

Feuchte Bedingungen begünstigen Pilzbefall

Phytophthora macht Lagerkarotten krank

In der Schweiz traten in den aktuellen Auslagerungskampagnen bei Lagerkarotten vermehrt durch Phytophthora-Arten verursachte Schäden auf. Die Krankheit kann nur mit vorbeugenden Massnahmen bekämpft werden. MATTHIAS LUTZ UND BRIGITTE BAUR, Agroscope

Infektionen mit dem bodenbürtigen Krankheitserreger *Phytophthora* sind für Lagerkarotten aus schweren Mineralböden seit einigen Jahren bekannt. Im Winter 19/20 waren aber auch Posten aus humusreichen, organischen Böden befallen. Die Ausfälle bei betroffenen Chargen waren teilweise sehr gross. Verantwortlich für das verstärkte Auftreten waren die sehr feuchten Bedingungen vor und während der Ernte im Herbst 2019.

Wie werden die Karotten krank?

Die Infektion mit *Phytophthora* im Feld erfolgt kurz vor der Ernte über sogenannte Zoosporen. Diese können sich im Bodenwasser aktiv fortbewegen. Deshalb ist die Gefahr einer Infektion in nassen Böden am grössten. Die Krankheit entwickelt sich dann im Lager weiter. Dabei können auch bis anhin gesunde Karotten infiziert werden, vor allem, wenn sich in den Lager-Paloxen zwischen den Karotten und in der anhaftenden Erde genügend freies Wasser befindet. Da im Herbst 2019 unter sehr nassen Bedingungen geerntet werden musste, waren diese Voraussetzungen in vielen Fällen erfüllt.

Hilfreiche Massnahmen

- Weite Fruchtfolge zwischen Karottenanbau einhalten
- Zu zeitweiliger Vernässung neigende Böden vermeiden
- Maschinen nach dem Bearbeiten von befallenen Parzellen gründlich reinigen
- Befallene Karotten nicht auf Anbauflächen entsorgen
- Infizierte Wascherden nicht auf gesundem Boden verteilen
- Möglichst bei trockener Witterung ernten

Phytophthora-Befall gut erkennbar

Das Schadbild ist sehr typisch und zeigt sich in klar abgegrenzten, schwarzen, ovalen Bändern auf der Karotte. Ist die Krankheit weiter fortgeschritten, umfassen diese Bänder die ganze Karotte. Das Gewebe im Innern ist schwärzlich verfärbt. Bei starkem Befall degeneriert es und fällt in sich zusammen. Im Laufe der Zeit können sich auf den befallenen Stellen weitere Pilze ausbreiten. Häufig sind es *Fusarium*-Arten, welche ein weisses bis leicht rötliches Myzel ausbilden. Aber auch Nassfäulen können sich entwickeln.

Sind noch andere Kulturen betroffen?

Von den verschiedenen *Phytophthora*-Arten, welche Karotten befallen, ist *Phytophthora megasperma* die wichtigste. Der Wirtspflanzenkreis dieses Pathogens ist ziemlich breit und umfasst unter anderem Erdbeere, Fenchel, Gurke, Kleearten, Kohlarten, Luzerne, Kartoffel, Spargel, Spi-

nat, Tomate und Zuckerrübe. Es ist jedoch nicht bekannt, wie sich diese Pflanzenarten im Rahmen einer Fruchtfolge auf den Befall bei Karotten auswirken.

Bekämpfen durch Vorbeugen

Da eine direkte Bekämpfung dieser Krankheit noch nicht möglich ist, sind vorbeugende Massnahmen umso wichtiger. Es ist unbekannt, wie lange der Schaderreger im Boden überleben kann; es dürften aber einige Jahre sein. Deshalb ist eine genügend weite Fruchtfolge empfehlenswert. Die Einhaltung von Hygienemassnahmen ist unerlässlich, um die Ein- und Verschleppung der Krankheit möglichst zu vermeiden. Ein besonderes Augenmerk ist auf das Ausbringen von Wascherden zu richten. Nicht nur Karottenwascherden können mit *Phytophthora* kontaminiert sein, sondern auch solche von anderen Pflanzenarten, sofern sie in mit *Phytophthora* verseuchten Böden angebaut wurden. ■



Frisch gewaschene, mit *Phytophthora* spp. befallene Karotten.

Carottes contaminées par Phytophthora spp. venant d'être lavées. M. SCHEIDIGER, BBZ ARENENBERG



Eine mit *Phytophthora* spp. befallene Karotte mit den typischen schwarzen Bändern.

Carotte contaminée par Phytophthora spp. présentant les bandes noires typiques. M. LUTZ