

Chalaropsis-Lagerschwarzfäule an Wurzelpetersilie

Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan, AGES Wien, Institut für Pflanzengesundheit

Als Verursacher von Lagerschwarzfäulen an Wurzelgemüse und da vor allem an Karotten und manchmal auch an Wurzelpetersilie ist überwiegend der Pilz *Thielaviopsis basicola* nachgewiesen worden, selten jedoch ein nahe verwandter Pilz, nämlich *Chalaropsis thielavioides*. Die letzten Ernten von Wurzelpetersilie zeigten jedoch eine überwiegende Schädigung durch *Chalaropsis thielavioides*, wobei *Thielaviopsis basicola* nur vereinzelt vorkam. Beide Pilze können jedoch erhebliche Lagerverluste und in Folge auch auf dem Weg von der Aufbereitung für den Handel bis zum Konsumenten erhebliche Schädigungen an den Petersilwurzeln verursachen.

Der Pilz *Chalaropsis thielavioides* wurde 1916 von Peyronel in Italien erstmals nachgewiesen und beschrieben, wo er eine Wurzelfäule an Lupinen verursachte. Er wächst am besten in einem Temperaturbereich von 10 bis 28 °C. *Chalaropsis*

thielavioides ist wie *Thielaviopsis basicola* ein bodenbürtiger Pilz, der vom Boden her seine Wirtspflanzen befällt. Er bildet Endokonidien und Chlamydosporen aus. Die Chlamydosporen keimen im Boden mit zahlreichen Hyphen, die zu den Wurzeln und dem Hypocotyl der Wirtspflanze wachsen. Die Hyphen penetrieren das gesunde Gewebe, ohne Appressorien (*Anm.*: Haftorgane) zu bilden, über Wunden oder über Läsionen, die z. B. von anderen Pathogenen verursacht wurden.

Nach der Penetration wachsen die Hyphen zwischen und in den Pflanzenzellen. Am und im geschädigten Gewebe werden Chlamydosporen gebildet. Endokonidien werden durch Endokonidiophoren, die durch die Epidermis wachsen, entlassen. Wenn infiziertes Gewebe verfault und zerfällt, gelangen die Chlamydosporen in den Boden, überdauern längere Perioden, infizieren gleich wiederum Pflanzen oder besiedeln Pflanzenreste.

Die mehr oder weniger aufrechten Konidienträger sind verschieden lang und 4 bis 9 µm breit, die Konidien, die als Chlamydosporen dienen, sind mehr oder weniger kugelig, olivbraun und meist 14 bis 19 µm im Durchmesser.

Das Chalarastadium (Endokonidienform, *Abb. 4*) des Pilzes be-



Abb. 2: Die ersten Symptome sind feine, hellgraue Sporenrasen

steht aus Konidienträgern mit Schäften, die meist 70 µm lang und 5 bis 7 µm breit sind. Die phialidische (*Anm.*: eine spezielle Entwicklungsform) Konidienmutterzelle ist zylindrisch bis flaschenförmig, bis zu 60 µm lang und an der Basis 5 bis 6, am Hals 3 bis 4 µm breit. Die Endokonidien werden in Ketten abgegliedert, sie sind zylindrisch, glatt, 8–15 x 2,5–4,5 µm groß.

An der Form der Chlamydosporen können die beiden Pilze im mikroskopischen Präparat unterschieden werden: *Chalaropsis thielavioides* hat rundliche (*Abb. 5*), *Thielaviopsis basicola* längliche und mehrzellige Chlamydosporen (*Abb. 6*).

Symptome

Auf den Petersilienwurzeln zeigen sich zunächst hellgraue, unregelmäßige Flecken mit einem grauen, sehr feinen Sporenrasen darauf (*Abb. 1, 2*). Diese Flecken verfärbten sich rasch schwarz und darauf werden in großen Massen



Abb. 1: Chalaropsis-Befall an Wurzelpetersilie

Endokonidienträger mit Endokonidien als auch Chlamydosporen gebildet (Abb. 3). Die Flecken bedecken schließlich die Oberflächen ganzer Wurzeln.

Wirtspflanzen und Verbreitung

Wie *Thielaviopsis basicola* ist auch *Chalaropsis thielavioides* ein Pilz, der als Schaderreger in der Anzucht gärtnerischer Pflanzen bekannt ist. Neben Lupinen (s. o.) kommt dieses Pathogen auch an Karotten, Marillen, Walnüssen (Schäden an Veredelungsstellen, Pfropfreisern), Pfirsichen (an Sämlingen), an Edelreisern von Rosen, Weihnachtsstern, Stechpalme, Wacholder, Thuje, an Jungpflanzen von *Ulmus pumila* und *U. parvifolia* sowie an zahlreichen Zierpflanzen und Gemüsen vor.

Chalaropsis thielvioides ist an seinen Wirtspflanzen wohl weltweit verbreitet.

Vorbeugung und Bekämpfung

■ Schonungsvoller Erntevorgang (trockene und damit harte Böden verursachen bei der Ernte Verletzungen an den Petersilienwurzeln, die Eintrittspforten für den Pilz darstellen)

■ Ausgereifte, ungewaschene und unverletzte Petersilienwurzeln lagern

■ Felder, von denen man sich die Infektionen auf das Lager geschleppt hat, mindestens 3 Jahre vom Anbau mit Wurzelpetersilie und anderen Wirtspflanzen ausschließen. ■

Literatur

ÄRSVOLL, K.: Pathogens on carrots in Norway. Scientific Reports of the agricultural college of Norway, Vol. 48, Nr. 2, p. 27–29, 1969

ÄRSVOLL, K.: Important storage diseases of carrots in Norway. Acta Horticulturae No. 20, p. 130, 1971

HELLER, W. Schwarzfleckenpilze: unterschätzte Krankheitserreger der Karotte? AGRARForschung 7 (9), p. 420–423, 2000

SCHAFFRATH, J.: Zum Auftreten der Chalaropsis-Fäule an Möhren in der Lagerperiode 1978/1979 im Bezirk Frankfurt (O.). Nachrichtenblatt für den Pflanzenschutz in der DDR 34, p. 163–165, 1980

SCHNEIDER, R. & KIEWNICK, L.: Auftreten von *Chalaropsis thielavioides* an eingelagerten Möhren in Nordrhein-Westfalen. Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes 21, p. 164–166, 1969



Abb. 3: Es bilden sich schließlich schwarze Sporenrasen und Flecken aus



Abb. 4: Endokonidienträger von *Chalaropsis thielavioides*

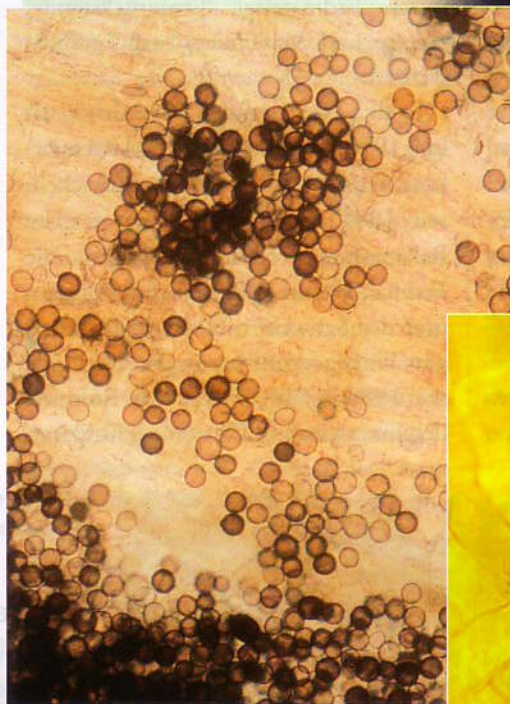


Abb. 5: Chlamydosporen von *Chalaropsis thielavioides*



Abb. 6: Chlamydosporen von *Thielaviopsis basicola*