in Obstanlagen sowie durch Baumschul- und Importkontrollen konnte die Epidemie in den 70er-Jahren getilgt werden. Die Schweiz galt dann als frei von Sharka und das Importverbot von Obstgehölzen ab 1972 unterstützte diesen Sharka-Status. 1997 wurden dann wieder Zwetschgenbäume importiert und damit auch das Sharkavirus. Bis 2019 wurde in der Schweiz versucht, das Sharkavirus zu tilgen. In der EU gelten Estland, Finnland, Irland, Schottland, Wales und Schweden noch als sharkafrei.

Mit dem Inkrafttreten des neuen Pflanzengesundheitsrechts am 1.1.2020 wechselt der Status des Virus vom Quarantäneorganismus zum 'Geregelten Nicht-Quarantäneorganismus' (GNQO). Dieser Wechsel bedeutet, dass für Sharka keine Melde- und Bekämpfungspflicht mehr besteht. Der am 1. April 2002 eingeführte Pflanzenpass bestätigt nach visueller Kontrolle gegenüber dem gewerblichen Abnehmer (z.B. dem Obstproduzenten) das Freisein von Quarantäneorganismen und geregelten Nicht-Quarantäneorganismen (GNQO) wie des PPV. Für die für den Pflanzenpass zugelassenen Betriebe besteht eine Aufzeichnungspflicht bezüglich der durchgeführten phytosanitären Eigenkontrollen und ergriffenen Sanierungsmassnahmen bei Sharkabefall von Pflanzen).

Steinobstproduzenten, in deren Steinobstanlagen Verdacht auf Sharka besteht, erhalten Auskunft und Empfehlungen bei den kantonalen Fachstellen für Obstbau.

Bedeutung der Krankheit

Die epidemieartige Ausbreitung und das weite Wirtsspektrum machen aus der Sharka eine gefährliche Krankheit für viele Prunusarten. Auf empfindlichen Sorten werden vor allem die Früchte entwertet, was zu erheblichen Ernteeinbussen führt. Die Schäden werden durch gemischte Infektionen mit anderen Viren (PDV, PNRSV, ACLSV) und Phytoplasmen (ESFY)* verschlimmert.

* PDV = *Prunus Dwarf Virus*, Erreger der Weidenblättrigkeit der Pflaume; PNRSV = *Prunus Necrotic Ring Spot Virus*, Erreger der Nekrotischen Ringfleckigkeit der Pflaume; ACLSV = *Apple Chlorotic Leaf Spot*, Erreger des Linienmosaiks oder der Pseudopockenkrankheit der Pflaume; ESFY = *European Stone Fruit Yellows Phytoplasma*, Erreger der Steinobstvergilbungskrankheit.

Falls die Krankheit in einer Region nicht bekämpft wird, ist zu befürchten, dass in Zukunft nur noch sharkatolerante – oder hypersensible Sorten angebaut werden können.

Wirtspflanzen

Das Sharkavirus infiziert neben Zwetschge, Pflaume, Aprikose, Pfirsich und Nektarine auch andere Prunusarten. Insbesondere folgende Zierpflanzen werden befallen:

P. blireana, *P. brigantina* (Briançon-Aprikose), *P. cerasifera* (Kirschpflaume), *P. cistena* (Rote Sand-Kirsche), *P. glandulosa* (Drüsen-Kirsche), *P. holosericea*, *P. hortulana* (Gärtner-Pflaume), *P. japonica* (Japanische Kirsch-Mandel), *P. kurdina*, *P. mandshurica*, *P. maritima* (Strand-Pflaume), *P. mume* (Japanische Aprikose), *P. nigra* (Bitter-Kirsche), *P. pumila* (Sand-Kirsche), *P. sibirica* (Sibirische Aprikose), *P. simonii* (Simons Pflaume), *P. spinosa* (Schwarzdorn oder gewöhnliche Schlehe), *P. tomentosa* (Japanische Mandel-Kirsche), *P. triloba* (Mandelbäumchen) und deren Hybriden.

Das Virus vermehrt sich in den Sorten sowie in den Unterlagen. Das Wirtsspektrum wird laufend grösser; Kirschen galten als nicht anfällig, bis 1996 in Moldavien natürliche Infektionen festgestellt wurden. Ähnliche Fälle wurden seither auch aus Italien, Rumänien, Ungarn und der Tschechischen Republik gemeldet.

Man unterscheidet die vier Sharka-Stämme D, M, C und EA, wovon die ersten beiden am häufigsten vorkommen. In der Schweiz ist der D-Stamm sicher vorhanden, die anderen Stämme wurden bisher noch nie nachgewiesen.



Abb. 1: Blattsymptome an Elena im Gegenlicht (Foto: M. Bünter)



Abb. 2: Blattsymptome an Fellenberg (Foto: J-S. Reynard)

Symptome und Kontrolle

Symptome zeigen sich auf Blättern, Früchten, Steinen, Rinde und seltener auf Blüten. Ihre Stärke hängt von Art, Sorte, Saison und Virusstamm ab.



	Symptom-Beschreibung	Symptome sichtbar
Blätter	Chlorotische, gelblich bis z.T. bräunliche Ringe, Flecken und Bänderungen, oft entlang der sekundären Blattadern. Nach aussen sind die Ringsymptome meist diffus auslaufend. Schwach ausgebildete Blattsymptome sind vor allem im Gegenlicht sichtbar. Auf jungen Pfirsichblättern kommen chlorotische Muster und Blätterverformungen (gewellt) vor	ab Frühsommer
Früchte	Befallene Früchte von empfindlichen Prunus-Arten sind verformt oder weisen chlorotische bis nekrotische, oberflächliche und teilweise tiefergehende, pockenartige Ringflecken und Furchen auf. Das Fruchtfleisch kann braune oder zähe gummiartige Zonen zeigen, teilweise bis zum Stein. Diese Früchte sind nicht geniessbar, was zum Totalverlust führen kann. Man beobachtet gelegentlich auch einen verfrühten Fruchtfall.	Teilweise bei voll ausgebildeten und speziell bei reifen Früchten Im Schweizer Obstbau, relevante und empfindliche Prunus-Arten: <i>P. armeniaca</i> Aprikose; <i>P. domestica</i> Zwetschge, Pflaume; seltener: <i>P. persica</i> Pfirsich; <i>P. persica</i> var. <i>nectarina</i> Nektarine
Steine	Speziell bei Aprikose, aber auch bei Zwetschge weisen die Steine oft gelbliche Flecken oder Ringe auf.	Teilweise bei voll ausgebildeten und speziell bei reifen Früchten
Rinde	Ein typisches Symptom ist das Aufreissen der Rinde, vergleichbar mit Frostplatten, das zum Absterben des Baumes führen kann.	Hinweis auf älteren Befall
Blüten (selten)	Die Blütenblätter gewisser Pfirsichsorten zeigen streifenförmige Verfärbungen.	Blütezeit

Die Symptome sind oft auf gewisse Teile des Baumes begrenzt. Wuchskraft und Alter werden durch das Sharkavirus allein wenig beeinflusst, werden jedoch vor allem bei Mischinfektionen mit anderen häufig auftretenden Viren herabgesetzt.

Visuelle Kontrollen von Blättern werden am besten ab Mitte Juni bis August bei bewölktem Himmel (ohne störenden Schattenwurf) durchgeführt. Schwach ausgebildete Blattsymptome sind vor allem im Gegenlicht sichtbar.

Verbreitung

Die Verbreitung des Sharkavirus erfolgt hauptsächlich durch die vegetative Vermehrung der Wirtspflanzen (Sorten und Unterlagen). Durch Schnittwerkzeuge kann das Virus nicht übertragen werden. Sofern Befall vorhanden ist kann sich das Sharkavirus kleinräumig (in der Regel bis ca. 500 m, ausnahmsweise über wenige Kilometer je nach Wind) durch Blattläuse (Vektor) ausbreiten. Der Vektor kann das Virus 1–3 Stunden nach der Aufnahme auf andere Wirtspflanzen übertragen. Das Virus kann sich im Vektor nicht vermehren. Ungefähr zwanzig Blattlausarten können das Sharkavirus übertragen. Die Wichtigsten sind *Brachycaudus helichrysi* (Grüne Zwetschgenblattlaus), *Myzus persicae* (Grüne Pfirsichblattlaus) und *Phorodon humuli* (Hopfenblattlaus). Die Ausbreitung über Blattläuse geschieht vor allem in der Periode des Wirtswechsels im Herbst (August bis Oktober), während das Risiko der Ausbreitung im Frühsommer bei der Wanderung auf den Sommerwirt (Mai bis Juni, je nach Art) geringer ist.

Nachweis

Das serologische ELISA-Verfahren sowie molekularbiologische Methoden sind heute für die rasche Diagnostik weit verbreitet. Sharka-Schnelltests für die Anwendung im Feld sind auch verfügbar. Biologische Tests (Indexierung) mit Indikatorpflanzen und Elektronenmikroskopie (physikalische Methode) werden zusätzlich angewandt.

Bekämpfung

Die Sharka kann, wie alle Virose, nicht kurativ im Feld bekämpft werden. Das sofortige Entfernen kranker Bäume ist deshalb die einzige Methode, um Epidemien in Schranken zu halten. Es wird empfohlen, die befallenen Bäume und deren Nachbarbäume sofort zu vernichten. Die kranken Bäume können in der Anlage gehäckselt werden, eine direkte Übertragung des Virus auf gesunde Bäume mit dem Häckselgut ist nicht möglich. Die Wurzelstöcke müssen komplett entfernt oder vernichtet werden, da Stockausschläge das Sharkavirus tragen können und dieses mit Vektoren verbreitet werden kann.

Mit der alleinigen Bekämpfung der Vektoren (Blattlausbekämpfung) kann die Sharka nicht eingedämmt werden. In Befallsgebieten kann die gezielte Blattlausbekämpfung als Unterstützung nach dem Vernichten von befallenen Bäumen eingesetzt werden. Vorbeugend ist nur die Verwendung gesunder Pflanzen in der Baumschule sowie im Obstgarten von Nutzen.

Es wird empfohlen, ausschliesslich zertifiziertes/anerkanntes Pflanzenmaterial (Jungpflanzen, Edelreiser und Unterlagen) einzukaufen, weil die Zertifizierung das Vermehrungsschema für Edelreiser und Unterlagen genau vorschreibt und kontrolliert. Die Verwendung von zertifiziertem Pflanzgut ist die beste Garantie für gute Qualität und eine erfolgreiche und dauerhafte Steinobstproduktion.



Abb. 3: Sharkasymptome an unreifer Fellenbergfrucht (Foto: O. Putallaz)



Abb. 4: Sharkasymptome an reifer Fellenbergfrucht (Foto: O. Putallaz)

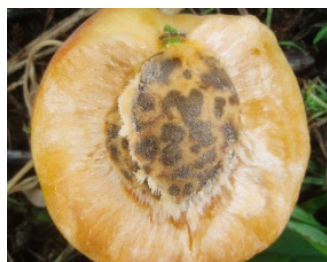


Abb. 5: Sharkasymptome an Luizet-Aprikosenfrucht mit Stein (Foto: O. Putallaz)



Abb. 6: Blattsymptome an Fellenberg (Foto: M. Bünter)

Impressum

Herausgeber	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil
Auskünfte	Agroscope-Pflanzenschutzdienst
Redaktion	Markus Bünter, Agroscope
Gestaltung	Markus Bünter, Agroscope
Fotos	Agroscope, O. Putallaz, J-S. Reynard und M. Bünter
Copyright	© Agroscope 2020
Download	www.sharka.agroscope.ch

Dies ist eine aktualisierte Version des Merkblatts «Sharka- oder Pockenkrankheit der Zwetschge» aus dem Jahr 2005 (Autoren: M.-E. Ramel, P. Gugerli, M. Bünter, B. Buchmann, H. Höhn und J. Ladner, Agroscope).