

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"
DEPARTAMENTO DE FITOPATOLOGIA E NEMATOLOGIA
LFN1624 - DOENÇAS DAS GRANDES CULTURAS

Trabalho 3

André Arnaldi Petrosino, N USP: 9818738

João Pedro Zacheu, N USP: 9880808

Rodrigo Shiraishi Nasta Soares, N USP: 7605995



Piracicaba, Abril de 2020

1) O que são patógenos radiculares?

R: Patógenos radiculares, também denominados fitopatógenos habitantes do solo, podem ser definidos como organismos que passam a maior parte de seu ciclo de vida no solo, infectam órgãos subterrâneos ou caules das plantas, têm capacidade de sobreviver no solo por um longo período na ausência de seus hospedeiros, possuem capacidade de competição saprofítica e seus estádios de disseminação e sobrevivência são confinados ao solo, embora alguns possam produzir esporos disseminados pelo ar ou água (Hillocks & Waller, 1997).

2) Quais são os gêneros e as espécies mais comuns de patógenos radiculares?

R:

a) Gêneros mais comuns de patógenos radiculares:

Bactérias: *Agrobacterium*, *Pectobacterium*, *Ralstonia*, *Pectobacterium*, *Xanthomonas*, *Pseudomonas* e *Rhizoctonia*.

Fungos: *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Mucor*, *Penicillium*, *Phytophthora*, *Pythium*, *Plasmodiophora*, *Rhizopus*, *Sclerotium*, *Scopulariopsis*, *Thielaviopsis* e *Trichoderma*.

Nematóides: *Meloidogyne*, *Heterodera* e *Globodera*.

b) Espécies mais comuns de patógenos radiculares: *Verticillium dahliae* (murcha de *Verticillium*), *Sclerotium rolfsii* (murcha de esclerócio), *Macrophomina phaseolina* (podridão da raiz), *Rhizoctonia* (Rizoctoniose, mela ou requeima), *Pythium sp.* (tombamento de plântulas), *Phytophthora infestans* (requeima), *Fusarium sp.* (murcha de *Fusarium*), *Sclerotinia sclerotiorum* (mofo branco), *Meloidogyne* (Nematoide das galhas) e *Heterodera glycines* (Nematoide do cisto da soja).

3) Quais os principais tipos de doenças provocadas por esses patógenos?

R:

Os principais tipos de doenças dos patógenos apresentados na questão 2 são:

- Podridões de sementes.
- Tombamento de plântulas.
- Requeima.
- Cancros nos caules.
- Podridões de raízes.
- Murchas vasculares.

4) Para cada um desses tipos de doenças da questão 3, cite os principais patógenos, as condições ambientais que favorecem o patógeno ou a doença e as principais medidas para o manejo dessas doenças.


R:

- Podridão de sementes:

- Principais patógenos: *Stenocarpela macrospora* ou *S. maydis*, podridão branca da espiga.
 - Condições ambientais favoráveis: temperaturas amenas e alta umidade (longos períodos chuvosos).
 - Métodos de controle: uso de sementes saudias, tratamento de sementes, rotação de culturas, população adequada e resistência genética. O principal é identificar a fonte de inóculo no sistema de produção e criar estratégias que eliminem essa fonte.
- **Tombamento de plântulas**
 - Principais patógenos: *Pythium*, *Phytophthora*:
 - Condições ambientais favoráveis: solos encharcados e com temperaturas amenas (15 e 20°C).
 - Métodos de controle: uso de sementes saudias e certificadas, tratamento industrial de sementes e rotação de culturas
 - *Rhizoctonia solani*.
 - Condições ideais de disseminação: solos úmidos e quentes.
 - Métodos de controle: uso de sementes saudias e certificadas, tratamento industrial de sementes e rotação de culturas.
- **Cancros nos caules:**
 - Principais patógenos: *Diaporthe*, *Xanthomonas*
 - Condições ambientais favoráveis: altas umidades com plantios em solos com histórico da doença
 - Métodos de controle: Uso de variedades resistentes, tratamentos de sementes, rotação de culturas, maior espaçamento para evitar acamamento e estiolamento
- **Podridões de raízes:**
 - Principais patógenos: *Fusarium*, *Phytophthora*, *Macrophomina phaseolina*.
 - Condições ambientais favoráveis: temperatura entre 15 e 25°C e altas umidades relativas.
 - Métodos de controle: uso de sementes saudias, rotação de culturas, plantio em solos livres de patógeno.
- **Murchas vasculares:**
 - Principais patógenos: *Fusarium oxysporum*, *Verticillium dahliae* e *Verticillium albo-atrum*, *R. solanacearum*, *Bursaphelenchus xylophilus*.
 - Condições ambientais favoráveis: Para a murcha de verticillium é favorável clima frio e úmido, enquanto para murcha de fusarium, o clima quente é favorável ao patógeno.
 - Métodos de controle: rotação de cultura, sementes sadia, plantio com população adequada de plantas.
- **Requeima:**
 - Principais patógenos: *Phytophthora infestans* e *Rhizoctonia solani*.

- Condições ambientais favoráveis: Alta umidade e temperaturas amenas (15-18°C).
- Métodos de controle: rotação de cultura, sementes saudáveis, plantio com população adequada de plantas.

REFERÊNCIAS

Domingos E. G.  Andrade, Maria Menezes. **Ecologia e manejo de patógenos radiculares em solos tropicais** / eds. Sami J. Michereff, – Recife : UFRPE, Imprensa Universitária, 2005. 398 p. : il.

BARBIERI BELLÉ, Rafael. PATÓGENOS DE SOLO: PRINCIPAIS DOENÇAS VASCULARES E RADICULARES E FORMAS DE CONTROLE. **Conhecer.org.br**. 03 de dezembro de 2018. Disponível em: <<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2018B/AGRAR/patogenos.pdf>>. Acesso em: 10 de abril de 2020.