

Marssonina-Blattfallkrankheit

Autorinnen: Perrine Gravalon, Sarah Perren

Die Marssonina-Blattfallkrankheit tritt immer häufiger in extensiv oder biologisch bewirtschafteten sowie unbehandelten Apfelanlagen in der Schweiz auf. Der Pilz verursacht meist sternförmige Nekrosen auf den Blättern, welche sich später gelb verfärben und schliesslich vorzeitig abfallen. Bei starkem Befall sind die Baumkronen noch vor der Ernte entlaubt, wenn die Früchte noch am Baum sind. Feuchtwarme Witterung im Frühling und Sommer mit längeren Regenperioden fördert die Entwicklung des Pilzes. Da es nur wenige direkte Bekämpfungsmöglichkeiten gegen die Krankheit gibt, sind gezielte vorbeugende Pflegemassnahmen zwingend notwendig geworden.

Allgemeines

Die Marssonina-Blattfallkrankheit wurde in der Schweiz zum ersten Mal 2010 beschrieben. Sie wird durch den Pilz *Diplocarpon coronariae* (Ellis & Davis) Wöhner & Rossman, früher *Marssonina coronaria* (Ellis & Davis) Davis genannt, verursacht. Ursprünglich stammt der Pilz aus Asien, wo er eine der bedeutendsten Krankheiten im Apfelanbau darstellt. Heute ist er aber auch in Nordamerika und Europa verbreitet. Der Pilz befällt nur Apfelbäume und tritt vor allem in Anlagen mit reduziertem oder keinem Fungizideinsatz im Sommer auf. Am häufigsten sind extensiv oder biologisch bewirtschaftete Anlagen, z.B. Hochstammanlagen (Abb. 1) betroffen, aber auch Anlagen mit schorfresistenten Sorten, in denen im Sommer der Fungizideinsatz reduziert wird, können befallen werden.



Abb. 1: Stark befallene Hochstammbäume kurz vor der Ernte, das Laub liegt am Boden und die Früchte verbleiben am Baum.

Schadbild

Die Marssonina-Blattfallkrankheit ist im Spätsommer sehr gut an verkahlten Apfelbaumkronen mit noch am Baum hängenden Früchten zu erkennen (Abb. 1). Die ersten Symptome auf den Blättern treten aber viel früher auf. Ab Mai können auf der Blattoberseite kleine, schwarze bis violette Punkte beobachtet werden. Diese werden auf den ersten Blick leicht übersehen. Die Punkte können sich im Laufe der Saison zu sternförmig verästelten Nekrosen ausbilden (Abb. 2), auch

runde Nekrosen sind möglich. Die Ausprägung der Symptome variiert je nach Sorte. Das Blatt verfärbt sich anschliessend gelb und fällt schliesslich vorzeitig ab.



Abb. 2: Typische Marssonina Symptome: sternförmige Nekrosen und beginnende gelbe Verfärbung des Blattes.

Der Befall tritt in Anlagen sowie Baumkronen zunächst nesterweise und in begrenztem Umfeld auf. Es können auch nur einzelne Bäume betroffen sein, während die Nachbarbäume wenige oder gar keine Symptome zeigen (Abb. 4). Auf Niederstammbäumen beginnt der Befall meist im unteren Bereich, bei Hochstammbäumen im Inneren der Krone. Oft nimmt der Befall über die Jahre immer mehr zu.

In sehr stark befallenen Anlagen können sogar Symptome auf den Früchten auftreten (Abb. 3). Der Fruchtbefall zeigt sich in Form von eingesunkenen, runden, violetten Stellen. Diese Symptome können sich auch erst während der Lagerung der Früchte entwickeln.

Starker Blattfall setzt den Baum unter hohen Stress. Bei konstant hohem Befall über mehrere Jahre wird die Produktion stark eingeschränkt. Die geschwächten Bäume beginnen zu alternieren und produzieren weniger. Die innere Fruchtqualität ist nach bisherigen Erkenntnissen weniger betroffen. Im Einzelfall konnte eine frühere Erntereife (schnellerer Stärkeabbau) beobachtet werden.



Biologie

Der Pilz ist ein Ascomycet mit zweizelligen Sporen (Konidien), die jenen des Apfelschorfs ähnlich und etwa 12–20 µm lang und 4–6 µm breit sind. Die Sporen werden in den Fruchtkörpern des Pilzes (Acervuli) gebildet, die als schwarze Kügelchen auf den Nekrosen befallener Blätter und Früchte sichtbar sind (Abb. 5). Reife Acervuli sind grau gefärbt. Die sexuelle Form, *Diplocarpon mali* (Harada & Sawamura) wurde in Europa noch nicht beobachtet, was eine geringe genetische Diversifizierung des Pilzes vermuten lässt.



Abb. 3: Fruchtsymptome im Feld (links) und bei der Lagerung (rechts).

Die Sporen werden, ähnlich wie beim Apfelschorf, durch Regenereignisse ausgestossen. Erste Sporen werden bereits um die Blüte im April-Mai beobachtet. Ab einer Temperatur von über 15 °C und mindestens 8 Stunden Blattnassdauer können erste Infektionen im Frühling stattfinden. Bei höheren Temperaturen reicht auch eine geringere Blattnassdauer für eine Infektion aus. Ideal für die Entwicklung des Pilzes sind Temperaturen von 20–25 °C und praktisch 100% Luftfeuchtigkeit. Die Inkubationszeit (Zeit von der Infektion bis zu den ersten sichtbaren Symptomen) dauert, je nach Witterung, etwa 10–20 Tage. Die Blätter können bereits 2–3 Wochen nach der Infektion vergilben und abfallen.

Der Pilz verbreitet sich von Blatt zu Blatt durch Wasserspritzer und -tropfen. Bei günstigen Bedingungen kann er sich sehr rasch vermehren, was zu einer explosionsartigen Ausbreitung des Befalls im Sommer (August/September) führen kann. Feuchte Witterung vor der Ernte kann deshalb zu starken Infektionen führen, auch nach eher trockenen Sommern. Der Pilz überwintert im Falllaub sowie auf Knospen und auf der Rinde.



Abb. 4: Verkahlung einzelner Bäume in einer jungen, extensiv bewirtschafteten Niederstammanlage im Sommer.

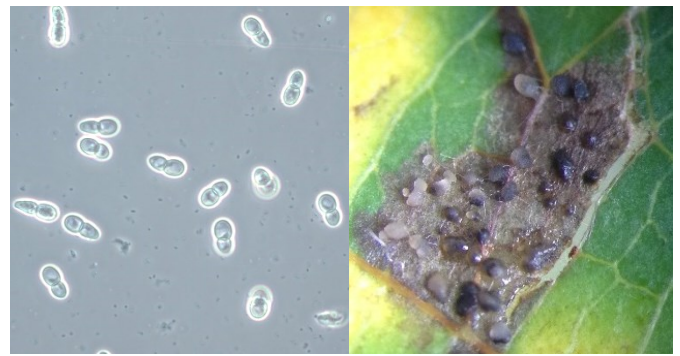


Abb. 5: Marssonina Konidien (links) aus den reifen Acervuli in grau (rechts).

Bekämpfung

Direkte Massnahmen

In der Schweiz ist bisher nur ein Pflanzenschutzmittel (Schwefelsaure Tonerde mit Schachtelhalmextrakt) gegen die Marssonina-Blattfallkrankheit bewilligt. Die gegen Apfelschorf bewilligten Fungizide zeigen aber auch eine Nebenwirkung gegen Marssonina. Der präventive Einsatz des Fungizids vor starken Regenereignissen von der Blüte bis zur Ernte ist am wirksamsten. Behandlungen im Frühling wirken gegen die ersten Infektionen, Sommerbehandlungen verlangsamen die Entwicklung des Befalls. Marssonina-Infektionen können laufend bis zur Ernte stattfinden, weshalb Frühjahrsbehandlungen alleine, in befallenen Anlagen, nicht ausreichen.

Indirekte, vorbeugende Massnahmen

Schnell abtrocknende Blätter können Marssonina vorbeugen. Massnahmen zur Förderung der Durchlüftung der Baumkrone und des Bestands stehen daher an erster Stelle. Hochstammbäume sollten regelmässig im Zuge des Winterschnitts ausgelichtet und Wasserschosse im Inneren der Krone entfernt werden. Die Nähe zu Waldrändern, Mulden und Senken oder zu kleine Pflanzabstände sollten vermieden werden, da diese zu langen Schattenzeiten führen können. Auch das Anlegen der Baumreihen in der Hauptwindrichtung fördert das Abtrocknen des Bestands.

Es gibt Sortenunterschiede in der Anfälligkeit gegenüber Marssonina, bisher sind aber keine resistenten Sorten bekannt. Sehr anfällige Sorten, wie Gala-Mutanten, Golden Delicious, Admiral, Opal, René, Rubinola oder auch Jerseyred werden nicht für den extensiven Anbau empfohlen.

Impressum

Herausgeber	Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Auskünfte	sarah.perren@agroscope.admin.ch perrine.gravalon@agroscope.admin.ch
Fotos	Agroscope
Copyright	© Agroscope 2024

Haftungsausschluss

Agroscope schliesst jede Haftung im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier aufgeführten Informationen aus. Die aktuelle Schweizer Rechtsprechung ist anwendbar.