

Pflanzenschutzamt, März 2016

Der Amerikanische Heidelbeerrost (*Thekopsora minima*) in Erwerbsheidelbeeranlagen

Im Juni 2015 wurde das Auftreten des Amerikanischen Heidelbeerrostes *Thekopsora minima* an Highbush-Heidelbeerpflanzen (*Vaccinium corymbosum*) in Niedersachsen zum ersten Mal in der EU offiziell nachgewiesen. Der Erreger ist in Deutschland beim Auftreten in Erwerbsanlagen derzeit meldepflichtig. Beim Auftreten im Baumschulbereich fällt er in den Quarantänebereich, da die Verschleppung des Erregers verhindert werden muss.

Schadbild

Der Pilz verursacht auf der Blattoberseite dunkle von den Blattadern begrenzte Nekrosen, die häufig von einem dunkelrotem Rand umgeben sind. Je nach Sorte und Alter des Blattes sind auch chlorotische Aufhellungen um die Läsion zu erkennen (Abb 1).

Auf der Blattunterseite ist das Gewebe nekrotisiert und weist eine hellbraune Färbung auf. Häufig kann an diesen Stellen die Bildung von orange-gelben Uredosporenlagern und daraus austretenden Uredosporen beobachtet werden (Abb. 2).

Die Symptome treten meist erst im Herbst auf.

Wirtspflanzen

Aus der Gattung *Vaccinium* sind die Arten *V. corymbosum* (Highbush-Blaubeeren), sowie *V. angustifolium* (Lowbush-Blaubeeren) und *V. erythrocarpon* sicher als Wirtspflanzen beschrieben. Inwieweit deren Hybride *V. corymbosum* x *angustifolium*, *V. ashei* (Rabbit-Eye-Arten) oder andere *Vaccinium*-Arten von *T. minima* befallen werden ist noch nicht geklärt.

Als weitere Wirtspflanzen sind bekannt: *Tsuga canadensis* (Kanadische Hemlocktanne), *T. diversifolia* (Japanische Hemlocktanne), *T. sieboldii* (Südjapanische Hemlock-



Abb. 1: Symptome von *T. minima* an *V. corymbosum* auf Blattoberseite: Sorte ‚Poppins‘ (oben und Mitte) und ‚Blu Baiou‘ (unten) (Fotos: A. Wichura)

tanne), *Gaylussacia baccata* (schwarze Heidelbeere), *G. frondosa*, *Lyonia neziki*, *Menziesia pilosa*, *Rhododendron canadense*, *R. canescens* (Berg-Azalea), *R. lutescens*, *R. ponticum*, *R. prunifolium*, *R. viscosum*, *Rhododendron x grandvense*

Biologie

Der Amerikanische Blaubeerrost stammt ursprünglich aus dem Nordosten der USA und Canadas. Er ist wirtswechselnd zwischen Hemlocktannen und verschiedenen Pflanzenarten aus der Familie der Ericaceae (Heidegewächse), zu denen Azaleen, Rhododendron sowie Blau- und Heidelbeeren gehören.

T. minima bildet drei verschiedene Sporenarten. Die Aeciosporen werden auf *Tsuga* gebildet, dem ‚Winterwirt‘. Diese infizieren im Sommer den ‚Sommerwirt‘ aus der Familie der Ericaceae. Mit den an diesen Pflanzen gebildeten Uredosporen ist eine polyzyklische Vermehrung im Bestand während des Sommers möglich. In befallenem Pflanzengewebe ist die Bildung von Teliosporen möglich, die wiederum *Tsuga* infizieren.

Es ist bisher noch nicht geklärt inwieweit *T. minima* den Wirtswechsel auf *Tsuga* zur Vollendung des Lebenszyklusses benötigt und ob und in welcher Form eine Überwinterung am Ericaceae-Wirt erfolgt.

Aufgrund der hohen Temperaturansprüche (zwischen 21 und 23 °C) und der langen Blattnässedauer, die der Pilz für Infektionen benötigt, wurde das Auftreten im Freiland in Deutschland bisher nur sporadisch beobachtet. Deutlicher können die Symptome in Jungpflanzenbeständen im Gewächshaus beobachtet werden.

Gesicherte Erkenntnisse über die Verbreitung und Ansiedlung dieses Pilzes in Deutschland existieren derzeit noch nicht.

Ebensowenig gibt es gesicherte Daten darüber, ob innerhalb dieser Rostart physiologische Rassen existieren, die auf verschiedene Wirtspflanzen oder gar Sorten spezialisiert sind.



Abb. 2: Symptome von *T. minima* an *V. corymbosum* auf Blattunterseite, Sorte ‚Blu Bajou‘: Sporulation von Uredosporen (oben); Uredosporenlager und Uredosporen (unten) (Fotos: A. Wichura)

Da der amerikanische Heidelbeerrost hauptsächlich nach der Ernte der Highbush-Arten in Erscheinung tritt, wirkt sich ein Befall nur selten negativ auf den Ertrag aus. Es kann jedoch sein, dass durch einen früheren Blattfall der Ertrag im nächsten Jahr reduziert wird.

Verwechslungsmöglichkeiten

T. minima ist sehr eng mit den in Nordamerika und Canada heimischen Blaubeer- und Heidelbeerarten assoziiert (*V. corymbosum* und *V. angustifolium*), aber auch sehr nah mit dem Europäischen Heidelbeerrost (*Naohidemyces vaccinii*) verwandt. Dieser ist in Europa heimisch und kommt an den europäischen Heidelbeerarten (u.a. *V. myrtillus*) vor.

Bis 1993 wurden beide Pilze unter der Sammelart *Pucciniastrum vaccinii* zusammengefasst. Auch danach erfolgte in vielen wissenschaftlichen Veröffentlichungen keine genaue morphologische oder mikrobiologische Bestimmung des Pathogens, wodurch die Auswertung der Literatur hinsichtlich Wirtspflanzenkreis und

biologischer Unterschiede dieser beiden Pilze deutlich erschwert ist.

Bekämpfung

Sollten einzelne Pflanzen in einem noch nicht gepflanzten Jungpflanzenbestand Befall zeigen, so ist das Entfernen oder Entblättern dieser Pflanzen notwendig, um eine weitere Verbreitung des Pilzes im Bestand zu verhindern.

Wird in Blaubeerertragsanlagen ein Befall beobachtet, so sollten auch hier soweit es möglich ist, Maßnahmen ergriffen werden, die eine schnelle Zersetzung des Falllaubes fördern.

Eine chemische Bekämpfung kann der Zulassung in der einzelnen Kultur entsprechend erfolgen. Als sehr wirksam hat sich in amerikanischen Versuchen der Einsatz von Signum gezeigt. Durch Azole wurde eine gute bis befriedigende Kontrolle erzielt.

Wichtig ist, dass bei einem starken Befall in einem Gewächshaus nur durch eine Kombination aus Hygienemaßnahmen und Pflanzenschutzmitteleinsatz der Befall wirksam reduziert werden kann.

Vollständig resistente Heidelbeersorten scheinen nicht zu existieren. Jedoch scheinen hinsichtlich der Anfälligkeit Sortenunterschiede zu existieren. Die Angaben in der Literatur widersprechen sich in diesem Punkt allerdings manchmal erheblich:

Nach bisherigen Beobachtungen scheinen die Sorten ‚Poppins‘, ‚Goldtraube‘, ‚Blue Crop‘, ‚Blu Bajou‘ und ‚Reka‘ stärker anfällig gegenüber *T. minima* zu sein. ‚Liberty‘, ‚Denise Blue‘ und ‚Cipria‘ scheinen mittlere Anfälligkeit zu besitzen, während ‚Aurora‘ und ‚Duke‘ nur gering anfällig zu sein scheinen.

Literatur

Barrau, V., de los Santos, B., Romero, F. (2002). First report of leaf rust of southern high-bush blueberry caused by *Pucciniastrum vaccinii* in southwestern Spain. *Plant Disease* 86: 1178

Coyier, D.L. & Roane, M.K. (ed.) (1995). Compendium of Rhododendron and Azalea Diseases. APS Press, St. Paul, USA.

Demaree, J.B. & Wilcox, M.S. (1947). Fungi pathogenic to Blueberries in the eastern United States. *Journal of Phytopathology* 37: 487-506

Heidenreich, C. Fiacchino, D., Koeller, W. (2016) Blueberry Disease Fast Facts – Leaf Rust. www.fruit-cornell.edu/berry/ipm/ipmpdfs/BB_leaf_rust_fact.pdf, heruntergeladen am 21.02.2016

Hildebrand, P.D., Renderos, W.E., Fillmore, S.A.E. (2010) Severity of septoria leaf spot and stem Canker and leaf rust in lowbush blueberry fields pruned by mowing or burning. *Canadian Plant Disease Survey* 90: 155-157

McTaggart, A.R.; Geering, A.D.W., Shivas, R.G. (2013). *Thekopsora minima* causes blueberry rust in south-eastern Queensland and northern New South Wales. *Australasian Plant Disease Notes* 8: 81-83

McTaggart, A.R.; Roux, J., Granados, G.M., Gafur, A., Tarrigan, M., Santhakumar, P., Wingfield, M.J. (2016). Rust (*Puccinia psidii*) recorded in Indonesia poses a threat to forests and forestry in South-East Asia. *Australasian Plant Pathology* 45: 83-89

Percival, D.C. & Dawson, J.K (2010). Foliar disease impact and possible control strategies in wild blueberry production. *ISHS Acta Horticulturae* 810: 345-354

Pfister, S. E., Halik, S., Bergdahl, D. R. (2004). Effect of temperature on *Thekopsora minima* urediniospores and uredinia. *Plant Disease* 88: 359-362.

Sato, S.; Katsuya, K.; Hiratsuka, Y. (1993). Morphology, taxonomy and nomenclature of Tsuga-Ericaceae rusts. *Transactions of the Mycological Society of Japan* 34: 47-62

Scherm, H., Savelle, A.T., Brannen, P.M., Krewer, G. (2007). Occurrence and relevance of foliar diseases on blueberry in Georgia. Online. *Plant Health Progress*. DOI: 10.1094/PHP-2008-0421-01-RS

Schilder, A.M.C., Miles, T.D. (2011). First report of blueberry leaf rust caused by *Thekopsora minima* on *Vaccinium corymbosum* in Michigan. *Plant Disease* 95: 768

Schilder, A.M.C., Miles, T.D., Gillett, J.M., Sysak, R.W. (2012). Observations on blueberry leaf rust, caused by *Thekopsora minima*, in Michigan. APS Annual Meeting, Poster 401

Schrader, G. & Maier, W. (2015): Express – Risikoanalyse zu *Thekopsora minima*. *Journal für Kulturpflanzen* 67: 348-352

Sinclair, W.A. & Lyon, H.H. (2005): *Diseases of Trees and Shrubs*. 2. Ed. Cornell University Press, New York, USA.

Pflanzenschutzamt Niedersachsen

Dr. Alexandra Wichura

Wunstorfer Landstr. 9

30453 Hannover

Alexandra.Wichura@lwk-niedersachsen.de