



Ditylenchus dipsaci

Stängelälchen, Stockälchen

stem nematode, stem and bulb eelworm, onion bloat

Autor: Dr. Arndt Bennewitz, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft

Stand: 03/2006

Taxonomische Klassifikation: Nematelminthes – Nematoda – Tylenchida –

Tylenchidae - Ditylenchus

Bayer-Code: DITYDI

Quarantänestatus in der EG: [Richtlinie 2000/29/EG Anhang II](#) A II

Wirtspflanzenspektrum:

Populationen des Stock- und Stängelälchens können morphologisch identisch sein, obwohl sie in unterschiedlichem Umfang insgesamt weit über 450 Arten Wirtspflanzen befallen. Die Eignung zur Spezialisierung ist weitgehend konstant und Tiere einer solchen einheitlichen Herkunft werden als biologische Rasse angesehen. Wie schon Kreuzungsversuche von STURHAN (1964, 1965, 1966) nachwiesen, sind zwar mehr als 20 Rassen abzugrenzen, alle jedoch einer Art zuzuordnen. An einigen Wirtspflanzen können sich Individuen einzelner Rassen mit denen anderer Rassen der gleichen Artzugehörigkeit überschneiden. Entsprechend der "Leitwirtspflanze" unterscheidet man z. B. Roggen-, Rüben-, Kartoffel-, Zwiebel-, Ackerbohnen-, Erdbeer-, Phlox-, Hyazinthen-, Tulpen- und andere Rassen mehr. Besonders die an Roggen, Zwiebeln und Erdbeeren vorkommenden Rassen des Stängelälchens sind offenbar Gemische von Biotypen und zeigen hinsichtlich der Bevorzugung eines Wirtes Unterschiede.

Geographische Daten:

Ursprungsland:

Erstmals im Jahr 1825 von SCHWERZ beobachtet, wurde der Nematode im Jahr 1857 von Julius Kühn als Krankheit an der Wilden [Weber-] Karde (*Dipsacus fullonum* L.) beschrieben. Es ist zwar ein Schädling der gemäßigten Zonen mit Schwerpunkt in Mitteleuropa, kommt aber auch in den Tropen und Subtropen vor.

Derzeitiger Verbreitungsstand:

- Europa: mit wenigen Ausnahmen alle europäischen Staaten
- Afrika: Algerien, Israel, Kenia, Marokko, Nigeria, Tunesien, Südafrika
- Asien: Armenien, Aserbajdschan, China, Georgien, Indien, Iran, Irak, Japan, Jemen, Jordanien, Kasachstan, Republik Korea, Kirgisien, Oman, Pakistan, Syrien, Taiwan, Türkei, Usbekistan,
- Amerika: Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Costa Rica, Dominikanische Republik, Ecuador, Haiti, Kanada, Kolumbien, Mexiko, Paraguay, Peru, Uruguay, USA, Venezuela
- Ozeanien: Australien, Neuseeland

Biologie des Schadorganismus:

Das Stängelälchen ist ein Endoparasit, der an geeigneten Wirtspflanzen unter feuchtkühlen Bedingungen, besonders im Frühjahr, in großer Dichte vorkommen kann. Befallenes Gewebe lässt

dann beim Anschnitt zumeist die Nematoden in so großer Anzahl austreten, dass man von "Nematodenwolle" spricht. Befallen wird vorzugsweise Stängel und Blatt, aber auch Zwiebeln, Knollen und Samen. Besonders die unteren Stengelteile schwellen unter dem Einfluss von Sekreten an (Erdbeere), werden nekrotisch (Leguminosen) oder mürbe (Rübenkopffäule). Gekräuselte, verdrehte Blätter (Speisezwiebel) und übermäßige Bestockung (Roggen) können Symptome eines Befalls mit *Ditylenchus dipsaci* sein. Nachdem die Tiere durch die Spaltöffnungen eingedrungen sind, kommt es bei Wirtspflanzen nach Auflösung der Mittellamellen zur Lockerung des Zellverbandes, so dass große Interzellularräume entstehen. Die Gesamtentwicklungszeit dauert etwa 20 Tage, es gibt also mehrere Generationen im Jahr. Vor allem die Larven der sehr beweglichen, im ausgewachsenen Zustand etwa 1 – 1,2 mm großen Tiere können dann austreten und Nachbarpflanzen befallen. In Anabiose können sie viele Jahre überdauern.

Möglichkeiten einer Bekämpfung:

Die direkte Bekämpfung ist wegen fehlender Nematizide sehr kompliziert und meist nur ganz speziellen Fällen vorbehalten. Vermeidung der Ausbreitung durch Verwendung befallsfreien Ausgangsmaterials (Leguminosensamen, Erdbeerjungpflanzen) ist die einfachste Methode. Die Einhaltung einer geregelten Fruchtfolge setzt die Kenntnis der Rasse voraus, ist aber wegen der Überschneidungsmöglichkeit schwierig.

Lokale und internationale Verbreitungsmöglichkeiten:

In den meisten Befallsländern sind nicht alle Flächen durchgängig befallen. Wegen der Schwierigkeiten, die mit der Bekämpfung verbunden sind, muss die weitere Ausbreitung des Schaderregers durch Verwendung von freiem (zertifiziertem) Saat- und Pflanzgut nach Möglichkeit verhindert werden. Da durch anhaftende Erde gleichfalls eine Ausbreitung möglich ist, besteht die Gefahr der passiven Verschleppung mit dem Pflanzgut anhaftender Erde.

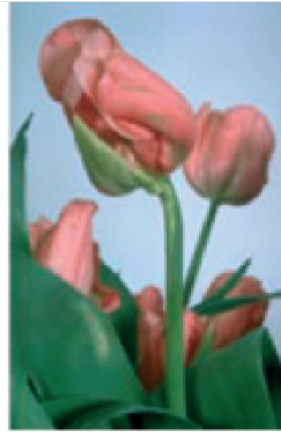
Schadbilder:



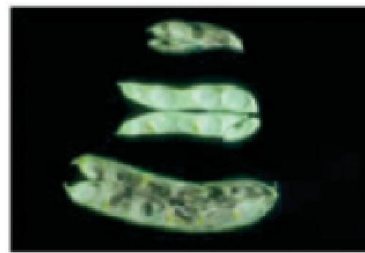
geschädigte Knoblauchpflanzen (CSL, York)



befallene Narzissenzwiebel (CSL, York)



geschädigte Tulpenpflanze (CSL, York)



Nematodenschaden (DITYDI) an Ackerbohnen (AUGUSTIN, PFA Mainz)

Stockkrankheit am Roggen: Ebenfalls werden Hafer, Mais, Raps, Erbse, Bohne, Futterrüben, Tabak, Kleearten und wichtige Ackerwildpflanzen wie Windhalm, Vogelmiere, Klebkraut, Franzosenkraut und Knötericharten befallen. Schwächer oder nicht befallen werden Gerste, Weizen, Luzerne, Weißer Senf und Kartoffeln. An befallenen Getreidepflanzen ist die Stängelbasis zwiebförmig angeschwollen, die Blätter sind am Rand gekräuselt und/oder insgesamt verdreht.

Stockkrankheit an Rüben: In den letzten Jahren zeigen Zuckerrüben in rheinischen Anbaugebieten verstärkt Befallssymptome. Junge Pflanzen besitzen ein missgebildetes Hypokotyl, am Rübenkörper entstehen nach anfänglichen schorfigen Stellen Risse, später bis tief in das Gewebe hinein Vermorschungen. Noch befallen werden Roggen und Hafer, Mais, Sonnenblume, Möhren und Zwiebel.



Ditylenchus dipsaci an Zuckerrüben [Quelle: Dr. P. Knuth/Landesanstalt für Pflanzenschutz Baden-Württemberg]

Fehlstelle im Zuckerrübenschlag [Quelle: Dr. P. Knuth/Landesanstalt für Pflanzenschutz Baden-Württemberg]

Stängelälchen an Kartoffeln: Befallene Knollen besitzen schorfige Pusteln mit aufgeplatzter Haut, das Gewebe darunter ist kegelförmig verbräunt und morsch. Noch befallen werden Roggen, Futterrüben, Erbsen, Bohnen, Rotklee, Tabak und Zwiebeln, nicht befallen Luzerne, Narzissen, Hyazinthen und Tulpen.

Stängelälchen an Erdbeeren: Hinweise auf Befall sind Wachstumshemmungen und zwiebelartige Verdickungen an den Blüten-, vor allem aber an den Blattstielen. Die Blätter können verdreht und spröde, blattunterseits runzelig sein. Populationen von Roggen, Hafer, Zwiebeln Narzissen und Weberkarde erwiesen sich als pathogen.

Stängelälchen an Zwiebel: Befallene Zwiebeln haben im Jugendstadium verkrümmte Triebe, sie sterben meist ab. An älteren Pflanzen platzen die Schuppen am Zwiebelkörper, diese werden weich und faulen. An Knoblauch fehlen die Verdickungen, die Blätter vergilben und sterben ab. Das Schadbild kann mit demjenigen der Zwiebelfliege verwechselt werden. Befallene Zwiebelkörper werden beim Knoblauch schwammig. Erbse, Möhre, Buschbohne, Spinat, Sellerie, Tomate, Kartoffel, Schwarzwurzel und zahlreiche Zierpflanzenarten kommen als Wirtspflanze in Frage.

Inspektionshinweise:

Direkter Hinweis zum Kontrollverfahren an den potentiellen Wirtspflanzen Symptome des Nematodenbefalls zeigen sich an Trieben, Blättern und Speicherorganen potentieller Wirtspflanzen. Eine Beprobung im Freiland ist von März bis Juni sinnvoll; mit steigenden Temperaturen und abnehmender Bodenfeuchte kann der Erreger nur noch schlecht nachgewiesen werden, da die Tiere in Anabiose übergehen. Befallsverdächtiges Gewebe kann in etwas Wasser zerzupft werden. Die sehr agilen Tiere sind dann meist schon nach wenigen Minuten im freien Wasser zu finden.

Aus Samen, feuchtem (anhaltendem) Boden und bei schwachem Besatz ist die modifizierte Trichermethode nach Baermann (24 h auf Sprühnebelanlage) zur Isolation der Nematoden geeignet.

Rechtliche Anforderungen:

[Richtlinie 2000/29/EG Anhang IV A I](#) 29, 49.1, [Anhang IV A II](#) 22, 28.1

Literaturangaben und Verweise:

EPPO-Datenblatt: http://www.eppo.org/QUARANTINE/nematodes/Ditylenchus_dipsaci/DITYDI_ds.pdf

EPPO-Verbreitungskarte:

http://www.eppo.org/QUARANTINE/nematodes/Ditylenchus_dipsaci/DITYDI_map.htm

EPPO-Photos:

http://www.eppo.org/QUARANTINE/nematodes/Ditylenchus_dipsaci/DITYDI_images.htm

Informationen DEFRA: <http://www.fera.defra.gov.uk/plants/plantHealth/>