



### ***Radopholus similis* und *Radopholus citrophilus***

*R. similis*: Syn.: *Tylenchus similis*, *Radopholus similis* Bananenrasse

Banana root rot, Burrowing nematode, Banana toppling disease nematode

*R. citrophilus*: Syn.: *Radopholus similis* Zitrusrasse

Citrus spreading decline nematode

Autor: Thomas Gerlach, Pflanzenschutzamt Berlin

Stand: 03/2006

Taxonomische Klassifikation: Nematoda, Tylenchida, Pratylenchidea

Bayer-Code: *R. similis*: RADOSI, *R. citrophilus*: RADOI

Quarantänestatus in der EG: *R. similis*: [Richtlinie 2000/29/EG Anhang II](#) A II, *R. citrophilus*: [Richtlinie 2000/29/EG Anhang II](#) A I

#### **Wirtspflanzenspektrum:**

Für *Radopholus similis* sind über 250 Arten als Wirtspflanzen bekannt. Dazu gehören unter anderem *Citrus* spp., *Piper nigrum*, Musaceae, (*Musa*, *Strelitzia*), Marantacea (*Calathea*).

*Radopholus citrophilus* ist auf Citrus spezialisiert.

#### **Geographische Verbreitung:**

Ursprungsland: Nordamerika, Mittelamerika und Karibik, Südamerika

Derzeitiger Verbreitungsstand:

*Radopholus similis*:

- Europa: Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Niederlande, Lokal auf Madeira (Portugal)
- Afrika: Burundi, Kamerun, Zentralafrika, Kongo, Ägypten, Äthiopien, Gabun, Ghana, Guinea, Kenia, Madagaskar, Malawi, Mauritius, Mosambique, Nigeria, Reunion, Senegal, Seychellen, Somalia, Südafrika, Tansania, Sambia, Zimbabwe
- Nordamerika: Kanada, USA
- Mittelamerika und Karibik: Barbados, Belize, Costa Rica, Guadeloupe, Guatemala, Kuba, Martinique, Trinidad, Tobago
- Südamerika: Brasilien, Französisch Guyana, Kolumbien, Peru, Venezuela, Ecuador, Peru, Guyana
- Asien: Indien, Japan, Korea, Libanon, Philippinen, Taiwan, Sri Lanka, Thailand, Jemen, Malaysia
- Pazifik: Australien, Fidschi, Samoa, Tonga, Papua-Neuguinea
- *Radopholus citrophilus*:
- EPPO-Region: noch nicht vorhanden
- Afrika: Elfenbeinküste
- Nordamerika: USA (Florida)
- Zentralamerika und Karibik: Kuba, Dominikanische Republik, Puerto Rico
- Süd Amerika: Guyana

- Europäische Gemeinschaft: noch nicht vorhanden

### **Biologie des Schadorganismus:**

*Radopholus similis/R. citrophilus* ist ein wandernder Wurzelnematode, von dem alle Stadien im Wurzelbereich befallener Pflanzen gefunden werden können. Er lebt in den Wurzeln und legt dort auch seine Eier ab. Bei ungünstigen Bedingungen wandert er in den Boden zurück.

### **Möglichkeiten einer Bekämpfung:**

*Radopholus similis/R. citrophilus* besitzt ein begrenztes Wirtsspektrum und überlebt ohne Nahrungsaufnahme nur eine beschränkte Zeit. Somit ist eine Bekämpfung durch Fruchtwechsel mit nicht Wirtspflanzen oder einer Brache möglich. Jedoch ist hier zu beachten, dass Wurzeln von Wirtspflanzen entfernt sein müssen. Ein Schälen der Knollen und Rhizome an Jungpflanzen wirkt sich positiv aus, da *R. similis/R. citrophilus* sich hauptsächlich in den äußeren Bereichen aufhält.

### **Einschätzung des Schadpotentials:**

*Radopholus similis* befällt und schädigt viele verschiedene Pflanzenarten und kann besonders bei jungen Pflanzen erhebliche Schäden verursachen, die bis zum Totalausfall führen können. *Radopholus citrophilus* kann zu beträchtlichen Schäden an Citruspflanzungen im Mittelmeerraum führen.

### **Lokale und internationale Verbreitungsmöglichkeiten:**

Durch den internationalen Handel mit bewurzelter Pflanzenmaterial von *Radopholus similis/R. citrophilus* leicht möglich. Eine Verschleppung erfolgt in allen Stadien.

Ansiedlungspotential in Deutschland: *R. similis* ist in Deutschland bereits in Teilgebieten verbreitet. Er kann allerdings nur in Gewächshäusern überleben. *R. citrophilus* ist in Deutschland noch nicht vorhanden.

### **Verursachte Schäden:**

*Radopholus similis/R. citrophilus* ruft die Wurzelfäule (banana root rot) hervor. *R. similis/R. citrophilus* dringt durch mit dem Mundstachel geschaffene Wunden in die Wurzeln ein, wo er interzellulär lebt. Es entstehen rötlich-braune Läsionen. Die Wunden führen dazu, dass pilzliche Schaderreger einwandern können, was Nekrosen zur Folge haben kann. Hierbei kann das komplette Wurzelsystem so stark geschädigt werden, dass keine Wasseraufnahme mehr möglich ist oder die Pflanzen aus Mangel an Wurzelmasse keinen Halt mehr haben und umfallen.

### **Inspektionshinweise:**

Visuelle Kontrolle der Rhizome, Knollen und Wurzeln auf rötlich braune Läsionen, die zusätzlich auch tiefe Risse aufweisen können. Mikroskopische Untersuchung unter Zuhilfenahme der Baermann-Trichter-Methode erforderlich. *R. citrophilus*: Kontrolle von Citruspflanzen auf geschwächtes Wachstum, kleinere Blätter sowie gestörtes Wurzelwachstum. Eine Verwechslung mit anderen Nematoden-Arten ist leicht möglich. Die Abgrenzung zu den anderen Nematoden-Arten sowie die Unterscheidung der beiden *Radopholus*-Arten untereinander gestaltet sich aufgrund der großen Ähnlichkeit oftmals schwer.



Vergleich befallene und gesunde Marantapflanzen  
[Foto: State Plant Pathology Institute, Dänemark]



Vergleich befallene und gesunde Wurzeln von Marantapflanzen  
[Foto: State Plant Pathology Institute, Dänemark]



*Radopholus similis* in Wurzel  
[Foto: J. H. O'Bannon (US)]

Das Wachstum ist geschwächt, die Blätter sind kleiner.

Aus Mangel an Wurzelmasse finden die Pflanzen keinen Halt mehr.

Bei starker Schädigung erfolgt keine Wasseraufnahme mehr.

### Rechtliche Anforderungen:

*R. similis*: [Richtlinie 2000/29/EG Anhang IV A II](#) 11.,

*R. citrophilus*: [Richtlinie 2000/29/EG Anhang IV A I](#) 18.

### Literaturangaben:

EPPO – Datenblatt, Verbreitungskarte, Fotos zu *Radopholus similis* Bananenrasse:  
<http://www.eppo.org/QUARANTINE/listA2.htm>

EPPO – Datenblatt, Verbreitungskarte, Fotos zu *Radopholus similis* Zitrusrasse:  
<http://www.eppo.org/QUARANTINE/listA1.htm>