

Blattflecken auf dem Laub der Rande (Rote Rübe)

Autoren: Hanspeter Buser, Werner Heller und Brigitte Baur

Bilder: ACW

Blattflecken auf Randen können verschiedene Ursachen haben. Neben den seit langem regelmässig im Sommer auftretenden Infektionen durch *Ramularia*- und *Cercospora*-Pilze, wurden 2010 erstmals durch *Alternaria* verursachte Blattflecken beobachtet. Diese treten früher auf und sind mit den bei Randen bewilligten Fungiziden nicht bekämpfbar. Nicht alle Blattflecken sind indes auf Pilzinfektionen zurückzuführen. Allen Blattflecken gemeinsam ist, dass sie durch die Reduktion der Assimilationsfläche zu vermindertem Ertrag führen.

Pilzliche Erreger

Cercospora-Blattfleckenkrankheit (*Cercospora beticola*)

Krankheitsbild

Der Pilz verursacht an Randen und Mangold Blattflecken, wie sie auch von Futter- und Zuckerrüben her bekannt sind. Es bilden sich rundliche, graubraune, später schwarzbraune Flecken (Durchmesser bis etwa 7 mm) mit rötlichem Rand. Diese Flecken sind unregelmässig über das ganze Blatt verteilt. Bei starkem Befall kann das Blatt absterben.

Wirtspflanzen

Schnitt- und Stielmangold, Spinat, Randen sowie Futter- und Zuckerrüben.

Befall und Entwicklung

Besonders in wärmeren Anbaugebieten sind Randen und Mangold gefährdet. Der Pilz wird mit dem Wind verbreitet und ist zudem samenübertragbar. Auf Pflanzenresten kann er länger als ein Jahr im Boden überdauern. Die Sporen werden durch Wassertropfen, Insekten, Arbeiten an den Kulturen und den Wind verbreitet. Die Infektion erfolgt über die Spaltöffnungen.

Ramularia-Blattfleckenkrankheit (*Ramularia beticola*)

Krankheitsbild

Im Vergleich zu *Cercospora beticola* verursacht *Ramularia beticola* etwas grössere Blattflecken (Durchmesser bis zu 10 mm). Diese sind jedoch von mehr eckiger Form und haben einen deutlichen, braunen Rand. Das Zentrum färbt sich weisslich und fällt schliesslich heraus.

Wirtspflanzen

Schnitt- und Stielmangold, Spinat, Randen sowie Futter- und Zuckerrüben.

Befall und Entwicklung

Die Pflanzen werden vor allem bei kühler, feuchter Witterung befallen. Bei Temperaturen über 25 °C kommt es zu keiner Ausprägung von Symptomen mehr. Junge Pflanzen scheinen empfindlicher zu sein als ältere. Die Übertragungswege der Krankheit sind dieselben wie bei *Cercospora*.

Ramularia beticola und *Cercospora beticola* treten oft gleichzeitig auf. Die Schadsymptome sind schwer unterscheidbar (Abb. 1). Erst mikroskopische Untersuchungen ergeben Klarheit. Die beiden Erreger können mit denselben Fungiziden bekämpft werden. Der Einsatz mit für Randen zugelassenen Fungiziden (vgl. www.dataphyto.agroscope.ch) erfolgt, sobald die ersten Symptome auftreten.



Abb. 1: Von *Ramularia beticola* und *Cercospora beticola* befallenes Randenblatt



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches
Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Alternaria-Blattfleckenkrankheit (*Alternaria alternata*)

Krankheitsbild

Der Pilz verursacht an Randen und Mangold ähnliche Symptome wie bei Futter- und Zuckerrüben. *Alternaria*-Pilze bilden im Keimschlauch Toxine. Das umliegende Pflanzengewebe wird dadurch „verbrannt“. Es entstehen die typische Brennflecken auf den Blättern. Sie sind rundlich und unregelmässig über das ganze Blatt verteilt (Abb.2). Durch die Sporenbildung weisen die Flecken konzentrische Ringe auf (Abb.3). Ältere Blattflecken reissen auf und Blattgewebe fällt heraus. Bei starkem Befall kann das ganze Blatt absterben.



Abb. 2: unregelmässig über das Blatt verteilte *Alternaria*-Flecken.



Abb. 3: Durch Sporenbildung verursachte konzentrische Ringe auf den Blattflecken.

Wirtspflanzen

Kohlgewächse, Leguminosen, Schnitt- und Stielmangold, Spinat, Randen, Futter- und Zuckerrüben und weitere Arten aus der Familie der Gänsefussgewächse (Chenopodiaceae) wie die häufigen Beikräuter Guter Heinrich (*Chenopodium bonus-henricus*), Gänsefuss (*Chenopodium* spp.) und Melde (*Atriplex patula*).

Befall und Entwicklung

Der Pilz dringt vorwiegend durch Verletzungen und Spaltöffnungen in die Pflanze ein. Er ist samenübertragbar. Die Symptome zeigen sich früher als bei *Cercospora*- oder *Alternaria*-Infektionen, bereits im späten Frühling bzw. im Frühsommer.

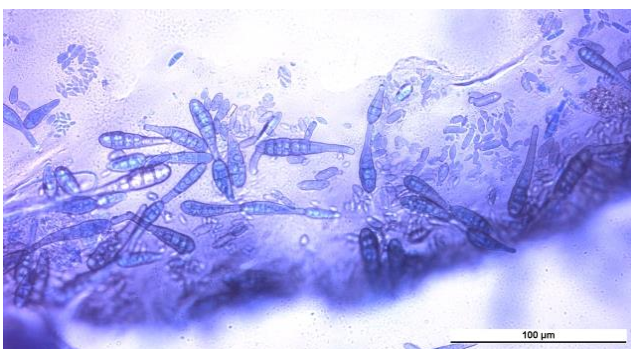


Abb. 4: Sporen von *Alternaria alternata* unter dem Mikroskop.

Neu in der Schweiz

Die Krankheit wurde in der Schweiz erstmals im Jahre 2010 (Ende Mai) auf Randen entdeckt und als *Alternaria alternata* (Abb.4) identifiziert. Es kam zu beachtlichen Schäden auf den Blättern. Um mehr über dieses Problem zu erfahren, wurden bei Agroscope entsprechende Versuche angelegt mit zwei modernen, *Rhizomania*-resistenten und zwei älteren Sorten.

Als wichtige Ergebnisse werden erwähnt:

- Auch im Jahre 2011 trat *Alternaria* wie im Vorjahr früher auf als *Cercospora* und *Ramularia*.
- Schon auf dem verwendeten Saatgut konnte *Alternaria alternata* nachgewiesen werden.
- Der Bestand aus desinfiziertem Saatgut schnitt bezüglich der Schadsymptome auf den Blättern nur wenig besser ab als derjenige aus unbehandeltem Saatgut.
- Alle vier geprüften Sorten wurden etwa gleich stark befallen.
- Im Moment kann keines der gegen *Cercospora* und *Ramularia* an Randen zugelassenen Fungizide gegen *Alternaria* empfohlen werden.

Vorbeugende Massnahmen gegen Pilzinfektionen auf Randenblättern

Ausreichender Fruchtwechsel und höchstens alle vier Jahre Wirtspflanzen auf der gleichen Fläche anbauen. Desinfektion des Saatgutes mit belüftetem Dampf.

Tierische Erreger

Schadbild

Kleine Verletzungen führen zu feinen roten Kreisen mit hellem Zentrum (Abb. 5). Auf diesen Flecken liessen sich keine pilzlichen Erreger nachweisen. Man muss davon ausgehen, dass es sich dabei um Saugschäden von Insekten handelt. Blattpartien von jüngeren Blättern wirken aufgrund einer Vielzahl von feinen Pünktchen rötlich verfärbt (Abb. 6). Als Ursache der Verfärbung kommen Schäden von Blattläusen in Betracht.



Abb. 5: Durch feine Verletzungen verursachte Blattflecken auf Randen.

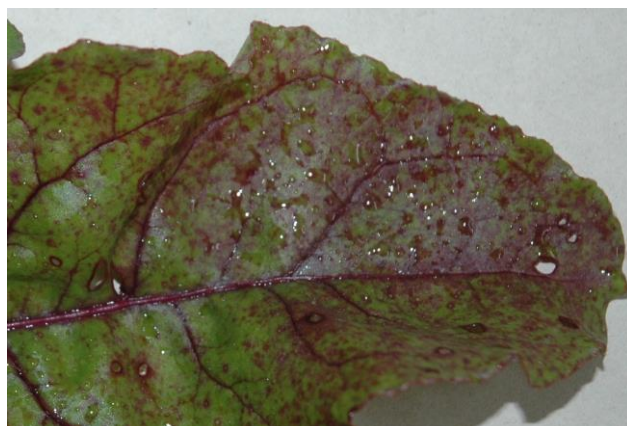


Abb. 6: Vermutete Saugschäden von Insekten an jungem Randenblatt.

Literatur

Bedlan, G., 1999. Gemüsekrankheiten. Österreichischer Agrarverlag, Klosterneuburg

Crüger G., 2002. Pflanzenschutz im Gemüsebau. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

McFarlane, J.S., R.Bardin & W.C.Snyder, An Alternaria Leaf Spot of the Sugar Beet.

<http://assbt-proceedings.org/ASSBT1954Proceedings/ASSBTVol8p241to246AnAlternariaLeafSpotoftheSugarBeet.pdf>
(Abgefragt am 2.5.2013)

Herausgeber

Extension Gemüsebau, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW

www.gemuesebau.agroscope.ch

Copyright

Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt.

Version Mai 2013