

Aphelenchoides besseyi

Reisblattälchen

Rice white tip nematode, strawberry crimp disease nematode

Autor: Dr. Peter Knuth, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Außenstelle Stuttgart

Stand: 03/2006

Taxonomische Klassifikation: Nematoda: Aphelenchina: Aphelenchoididae

Bayer-Code: APLOBE

Quarantänestatus in der EG: [Richtlinie 2000/29/EG Anhang II](#) A I (an Reis) und II A II (an Erdbeeren)

Wirtspflanzenspektrum:

Wichtigste Wirtspflanze ist Reis, hier auch Saatgutbefall ("white tip disease"). In den südöstlichen Staaten der USA (Florida, North Carolina) an Erdbeeren ("summer dwarf" oder "crimp disease"). Auch viele Zierpflanzen sind Wirtspflanzen: z.B. *Hibiscus*, *Hydrangea*, *Chrysanthemum*, *Polianthes*, *Ficus*, *Saintpaulia*. Unter den Gräsern gehören *Panicum*, *Pennisetum*, *Setaria* und *Sporobolus* zu den Wirten.

Geographische Verbreitung:

Ursprungsland:

A. besseyi kommt in vielen subtropischen und tropischen Ländern vor. Bislang keine Nachweise oberhalb des 43. Breitengrades an Reis und des 40. Breitengrades an Erdbeeren (nördlicher Breite).

Derzeitiger Verbreitungsstand:

- Europa: Lokal in Bulgarien, Ungarn, Italien (Reis), Russland (europäischer Teil), Slowakei. Nachweise in Frankreich vorhanden, aber noch keine Etablierung. In der EU bislang keine Nachweise an Erdbeeren.
- Afrika: Benin, Burkina Faso, Burundi, Kamerun, Republik Zentralafrika, Tschad, Komoren, Elfenbeinküste, Ägypten, Gabun, Gambia, Ghana, Kenia, Madagaskar, Malawi, Mali, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Südafrika, Sambia, Simbabwe, Tansania, Togo, Uganda, Zaire.
- Nordamerika: Mexiko, USA (Arizona, Kalifornien, Florida, Hawaii, Louisiana, Texas).
- Mittelamerika und Karibik: Kuba, Dominika, Dominikanische Republik, El Salvador, Guadeloupe, Panama.
- Südamerika: Argentinien, Brasilien (Bahia, Minas Gerais, Parana, Rondonia, Santa Catarina, Sao Paulo), Ecuador.
- Ozeanien: Australien (Queensland, Northern Territory), Cook Islands, Fiji, Papua Neu Guinea

Biologie des Schadorganismus:

A. besseyi kann im Reissaatgut unter der Deckspelze 2-3 Jahre im trockenen Korn überleben. Wird verseuchtes Saatgut ausgesät, werden die Nematoden wieder aktiv und wandern zu den Wachstumszentren von Stängel bzw. Blättern der Pflanzen. *A. besseyi* dringt nicht ins

Pflanzengewebe ein, sondern lebt ektoparasitisch in den Blattachseln und Blütenständen (Rispen). Die an Reis vorkommende Rasse kann im Boden ohne Wirtspflanze nur kurze Zeit überleben. Aus den USA liegen dagegen Berichte vor, wonach der Nematode auf Erdbeerefeldern auch im Boden überwintern kann. Larvenstadien können auf Pflanzenresten überdauern, sofern diese nicht völlig austrocknen. Übertragung bei Erdbeeren erfolgt v.a. durch infizierte Jungpflanzen. Auch an Erdbeeren lebt *A. besseyi* ektoparasitisch an jungem Pflanzengewebe (Herzblättern).

A. besseyi kann sich parthenogenetisch (Eientwicklung ohne Befruchtung) fortpflanzen. Das Temperaturoptimum liegt bei 21 - 25°C, wobei ein Generationszyklus bei 21°C 10 Tage und bei 23°C nur 8 Tage dauert. In einer Vegetationsperiode können somit mehrere Generationen stattfinden, entsprechend hoch ist das Vermehrungspotential des Nematoden.

Möglichkeiten einer Bekämpfung:

Im Reissaatgut kann *A. besseyi* mit einer Heißwasserbehandlung (55-61°C für 10-15 min) relativ gut bekämpft werden. In den Reis anbauenden Ländern sind i. d. R. auch chemische Saatgutbehandlungen bzw. Bodenbehandlungen möglich. Pflanzenschutzmittel zur Blattbehandlung bzw. Bodenbehandlung in Erdbeerpflanzen sind derzeit in Deutschland nicht zugelassen. Einzige Bekämpfungsmöglichkeit besteht in einer Warmwasserbehandlung (46°C für 10 min). Diese Behandlung reduziert die Nematoden, bekämpft sie aber nicht völlig. Aufgrund des hohen Vermehrungspotentials sind auch nach einer Warmwasserbehandlung im Vegetationsverlauf noch Schäden an Erdbeeren möglich. Aufgrund der ungenügenden Behandlungsmöglichkeiten sollte Erdbeerpflanzgut nur auf Flächen herangezogen werden, die frei von *A. besseyi* sind und deren Mutterpflanzen ebenfalls als frei von *A. besseyi* getestet worden sind.

Einschätzung des Schadpotentials:

Im Mittelmeerraum stellt *A. besseyi* einen potentiellen Risikofaktor für den Reis- und Erdbeeranbau dar, eine Ausbreitung in die nördlichen EU-Länder ist aufgrund der Temperaturansprüche des Nematoden unwahrscheinlich. *A. besseyi* ist auf Reisflächen in Italien lokal seit Jahren vorhanden, bislang ohne auf Erdbeerflächen überzugreifen und ohne sich nennenswert auszubreiten, so dass anzunehmen ist, dass auch hier keine akute Gefährdung für den Erdbeeranbau durch diesen Nematoden besteht. Anders sieht die Situation im Gewächshaus aus. *A. besseyi* hat durchaus das Potential, an vielen Zierpflanzen im Unterglasanbau Schäden zu verursachen. Bisher liegen für Deutschland auch im Unterglasanbau noch keine Nachweise vor.

Lokale und internationale Verbreitungsmöglichkeiten:

Der Nematode kann nur mit infiziertem Pflanzenmaterial (Jungpflanzen) oder im Reissaatgut verschleppt werden.

Verursachte Schäden:

An Erdbeeren verursacht *A. besseyi* Blattverformungen und Blattkräuselungen. Es kommt zu Wuchshemmungen und einer damit verbundenen Reduktion der Blütenausbildung. Im Gegensatz zu der ektoparasitischen Lebensweise in Erdbeeren kann der Nematode in Zierpflanzen auch endoparasitisch leben. Dies führt zu Blattnekrosen und Blattfall.

Inspektionshinweise:

Bei Erdbeerpflanzen visuelle Kontrolle der Blätter auf sortenuntypischen Blattveränderungen (Kräuselungen, Blattverdrehungen). Die Nematoden halten sich überwiegend in den Blattachseln und zwischen den noch nicht entfaltenen Blättern auf. Sie überleben Austrocknung nicht. Daher bei

verdächtigen Pflanzen die gesamte Pflanzen zur Untersuchung einsenden (Plastikbeutel). Ältere Blätter können entfernt werden.

Die Schadsymptome unterscheiden sich nicht von denen der ebenfalls an Erdbeeren parasitierenden einheimische Stängel- und Blattnematodenarten (*Ditylenchus dipsaci*, *Aphelenchoides fragariae* und *A. ritzemabosi*). Daher muss ist eine Determination bis zur Art erfolgen.

Die Artbestimmung ist aufgrund eindeutiger Körpermerkmale morphologisch möglich.

Nach den neuen "Gütebestimmungen für Deutsches Qualitäts-Erdbeerpflanzgut" vom 31.03.04 kann Befall durch die einheimischen Stängel- und Blattnematodenarten toleriert werden, sofern keine "deutlich sichtbaren Anzeichen eines Befalls" vorliegen. Bei *A. besseyi* gilt aber die Nulltoleranz. Bei Befallsverdacht muss daher eine Laboruntersuchung erfolgen.

Rechtliche Anforderungen:

[Richtlinie 2000/29/EG Anhang IV A I](#) (Reis und Erdbeeren) und [IV A II](#) (Erdbeeren)

Literaturangaben:

Franklin, M.T.; Siddiqi, M.R. (1972) CIH Descriptions of Plant-parasitic Nematodes Set 1, No. 4. CAB International, Wallingford, UK.

OEPP/EPPO: Data sheets on quarantine organisms No. 122, *Aphelenchoides besseyi*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 11 (1).

OEPP/EPPO: Diagnostic protocols PM 7/39. *Aphelenchoides besseyi*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 34, 303-308.

OEPP/EPPO: Phytosanitary procedures PM 3/52 (1). *Aphelenchoides besseyi* treatment method for strawberry plants. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 24, 322-333.

OEPP/EPPO: Phytosanitary procedures PM 3/38(1). *Aphelenchoides besseyi* test method for rice seeds. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 22, 217-218.

OEPP/EPPO: Certification schemes PM 4/11(1). Pathogen-tested strawberry.