

Schwarzfäule der Speisezwiebel

Die Schwarzfäule, verursacht durch den Pilz *Aspergillus niger*, tritt an gelben, braunen, roten und weißen Zwiebeln gleichermaßen auf und zwar bereits auf dem Feld, aber auch während des Transports und der Lagerung.

Die Symptome an den Zwiebelbulben erinnern an einen Befall durch den Brandpilz *Urocystis cepulae* und wurden sicherlich oft mit diesem Erreger verwechselt.

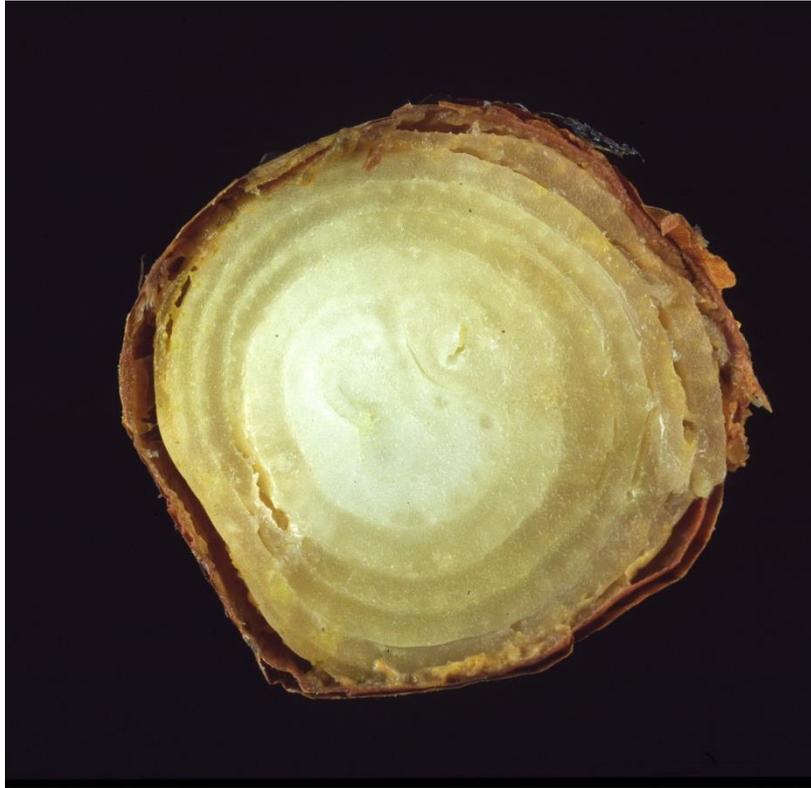
Schadbild

Infizierte Zwiebel zeigen oft am Hals eine schwarze Verfärbung, an den äußeren Schalen leicht eingesunkene Läsionen und Streifen von schwarzem Myzel und Sporen des Pilzes und unterhalb der äußeren trockenen Schalen sowie an gequetschten/eingedrückten Stellen eine schwärzliche Verfärbung.

Im fortgeschrittenen Stadium der Krankheit verfärbt sich die ganze Zwiebel schwarz, alle Schalen sind nun befallen und die Zwiebel schrumpft schließlich. Wenn Weichfäulebakterien infizierte Zwiebel in Folge besiedeln, werden die Zwiebelbulben weich und breiig. An vielen Zwiebelbulben sind jedoch äußerlich keinerlei Symptome zu sehen. Schneidet man jedoch solche Zwiebeln in die Hälfte, sind - von außen nach innen zu den fleischigeren Schichten - die Zwiebelschalen grau verfärbt. Sie sehen wie weichgekocht aus.



Schwarzes Myzel und schwarze Sporen des Pilzes zwischen den Zwiebelschalen



Die inneren Zwiebelschalen sind grau verfärbt

Krankheitserreger

Krankheitserreger ist der Pilz *Aspergillus niger*. Die Sporen sind schwarz gefärbt. Die Sporenbündel sind schon mit freiem Auge zu sehen. Aus einem verzweigten und septierten Myzel werden dickwandige große Fußzellen gebildet, aus denen einzelne aufrechte Konidienträger gebildet werden.

Die Achsen der Konidienträger schwellen am Ende zu Köpfchen an, an dem in Ketten laufend Konidien (Sporen) abgegeben werden.

Der Pilz wächst saprophytisch an totem Pflanzenmaterial aber auch an toten tierischen Geweben und kommt allgemein häufig in Böden vor. Daher ist mit einem Auftreten der Sporen des Pilzes in Luft und Boden eigentlich fast immer zu rechnen. Infektionen an den Zwiebelbulben erfolgen in der Regel über verletztes Gewebe, meistens über den Zwiebelhals bei der Reife der Zwiebeln oder wenn die Schlotten abbrechen, oder über Wunden an den Wurzeln, der Basalplatte, oder gequetschten äußeren Schalen. An Zwiebeln, die nicht verletzt wurden, verursacht *Aspergillus niger* typischer Weise jedoch keine Fäule.

Eine Infektion der Samen und eine Verbreitung dadurch sind möglich. Werden infizierte Samen gesät, ist ein Absterben der austreibenden Pflanzen möglich.

Als Temperaturminimum für das Wachstum des Pilzes und zur Keimung von Sporen an verletztem Gewebe liegt bei 17 °C, die optimale Temperatur für das Wachstum liegt bei 28 – 34 °C. Bei 47 °C erfolgt kein Wachstum mehr. Diese Krankheit tritt daher in der Regel in wärmeren Klimaten, bei 30 – 35 °C auf. Bei einer rel. Luftfeuchtigkeit von 76% wird eine Sporenkeimung unterdrückt, zwischen 78 und 81% beginnt sie langsam, um bei steigender Luftfeuchtigkeit innerhalb von 3 – 6 Stunden zu erfolgen. Solch ausreichende Feuchtigkeit muss auch für 6 bis 12 Stunden herrschen, damit eine Infektion erfolgreich ist.

Gegenmaßnahmen

Dort, wo es möglich ist, kann das Saatgut gebeizt werden. Behandlungen gegen Grauschimmel und/oder Blattfleckenpilze können mithelfen, einen Befall etwas geringer ausfallen zu lassen. Druckstellen und Quetschungen der Zwiebeln müssen während der Ernte, der Lagerung und des Transportes verhindert werden. Bei Temperaturen zwischen 1 und 15 °C werden das Wachstum des Pilzes und die Ausbreitung der Sporen verhindert. Werden Zwiebeln dann aber während des Transportes wieder Temperaturen über 15°C ausgesetzt, wächst und sporuliert der Pilz neuerlich.

Derzeit sind keine resistenten Zwiebelsorten bekannt. Aus der Praxis wird berichtet, dass weiße Sorten weniger anfällig sein sollen als gelbe, braune oder rote Sorten.