

Der Rübenpflanzer

Fachstelle für Zuckerrübenbau

3270 Aarberg ☎ 032 392 47 47

Rütel-Automat ☎ 032 392 42 47

Regionalbüros:

Lindau ☎ 052 354 98 78

Grange-Verney ☎ 021 995 34 04

Rübenkopfälchen – *Ditylenchus dipsaci*



Boden verseucht. Wirte sind neben Rüben, Zwiebeln, Tabak, Sonnenblumen, Erbsen, Ackerbohnen und Soja leider auch viele Unkrautarten.

Direktbekämpfung

Streuen von Granulaten zur Saat, in der vorgeschriebenen Nematoden-Dosierung, im Rahmen von ÖLN nur mit gültiger Spezialbewilligung.

Vorbeugen

Vermeiden der Verbreitung mit verunreinigter Erde, mit Maschinen oder Rübenhafterde ab Bahnhof. An Befallsstandorten keine Kulturen in der Rübenfruchtfolge dulden, die Kopfälchen verbreiten. Gemäss laufenden Versuchen in Changins vermehren Raps, Getreide und Mais die Kopfälchen nicht.

J.-J. Perrier RAC / U. Widmer, SFZ

Beschrieb

Rübenkopfälchen sind winzige, von blossem Auge nicht erkennbare Fadenwürmchen mit Speerspitze, zum Eindringen in die Wurzel.

Symptome

Ab 2- bis 6-Blattstadium deformierte Blätter, Stengel und Wurzeln. Später wächst am Rübenkopf ein wulstiger Kragen mit weissen Pusteln. Auf der bräunlichen, verkorkten Haut treten sekundäre Fäulen auf.

Schadbild

Im Rübenfeld breiten sich Stellen mit Fäulnis aus. Die Rübenkörper faulen torfmullartig von oben nach unten, werden dunkel, verlieren Gewicht, Zuckergehalt und Ausbeute.

Auftreten

Der früh, ab 2-Blattstadium beginnende nesterweise Befall wird meist erst Ende Sommer gut sichtbar.

Risiko

Weil es sehr viele Kopfälchenwirte gibt, bleibt ein einmal befallener



Rizoctonia – späte Rübenfäule



Schadbild

Am Rübenkörper trockenfaule, eingesunkene, graubraune bis schwarze Stellen mit mehr oder weniger tiefen Rissen. Diese Befallsstellen werden im Verlauf des Sommers oft von andern Pilzen und Bakterien als Eintrittspforte benutzt –, am Schluss ist die ganze Wurzel faul. Die Fäulnis entwickelt sich von aussen nach innen.

Welkende und verdorrte Blätter liegen sternförmig auf dem Boden. Erste Symptome sind ab Reihenschluss sichtbar. Der Schaden wird aber oft erst im Spätsommer bemerkt. Die Befallsstellen können einige Pflanzen bis mehrere Aren umfassen.

Schadenursache

Die späte Rübenfäule wird durch den in praktisch allen Böden vorkommenden Pilz *Rizoctonia* verursacht. Die Pilzgruppe ist in viele Stämme aufgeteilt. Die Pilze haben einen engen Wirtspflanzenkreis. So befällt zum Beispiel der Kartoffeltyp keine Zuckerrüben...

Der Ausbruch der Rübenfäule wird durch folgende Faktoren verursacht: warmes Frühjahr oder heisser Sommer, schlecht drainierte Böden mit Risiko zu Staunässe, strukturschwache Böden, enge Fruchtfolge.



Vorbeugung

Gute Bodenstruktur mit angepasster Kalk- und Humusversorgung. Weite Fruchtfolge unter Beachtung folgender Hinweise:

Erhöhtes Risiko nach Körnermais, Leguminosen, Raygras, Karotten sowie nach viel Gülle.

Günstig: Getreide und anschließende Gründüngung mit Senf, Oelrettich oder Phacelia.

Bekämpfung

Eine direkte Bekämpfung dieser Pilzkrankheit ist nicht möglich. Tolerante Sorten sind in Entwicklung, erreichen das hohe Leistungsniveau der Normalsorten aber noch nicht.

Gürtelschorf

Schadbild

Unterhalb der Bodenoberfläche befindet sich am Wurzelkörper eine gürtelförmig angeordnete Zone, die schorfig ist. Bei fortgeschrittenem Befall treten tiefe, braune Längsrisse mit wulstartigen Wucherungen und Zerklüftungen auf. Im Bereich dieses Gürtels ist der Rübenkörper mehr oder weniger eingeschnürt. Es entsteht eine Taille.

Bei starkem Befall können die Rüben bei der Ernte abbrechen und verloren gehen.

Am Blattwerk sieht man bis zur Ernte selten Erscheinungen, die auf den Schaden hinweisen.

Beim Gürtelschorf handelt es sich um keine Fäule.



Schadenursache

Gürtelschorf wird durch Strahlenpilze ausgelöst. Die zu den Bakterien zählenden Erreger sind in den Böden weit verbreitet. Ob es zu einem Schaden kommt hängt somit weniger vom Erreger als vielmehr von folgenden Umständen ab: Schwache Bodenstruktur, viel Bodensäure sowie unausgeglichene Wasser- und Luftführung im Boden.

Vorbeugung

Kalkung saurer Böden auf optimale pH-Werte.

Boden- und Saatbettbereitung so gestalten, dass weder Luftmangel noch Staunässe auftreten können.

Anfälligkeit der Sorten beachten.



Bekämpfung

Eine direkte (chemische) Bekämpfung ist nicht möglich. Auftreten durch Vorbeugen vermeiden, Bodenpflege!

Wurzelspitzenfäule



Schadbild

Der ganze Blattapparat ist schwächer als derjenige gesunder Rüben.

Die Blätter sitzen nur auf kurzen Blattstielen.

Die äusseren Blätter vergilben und sterben ab.

Die Wurzelspitzen sind faul.

Die Fäulnis wandert von der Wurzelspitze nach oben in den Wurzelkörper.

Schadenursache

Diese Fäulnis lässt sich oft auf Sauerstoffmangel im Boden zurückführen. Sie wird verursacht durch stauende Nässe, schlechte Bodenstruktur oder untergepflühtes, organisches Material (Mist, Wiese, Gründüngung). Trifft alles zusammen, werden die Abbauprodukte aus dem organischen Material zusätzlich zum Wurzelgift für die Rüben. Blaue, stinkende Zonen im Boden sind beobachtbar.

Vorbeugung

Da das Problem oft «hausgemacht» ist, gilt besonders:

Kein tiefes und sauberes Unterpflügen von viel organischem Material.

Saure, strukturschwache Böden sind aufzukalken.

Kein Befahren und Bearbeiten nasser Böden.



Bekämpfung

Eine direkte Bekämpfung ist nicht möglich.

Oft bewirkt erst eine Sommertrockenheit mit Rissen bis in den Unterboden eine nachhaltige Besserung. Düngen, Hacken, Spritzen hilft nicht weiter.

Bormangel



Schadbild

Auf älteren Blättern entsteht auf der Blattspreite ein Netz feiner Risse. Die Blätter werden spröde, matt und später gelb bis bräunlich.

Auf der Innenseite der Blattstiele bilden sich Risse, die verkorken und schwarz werden.

Die Herzblätter welken, werden schwarz und sterben ab.

Die trockene Fäule breitet sich von den Herzblättern über den Rübenkopf ins Innere aus.

Schadenursache

Häufig wird Bormangel durch Trockenheit und hohen pH-Wert, also durch Festlegung ausgelöst; seltener durch effektiven Mangel im Boden.

Vorbeugung

Eine Vorratdüngung über den Boden wirkt nicht sicher. Deshalb ist eine Spritzung mit wasserlöslichem Bördünger kurz vor Reihenschluss vorzuziehen.



Bekämpfung

Blattspritzungen mit wasserlöslichen Bor-Düngern.

Eine bereits eingetretene Schädigung kann jedoch nicht mehr rückgängig gemacht werden.

A. Bertschi

Rizomania – Viröse Wurzelbärtigkeit



Was ist Rizomania?

Rizomania ist eine bodenbürtige pilzübertragene Viruskrankheit, die sich immer mehr ausbreitet. Befallen werden alle Gänsefußgewächse (Zucker- und Futterrüben, Randen, Spinat und viele Unkräuter). Bei nicht toleranten Sorten kann die Rizomania den Rübenbau durch Erträge unter 50 Tonnen und Zuckergehalte unter 12% in Frage stellen.



Schadbild

Befallene Rüben faulen nicht, es entsteht aber ein Wurzelbart. Fahlgreen bis gelblich leuchtende Blätter (wie Stickstoffmangel), aufrechte Blattstellung, verlängerte Blattstiele, verschmälerte Blattspalten. Mit einem sauberen Schnitt durch den befallenen Rübenkörper kann man die leicht braun verfärbten Gefäßbündel in den Wurzeln sichtbar machen.



Treten diese Symptome nesterweise oder streifenförmig in den Feldern auf, lässt sich die Krankheit ab Juli bereits aus Distanz feststellen.

Vorkommen

Theoretisch auf allen Böden. Gefährdet sind aber hauptsächlich leichte, schnell erwärmende Parzellen (anmoorig, kiesig). Einmal infizierte Felder bleiben infiziert.

In verseuchten Böden tritt die Krankheit nicht jedes Jahr gleich stark auf. Wärme und Wasser fördern den Virusbefall.

Befallsgebiete wurden im Rübenpflanzler auf Karten publiziert.

Ein möglicher Hinweis gibt die Laboranalyse in der Zuckerfabrik: Erhöhter Natriumwert bei tiefem Stickstoff- und Zuckergehalt.

Bekämpfung

Eine direkte Bekämpfung der Krankheit ist nicht möglich.

Anbau rizomaniatoleranter Sorten. Da die Leistung dieser Sorten auch unter Nichtbefall sehr gut ist, lohnt sich schon bei Befallsverdacht der Wechsel auf eine Rizo-Sorte.

Heterodera-schachtii = Rübenwurzel-Nematode

Schadbild

Nesterweise schlechter Wuchs, bei Sonnenschein schnell welkend. Am Rübenkörper zeigt sich eine übermäßige Wurzelbildung. In diesem Wurzelbart findet man im Sommer weisse bis braune stecknadelkopfgrosse Zysten.

Vorkommen

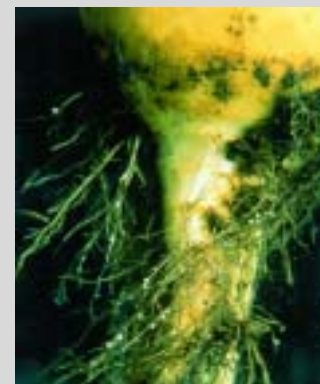
Heterodernematoden sind in der Schweiz wenig verbreitet. Sie treten vor allem in Fruchtfolgen mit Gemüse (Kohlarten) und vorwiegend in dunklen, leichten Böden auf.

Als Wirtspflanzen kommen alle Gänsefußgewächse und Kreuzblütler in Frage – so auch Raps. Dieser bereitet aber keine Probleme, wenn die Fruchtfolgeregel eingehalten werden –, Rüben- und Rapsanteil höchstens 20%.

Bekämpfung

Eine direkte Bekämpfung der Nematoden ist nicht möglich. Der Heterodera-Besatz kann jedoch in der Fruchtfolge mit Fangpflanzen reduziert werden.

Um die gewünschte Entseuchung zu erreichen, müssen die nematodenreduzierenden Ölrettich- und Senfsorten spätestens im Juli gesät werden.



S. Jenni