

# Radopholus similis a Radopholus citrophilus

## TAXONOMICKÉ ZARADENIE:

Trieda: Nematoda

Rad: Tylenchida

Čeľaď: Pratylenchidae

Rod: Radopholus

Synonymá: Radopholus similis: synonymum Radopholus similis druh banánový

Tylenchus similis

Radopholus citrophilus: synonymum Radopholus similis druh citrusový

**Obidva druhy sú karanténnymi škodcami.**

**Radopholus similis** je podľa EPPO zaradený v zozname karanténnych škodcov v A2. **Napáda banány ale nie citrusy.** Vyskytuje sa aj v Európe.

**Radopholus citrophilus** je podľa EPPO zaradený v zozname karanténnych škodcov v A1. **Napáda banány a citrusy.**

R. citrophilus sa v Európe zatiaľ nevyskytuje.

## HOSTITEĽSKÉ RASTLINY:

Viac ako 200 rastlín bolo zaznamenaných ako hostiteľských pre R. similis.

Hostiteľskými rastlinami sú:

- jednoklíčnolistové rastliny z čeľade banánovníkovité *Musaceae* (banán, strelícia), áronovité *Araceae* (*Philodendron*, *Anthurium*), marantovité *Marantaceae* (*Calathea*)

- niektoré dvojkľíčnolistové rastliny (napr. *Piper nigrum*)

Pre EPPO krajiny sú najdôležitejšími hostiteľskými rastlinami okrasné druhy týchto plodín a pre stredozemnú oblasť najmä citrusy.

Obidva druhy napádajú aj cukrovú trstinu.

## PRÍZNAKY:

Korene napadnutých rastlín majú nekrotické škvrny. Vytvárajú sa rozsiahle dutiny, lyko a kambium môžu byť celé zničené. Hádčatka svojimi výlučkami vyplňajú miesto pod vonkajším obalom. Poškodením pletív hádčatka otvárajú vstupnú bránu pre sekundárnu infekciu.

### Citrusy:

Napadnutý strom má málo listov a sú menšie. Má viac odumretých konárikov ako zdravý strom. Má sklon k uschnutiu, úroda ovocia je nízka, ale strom zvyčajne nevyhynie. *Radopholus citrophilus* spôsobuje pokles úrodnosti až o 40-70% pri pomarančoch a pri grapefruitoch o 50-80%.

### Kalatea (*Calathea*):

Zamorenie má za následok obmedzený koreňový systém. Listy sú menšie a majú zmenené sfarbenie, čo vedie k zníženej kvalite pri výkupe rastlín.

### Banánovníky:

Napadnuté rastliny majú zoslabnutý koreňový systém. Rastlina má úzky vzrast. Hádčatka spôsobujú redukcii výhonkov, ich oneskorený vzrast, čo má za následok oneskorenú úrodu ovocia. Miesto vstupu hádčatka do koreňa je červenkasté, sfarbenie sa pozdĺž koreňa rovnomerne rozšíri. Škvrna sa zväčšuje úmerne



Calathea – napadnutá rastlina



Calathea – zdravá rastlina



Úzky vzrast banánovníka



Napadnutý koreňový systém banánovníka

s množstvom háďatiek a ich potomkov. Škvrna neskôr nekrotizuje až sčernie. Jej okraj je červeno sfarbený. Háďatka spôsobujú hlboké zranenia na koreňoch a odnožiach.



Napadnuté korene  
banánovníka



Banánovník – pozdĺžny rez napadnutého koreňa

## **BIOLÓGIA:**

Obidva druhy sú migrujúce, endoparazitické háďatka. Reprodukcia prebieha partenogeneticky. Životný cyklus trvá 21 dní pri teplote 25°C. Každá samička nakladie priemerne 4-5 vajčiek každý deň po dobu 2 týždňov. Za priaznivých podmienok v priebehu 45 dní sa môže populácia znásobiť 10 krát. V pôde môže dosiahnuť okolo 3 000 jedincov na 1 kg pôdy, zatiaľ čo v 100 g koreňoch môže presiahnuť 100 000 jedincov.

V zimných mesiacoch pretrvávajú háďatka v larválnych štádiách buď v koreňoch, alebo v pôde, pričom sa v tomto období ich metabolizmus redukuje na minimum.

*Radopholus similis* do 5 rokov vyhynie v pôde, ak sa v priebehu tohto obdobia nepestujú rastliny banánovníka a nevyskytujú sa hostiteľské buriny.

Všetky larválne štádia a dospelé samičky sú schopné infekcie, vnikajú do koreňov a vytvárajú rozsiahle dutiny.

Pre správnu diagnostiku prítomnosti háďatka je potrebné mikroskopické pozorovanie. Druhovú rozlíšenie týchto háďatiek je možné molekulárnymi metódami.

Nie je zatiaľ preskúmané či sa *R. similis* a *R. citrophilus* odlišujú škodlivosťou v skleníkoch.

## **SPÔSOB PRENOSU A ŠÍRENIA:**

Háďatka majú obmedzenú schopnosť prirodzene sa pohybovať. Oba druhy sa môžu rozširovať koreňovým sadbovým materiálom, zeminou ako takou, závlahovou vodou, obrábacími mechanizmami atď. Aktívna migrácia háďatiek pri banánoch môže byť 3 - 6m, pri citrusoch 15 m každoročne.

V medzinárodnom obchode môže k rozšíreniu háďatiek dôjsť podzemnými časťami banánovníkov, citrónovníkov, okrasnými rastlinami a tiež infikovanou zeminou. *R. citrophilus*, ktorý tvorí hlavné nebezpečenstvo pre citrónovníky môže byť prenesený aj iným hostiteľom ako napr. *Anthurium* spp.

Všade v krajinách EPPO sú v skleníkoch priaznivé podmienky pre tieto háďatka. *R. similis* je nebezpečný všade tam, kde sú skleníky s okrasnými rastlinami a tiež v oblastiach, kde sa pestujú banány a avokádo ( južné Španielsko, Maroko, Izrael atď.).

## **OCHRANA:**

Ochrana proti zavlečeniu a šíreniu týchto háďatiek spočíva v dodržiavaní karanténnych opatrení, ktoré sú stanovené v Nariadení vlády Slovenskej republiky č. 199/2005 Z.z. o ochranných opatreniach proti zavlečeniu a rozširovaniu organizmov škodlivých pre rastliny a rastlinné produkty.

Ďalším spôsobom ochrany je chemická ochrana použitím nematocídov podľa aktuálneho zoznamu registrovaných prípravkov na ochranu rastlín. V zahraničí sa používa napr. dibromochloropropan a ethoprophos.

Z fyzikálnej ochrany sa využíva pôsobenie horúcej vody 55°C po dobu 20-25 minút.

## **ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE**

833 16 Bratislava, Matúškova 21

Odbor diagnostiky, Odbor ochrany rastlín

tel.: 02 / 692 04 441, 491

web: [www.uksup.sk](http://www.uksup.sk)

e-mail: [diagnostika@uksup.sk](mailto:diagnostika@uksup.sk), [ochrana@uksup.sk](mailto:ochrana@uksup.sk)

Spracoval: Ing. Mališová

Zdroj obrázkov: INTERNET

© 2007