

Apfelmehltau und Pfirsichmehltau



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD

Forschungsanstalt

Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Autoren: W. Siegfried, A. Bolay und O. Viret

Apfelmehltau

Podosphaera leucotricha (Ell. et Ev.) Salm.

Pfirsichmehltau

Sphaerotheca pannosa (Wallr.) Lév.

Die Echten Mehltaupilze sind Ascomyceten, welche zur Familie der Erysiphaceen gehören. Diese Familie nimmt eine besondere Stellung in der Welt der parasitären Pilze ein. Es sind Ektoparasiten. Das hyaline Myzelium breitet sich auf der Oberfläche der befallenen Organe aus. Um sich zu ernähren, bildet das Myzelium kurze, fadenförmige Saugorgane aus, welche in die Zellen der Epidermis vordringen. Diese oberflächliche Entwicklung der Hyphen und Konidien verleiht den befallenen Organen ein weissliches, mehliges Aussehen, daher der bildlich treffende Name "Mehltau".

Vom Knospenaustrieb bis in den Herbst fruktifiziert der Pilz reichlich, indem er eiförmige bis elliptische Konidien hervorbringt. Diese sind kettenförmig an kurzen Trägerorganen angeordnet. Diese Mehltaukonidien gewährleisten die Verbreitung der Krankheit.

Die geschlechtlich gebildeten Fruchtkörper erscheinen im Herbst. Es sind bräunlich-schwarze, kugelige Perithezien, welche von fadenförmigem Gewebe umgeben sind.

Biologie

Der Apfelmehltau sowie der Pfirsichmehltau überwintern im Innern von Knospen. Das Myzel dringt während der Bildung der Knospen zwischen die Knospenblätter ein und heftet sich dort an die Haare und Zellen der Epidermis. Im folgenden Frühling bringen die befallenen Knospen kranke Triebe und Blüten hervor, welche die ersten Infektionsherde darstellen. Von diesen aus breitet sich die Krankheit von Baum zu Baum durch die zahlreichen Konidien aus, welche das Myzelium erzeugt.

Im Gegensatz zum Schorf spielen die Perithezien beim Apfelmehltau und Pfirsichmehltau überhaupt keine Rolle für die Verbreitung und die Überwinterung des Pilzes.

Die Mehltaukonidien sind nicht auf die Anwesenheit von Wassertropfen angewiesen, um zu keimen. Eine hohe Luftfeuchtigkeit genügt, um schwere Infektionen auszulösen. Andererseits verlieren die Mehltaukonidien in einer flüssigen Umgebung rasch ihre Keimfähigkeit.

Für den Apfelmehltau sind Temperaturen zwischen 10



Ungleichmässiger Knospenaustrieb eines im Vorjahr an Mehltau erkrankten Triebes. (Foto R. Rohner)

und 33 Grad Celsius für die Sporenkeimung günstig. Die Mehrheit der Infektionen spielt sich allerdings zwischen 15 und 25 Grad Celsius ab. Die Inkubationsperiode beträgt je nach Temperatur 3–12 Tage. Unter mitteleuropäischen Bedingungen dauert die Inkubationsperiode im Mittel 8–10 Tage.

Die Organe der Apfelbäume sind für den Echten Mehltau nur in ganz jungem Zustand anfällig, etwa gleich lang, wie die Epidermishaare lebend sind. In der Tat spielen die Epidermishaare eine überaus wichtige Rolle für den Infektionsmechanismus. Wie eine Bürste halten sie die Sporen zurück und sorgen auf der Epidermisoberfläche für eine hohe Luftfeuchtigkeit, was für die Keimung der Mehltaukonidien günstig ist. Die Schicht der Haare ist dünner als die normalen Epidermiszellen. Sie wird daher leichter von einem Keimschlauch einer Mehltaukonidie durchdrungen. Solange sie leben, enthalten die Haare Nährsubstanzen, welche für das Pilzwachstum nötig sind. Dies erklärt, weshalb die Blätter nur während zwei bis drei Wochen nach der Blüte infiziert werden können, solange ihre Haare noch lebendig sind. Da zur Zeit der Vollentwicklung der Blätter die Blatthaare auch ihre Turgeszenz verloren haben, werden die Blätter von einem Krankheitsbefall verschont.

Aus dem Gesagten folgt, dass die Mehltauinfektionen von Folgendem beeinflusst werden:

- Winterschnitt: Durch das Entfernen der infizierten Knospen werden die Quellen für die Primärinfektionen deutlich beschränkt.
- Grosse Winterfröste haben denselben Effekt wie der Schnitt. Sie töten vom Mehltau infizierte Knospen ab. Mit ihren schlecht geschlossenen Knospenschuppen sind sie empfindlicher gegenüber der Kälte als gesunde Knospen.
- Die klimatischen Verhältnisse, welche die Sekundärinfektionen begünstigen, treten ein: im Frühling bei bedecktem, grauem Himmel ohne Niederschlag. Das Wachstum der jungen grünen Organe wird gebremst. Ihre Haare bleiben länger lebend und halten ihren Turgor aufrecht. Dies führt dazu, dass die Blätter, die Blütenstände und die jungen Früchte für eine längere Zeitdauer dem Mehltaubefall ausgesetzt sind. Der Pilz wird in seinem Wachstum durch die tiefen Temperaturen weniger gehemmt als jener der Obstbäume; im Sommer durch Gewitterstimmung: bedeckter Himmel ohne Regen, aber warm und feucht.
- Das Blattwerk: Apfelsorten mit kahlen Blättern (Golden Delicious) sind weniger Mehltau-anfällig als solche mit behaarten Blättern (Jonathan).



Apfelmehltau von Triebspitzen. Links: von der Krankheit deformierte Knospen. In der Mitte: Bildung von Perithezien auf der Rindenoberfläche. Rechts: gesunder Trieb. (Foto A. Bolay)



Die netzartige Berostung der Fruchthaut der Äpfel ist eine Folge frühzeitigen Mehltaubefalls. Die braunen, verkorkten Linien rühren vom Fadengeflecht her, das sich auf den ganz jungen Früchten entwickelt. (Foto N. Neury)



Primärinfektion: reichliche Bildung von Fadengeflecht und Sporen des Apfelmehltaus auf der Blattoberfläche, abstammend von einer im Vorjahr infizierten Endknospe. (Foto N. Neury)



Mehltauflecken auf jungen Pfirsichen. (Foto A. Bolay)

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.