

Viruskrankheiten der Zwetschge

(einschliesslich Pflaume, japanische Pflaume [Susinen] und Reineclaude)



Sharka-Blattsymptome bei Fellenberg.

(Foto: Markus Bünter, FAW)



Sharka-Symptome an Hauszwetschgen.

(Foto: Walter Hartmann, Universität Hohenheim, Stuttgart)



Bandmosaik oder arabeske (rankenornamentartige) Linien (*line pattern*): durch Ilarviren oder Mischinfektionen verursachte gelbe Flecken.

(Foto: Gustav Schmid, FAW)



Bandmosaik oder arabeske (rankenornamentartige) Linien (*line pattern*): durch Ilarviren oder Mischinfektionen verursachte gelbe Flecken.

(Foto: Maria-Elena Ramel, RAC)



Bandmosaik oder arabeske (rankenornamentartige) Linien (*line pattern*): durch Ilarviren oder Mischinfektionen verursachte gelbe Flecken.

(Foto: RAC)



Weidenblättrigkeit: verlängerte Blätter mit unregelmässigem, verdicktem und brüchigem Rand.

(Foto: Gustav Schmid, FAW)

Viruskrankheiten der Zwetschge

(einschliesslich Pflaume, japanische Pflaume [Susinen] und Reineclaude)

Sharka- oder Pockenkrankheit der Pflaume (Erreger: *Plum pox potyvirus*, PPV)

Die Beschädigung der Früchte und die epidemieartige Ausbreitung machen die Sharkakrankheit zur gefährlichsten Virose von Zwetschge, Aprikose, Pfirsich, Mirabelle, Pflaume, Reineclaude und Nektarine. Das PPV ist ein Virus mit fadenförmigen Teilchen, das vor allem durch die vegetative Vermehrung von krankem Pflanzenmaterial (Sorten und Unterlagen) und, ausgehend von befallenen Pflanzen, kleinräumig (in der Regel bis etwa 500 m, ausnahmsweise über wenige Kilometer je nach Wind) durch verschiedene Blattlausarten (Vektor) verbreitet werden kann. Die Ausprägung der Sharkasymptome hängt wesentlich von Sorte, Virusstamm und Jahreszeit ab. Auf den Blättern beobachtet man, speziell im Gegenlicht, im frühen Sommer chlorotische bis gelbe und bräunliche Flecken oder Ringe. Die Abgrenzung der Ringe ist nach aussen diffus. Flecken oder Ringmuster erscheinen einzeln bis vielfach, teilweise zusammenlaufend auf der Blattspreite. Die Symptome auf den Früchten empfindlicher Sorten gehen von Flecken, unregelmässigen, pockenartigen Einsenkungen bis hin zu mehr oder weniger tief reichenden Nekrosen. Früchte können frühzeitig abfallen, was zu Totalverlusten führen kann. Das Fruchtfleisch zeigt braune oder zähe gummiartige Zonen, teilweise bis zum Stein. Auf dem Stein beobachtet man oft helle Flecken und Ringe. Weitere Informationen über die Sharka sind auf dem FAW-Merkblatt «Sharka- oder Pockenkrankheit der Zwetschge» zu finden.

Linienmosaik oder Pseudopockenkrankheit der Zwetschge (Erreger: *Apple chlorotic leaf spot trichovirus*, ACLSV)

Das ACLSV ist ein Virus mit fadenförmigen Teilchen und besitzt ein sehr breites Wirtsspektrum. Es wird ausschliesslich durch die vegetative Vermehrung infizierter Mutterpflanzen verbreitet. Gewisse Virusisolate verursachen Symptome auf den Früchten von Zwetschge, Pflaume, Aprikose, Pfirsich, Kirsche, Apfel und Birne. Nekrosen bei Zwetschge werden leicht mit Sharkasymptomen verwechselt, was zur Namenbildung geführt hat (*plum pseudopox* = Pseudopockenkrankheit der Zwetschge). Nekrosen im Fruchtfleisch führen zur beulenartigen Verformung der Fruchtoberfläche. Auf gewissen Sorten kann das ACLSV die Bildung von chlorotischen oder nekrotischen Ringen verursachen, was ebenfalls zur Verwechslung mit der Sharkakrankheit führt. Die Zeichnungen sind jedoch schärfer abgegrenzt. Gewisse Virusisolate bewirken rissige Baumrinde (*bark split*) sowie Rillen und starke Holzverformungen, während andere eher zu Unverträglichkeiten beim Pfropfen führen.

Bandmosaik der Zwetschge (*European plum line pattern*, Erreger: *Apple mosaic ilarvirus*, ApMV)

Die Ilarviren haben isometrische bis bazilliforme Teilchen, die durch vegetative Vermehrung infizierter Mutterpflanzen sowie teilweise auch durch Pollen und Sämlinge verbreitet werden. Das ApMV befällt *Malus* und *Prunus*arten. Das Virus induziert auf Zwetschgenblättern zonale Marmorierungen oder arabeske (rankenornamentartige) Linienmuster (*line pattern*), Symptome, die auch durch andere Ilarviren verursacht werden können. Im Frühling und bis Sommeranfang beobachtet man auf den Blättern chlorotische bis gelbe Zonen in Form von Streifen, Ringen oder eichenblattförmigen Zeichnungen. Diese Arabesken sind oft symmetrisch und je nach Virusstamm mehr oder weniger stark ausgeprägt. Die Symptome folgen gelegentlich den sekundären Blattadern und ergeben dadurch einen netzförmigen Aspekt (*golden net pattern*).

Arabeske (rankenornamentartige) Linien der Zwetschge (Erreger: *American plum line pattern ilarvirus*, APLPV)

In Amerika wird dieses Ilarvirus öfter an Zwetschge und Pflaume beobachtet. In Europa findet man es gelegentlich auf eingeführten Sämlingen. Die Symptome sind den für das ApMV beschriebenen ähnlich. Die Zeichnungen sind jedoch etwas weniger deutlich ausgeprägt. Das Virus befällt auch Pfirsich, Japan- und Zierprunusarten.

Nekrotische Ringfleckigkeit der Zwetschge (Erreger: *Prunus necrotic ringspot ilarvirus*, PNRSV)

Dieses Ilarvirus infiziert zahlreiche *Prunus*arten. Es kann durch Pollen und Sämlinge verbreitet werden. Auf den Blättern verursacht es besonders im Frühling chlorotische Ringflecken oder arabeske (rankenornamentartige) Linienmuster. Das chlorotische Blattgewebe nekrotisiert teilweise und ergibt nach dem Herausfallen eine durchlöchernte Blattspreite. Ganze Blätter können gelegentlich chlorotisch werden. Nach der Infektion tritt häufig eine Phase mit starker Symptomausprägung (Schockphase) auf, danach folgt eine Phase mit geringer Symptomausprägung. Das PNRSV ist weit verbreitet, ohne aber schwer wiegende Krankheiten zu erzeugen. Zusammen mit anderen Viren, zum Beispiel mit dem *Prunus dwarf ilarvirus*, kann es jedoch das Wachstum der Bäume sowie den Ertrag merklich beeinträchtigen.

Weidenblättrigkeit der Zwetschge (Erreger: *Prunus dwarf ilarvirus*, PDV)

Von diesem Ilarvirus werden nicht nur Zwetschge und Pflaume, sondern auch Kirsche, Pfirsich und Aprikose befallen. Die Verbreitung durch Pollen variiert je nach Art und kann für gewisse Zwetschgenunterlagen von Bedeutung sein. Gewisse Arten reagieren mit Triebstauchung oder Zwergwuchs. Das Virus verursacht typische Blattdeformierungen. Die Schäden sind auf empfindlichen Sorten wie zum Beispiel Fellenberg beträchtlich. Die befallenen Triebe weisen schmale, verlängerte Blätter auf. Diese sind mehr oder weniger zerfurcht, gefaltet und haben unregelmässige Ränder. Die Blattspreite ist oft verdickt und dadurch brüchig. Einige Virusisolate verursachen chlorotische Ringflecken auf den Blättern, während andere, besonders im Frühling, die Ausbildung von rosettenartig angeordneten, verlängerten Blättern bewirken. Diese Symptome können auf einen Teil des Baums beschränkt sein. Die Früchte werden nicht verformt, die Ernte jedoch verringert.

Nepoviruskrankheiten

In Europa kommen die durch Nematoden übertragenen Virose der Zwetschge nur lokal dort vor, wo gleichzeitig auch die spezifische Vektorart existiert. Folgende Nepoviren werden erwähnt: latentes Ringfleckenvirus der Erdbeere (*strawberry latent ringspot virus*, SLRV), latentes Myrobolanringfleckenvirus (*myrobolan latent ring-spot virus*, MLRSV) und das Reissigkeitsvirus der Pflaume (*stocky prune virus*, SPV). Die wichtigsten assoziierten Symptome sind verkürzte Internodien, Blattrosetten, Wachstumsverminderungen, Rillen im Holz oder Nekrosen an der Veredelungszone.

Nachweis, Bedeutung und Bekämpfung

Alle beschriebenen Viren können ähnliche Symptome verursachen. Die Diagnostik im Labor ist daher unumgänglich. Man verwendet hierfür serologische (ELISA), molekularbiologische (PCR), physikalische (Elektronenmikroskopie) sowie biologische Tests (Indexierung). Je nach Fall und Jahreszeit sind Kombinationen mehrerer Testverfahren notwendig. Die Sharkakrankheit ist für die im Titel angeführten Obstbäume die gefährlichste Virose. Sie gilt in allen Ländern als Quarantänekrankheit. Obligatorische Bekämpfungsmassnahmen werden von den offiziellen phytosanitären Diensten angeordnet, um Epidemien zu verhindern (Kontrolle, Vernichten der infizierten Bäume, Pflanzenpass, Zertifizierung).

Die anderen Krankheiten sind im Allgemeinen weniger epidemisch, haben aber einen negativen Einfluss auf Qualität und Ertrag. Das vielfach gleichzeitige Auftreten mehrerer Viren verschlimmert die Schäden. Ausser der natürlichen Übertragung durch Vektoren, Pollen und Samen werden diese Virose häufig durch vegetative Vermehrung infizierter Mutterpflanzen (Sorten und Unterlagen) verbreitet. Die Verwendung von zertifiziertem Pflanzgut ist die beste Garantie für gute Qualität und eine erfolgreiche, dauerhafte Produktion.

Bearbeitet von Agroscope RAC Changins (Maria-Elena Ramel und Paul Gugerli) und
Agroscope FAW Wädenswil (Beatrix Buchmann und Markus Bünter).

Herausgegeben vom Verein Publikationen Spezialkulturen (VPS) Wädenswil, Februar 2005.