

Viruskrankheiten der Kirschbäume



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD

Forschungsanstalt

Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Autoren: T. Hasler und P. Gugerli

Pfeffingerkrankheit

(Rauhblättrigkeit, *cherry rasp leaf*)

Der Erreger der Pfeffingerkrankheit ist das Himbeerringfleckenvirus (*raspberry ringspot virus*) aus der Gruppe der Nepoviren (*Nematode-born polyhedral viruses*).

Das Erscheinungsbild dieser Krankheit ist in der Schweiz seit Ende des letzten Jahrhunderts bekannt. Einer der ersten grossen Schadensherde lag in der Gemeinde Pfeffingen/BL, wo auch die ersten Untersuchungen durchgeführt wurden. Diese Virose ging deshalb unter dem Namen "Pfeffingerkrankheit" in die Literatur ein.

Die ersten Anzeichen der Krankheit zeigen sich durch olivgrüne bis gelbe verwaschene Flecken ("Ölflecken") mit dazugehörigen Deformationen der Blätter (Abb. 1). Diese Primärsymptome fallen oft mehrere Jahre gar nicht auf. Das Virus breitet sich langsam von Ast zu Ast im Baum aus, die Infektion wird ernsthafter und es entstehen die sogenannten Sekundärsymptome. Die Blätter erreichen nicht mehr ihre normale Grösse, sie bleiben schmal und klein und werden dicker und steifer als normal. Die Blätter fühlen sich rau an (Rauhblättrigkeit = rasp leaf). Auf der Blattunterseite können "hahnenkammähnliche" Auswüchse (Enationen) entstehen (Abb. 2). Die Triebe sind stark gestauch, die Knospen stark zusammengedrängt, so dass sich nur noch Blattrossetten entwickeln. Kranke Bäume treiben im Frühling meist etwas verspätet aus.

Spätestens wenn einzelne Astpartien eines Baumes Sekundärsymptome aufweisen, wird die Krankheit auffällig (Abb. 4). Es dauert Jahre bis ein grosser Kirschbaum durchgehend befallen ist. Jüngere Bäume sind innerhalb von drei Jahren vernichtet.

Wie der Name dieser Gruppe "Nepoviren" sagt, ist diese Virose durch Nematoden übertragbar. Das Himbeerringfleckenvirus kann durch im Boden frei lebende, parasitäre Nematoden, hauptsächlich *Longidorus macrosoma*, beim Saugvorgang an Wurzeln von Pflanzen zu Pflanzen übertragen werden. Da sich dieser Nematode nicht nur an Kirschbaumwurzeln, sondern auch an vielen Kräuterwurzeln ernähren kann, bleibt das Virus in einem Feld auf unabsehbare Zeit erhalten. Bei Neupflanzungen von Kirschbäumen in einem solchen Feld besteht die grosse Gefahr, dass sie erneut mittels des Vektors mit dem Virus infiziert werden. Die Verwendung von Unterlagen- und



Abb. 1:
Pfeffingerkrankheit: Primärsymptome, Ölflecken mit Blattdeformationen. (Foto G. Schmid)



Abb. 2:
Pfeffingerkrankheit: Sekundärsymptome, Auswüchse (*Enationen*) auf der Blattunterseite. (Foto G. Schmid)

Edelreisermaterial von gesunden Mutterbäumen bietet somit die beste Voraussetzung, die Infektion eines Feldes zu verhindern.

Fruchtnekrosen

(Zweigkrebs, detrimental canker)

Der Erreger dieser Krankheit ist das Tomatenzwergbusch-Virus (*tomato bushy stunt virus*).

Bei anfälligen Sorten erscheinen auf den Früchten Narben oder Einsenkungen, verbunden mit Nekrosen im Fleisch (Abb. 3). Der Fruchtansatz ist nur noch gering.

In den meisten Fällen zeigen auch Blätter und Triebe deutliche Symptome. Aufgrund der feinen Nekrosen auf den Mittel- und Seitennerven, faltet sich die Blattfläche auf charakteristische Art und Weise. An einzelnen Triebspitzen bilden sich meist auf einer Seite Nekrosen, so dass der Trieb bis zu einem rechten Winkel gebogen wird (Abb. 5). Mit der Zeit bilden sich krebsartige Schwellungen. Neu gebildete Triebe sind gestaucht und deformiert, so dass die an ihnen entwickelten Knospen rosettenartig dicht neben- und übereinander angeordnet sind.

Ringfleckenkrankheit der Kirschbäume

(ringspot diseases)

Die Ringfleckenkrankheit der Kirsche wird hauptsächlich durch zwei verschiedene Viren verursacht, welche in die Gruppe der Ilarviren eingeteilt werden (isometric labile ringspot): Das chlorotische Ringfleckenvirus (*prune dwarf virus*) und das nekrotische Ringfleckenvirus (*Prunus necrotic ringspot virus*).

Die Symptome sind sehr vielfältig, weil von beiden Viren zahlreiche Stämme existieren und weil in einem infizierten Baum häufig beide Viren zusammen vorkommen. Sie können sich gegenseitig in ihrer Wirkung verstärken. Im Jahre nach erfolgter Infektion treten im Allgemeinen Ringe oder chlorotische oder nekrotische Flecken auf (Abb. 6 und 7). Wenn das nekrotische Gewebe vom Blatt abgestossen wird, entsteht ein "Schrotschusseffekt".

Durch virulente Stämme des nekrotischen Ringfleckenvirus wird fast das ganze, während des Frühjahres gebildete Laub nekrotisiert und vertrocknet; die Triebspitzen sterben ab. Während der chronischen Phase entwickeln sich gelbliche oder hellgrüne Ringe und Flecken mit eingeschlossenen kleinen Nekrosen.

Bei der chlorotischen Ringfleckenkrankheit treten die Symptome als hellgrüne, verwaschene Ringe und Linien hervor, die im Laufe der Jahre immer wiederkehren können.

Neben Pfropfung und Okulation ist auch eine Übertragung durch Samen und Pollen möglich. Um einen gesunden Bestand an Mutterpflanzen zu gewährleisten, müssen die Mutterbäume am Blühen gehindert werden. Die Verwendung von Unterlagen- und Edelreisermaterial von gesunden Mutterbäumen bietet damit die beste Voraussetzung, die Verbreitung dieser Virose zu verhindern.



Abb. 3: Fruchtnekrose: Narben oder Einsenkungen auf Früchten, verbunden mit Nekrosen im Fleisch. (Foto G. Schmid)



Abb. 4: Pfeffingerkrankheit: Stark befallene Bäume zeigen fast nur noch Blattrosetten. (Foto A. Buser)

Abb. 5: Fruchtnekrose: Blätter charakteristisch gefaltet, Triebe gestaucht, Spitzen nekrotisch und gebogen. (Foto G. Schmid)

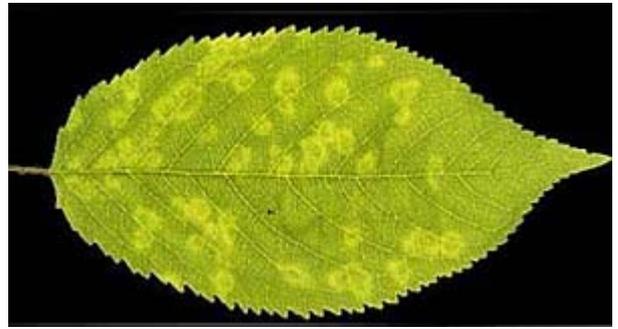


Abb. 6 und 7:
Ringfleckenkrankheiten: Chlorotische (oben) und nekrotische (unten) Ringe und Flecken (Foto A. Buser).



Bearbeitet von Agroscope [FAW Wädenswil](#) und [RAC Changins](#).

© Copyright: Weiterverwendung dieses Dokuments, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilligung durch [Amtra](#), [FAW](#) oder [RAC](#) und mit vollständiger Quellenangabe gestattet.