

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”

DOENÇAS RADICULARES EM GRANDES CULTURAS

MARIANA MONTEIRO DE SOUZA BARROS
MURILO SCARAZZATTI




PIRACICABA
ABRIL DE 2020

SUMÁRIO

1. DEFINIÇÃO DE PATÓGENOS RADICULARES	3
2. GÊNEROS E ESPÉCIES MAIS COMUNS DE PATÓGENOS RADICULARES	4
3. PRINCIPAIS TIPOS DE DOENÇAS CAUSADAS POR ESSES PATÓGENOS.....	5
4. PRINCIPAIS PATÓGENOS, CONDIÇÕES AMBIENTAIS FAVORÁVEIS E PRINCIPAIS MEDIDAS DE CONTROLE	6

1. DEFINIÇÃO DE PATÓGENOS RADICULARES

Patógenos radiculares são estes, denominados patógenos  que passam a maior parte do seu ciclo de vida no solo, que tem suas capacidades de disseminação e sobrevivência delimitadas ao solo, ainda que alguns produzam esporos capazes de se disseminar pelo vento, apresentam habilidade de permanência no solo sem a presença de um hospedeiro, infectam órgãos subterrâneos ou até caules de plantas. Aptidão em competição saprofítica.

2. GÊNEROS E ESPÉCIES MAIS COMUNS DE PATÓGENOS RADICULARES

Os principais gêneros de bactérias são: *Agrobacterium*, *Pectobacterium*, *Streptomyces* e *Ralstonia*. Dentre estes, espécies como: *Pectobacterium carotovorum*, *Ralstonia solanacearum*

Os mais comuns gêneros fúngicos incluem: *Fusarium*, *Phytophthora*, *Macrophomina*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinia*, *Sclerotium*, *Thielaviopsis* e *Verticillium*.

Dentre eles, espécies relevantes são: *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Macrophomina phaseolina*, *verticillium dahliae*, *Phytophthora infestans*, *Macrophomina phaseolina*.

Gêneros mais relevantes de nematoides são: *Meloidogyne*, *Heterodera*, *Ditylenchus* e *Pratylenchus*.

Espécies como: *M. incognita*, *M. javanica*, *M. exigua*, *M. hapla*, *Heterodera glycine*, *P. penetrans*, *P. brachyurus*, *P. coffeae* e *P. vulnuste*; *D. angustus*, *D. destructor*, *D. radicolus* e *D. dipsaci*.

3. PRINCIPAIS TIPOS DE DOENÇAS CAUSADAS POR ESSES PATÓGENOS



Os principais tipos de doenças provocadas pelos patógenos de solo são:

- Podridões de sementes e doenças de plântulas;
- Podridões radiculares;
- Podridões moles;
- Murchas vasculares;
- Nematoses radiculares;

4. PRINCIPAIS PATÓGENOS, CONDIÇÕES AMBIENTAIS FAVORÁVEIS E PRINCIPAIS MEDIDAS DE CONTROLE



- Podridões de sementes e doenças de plântulas

Principais patógenos: *Fusarium*, *Colletotrichum*, *Rhizopus*, *Aspergillus* e *Penicillium*, *R. solani* e *Pythium spp* e *Xanthomonas campestris pv.*

Condições ambientais favoráveis são: temperaturas amenas e abundante umidade de solo.

Métodos de controle: No caso de podridões de sementes, o mais viável é fazer tratamento das mesmas com produtos químicos ou biológicos antes da semeadura.

Já para doenças de plântulas, muitas vezes realiza-se aplicação de fungicidas pré ou pós emergentes para que a plântula consiga se desenvolver livre de doenças.

- Podridões radiculares

Principais patógenos: *R. solani*, *Pythium ultimum*, *Armillaria mellea* e *Phymatotrichum omnivorum*, *Fusarium*, *Phytophthora*.

Condições ambientais favoráveis são: temperaturas moderadas ou altas e umidade altas e algumas vezes a doenças é favorecida por estresse ambiental da planta.

Métodos de controle: Os principais métodos de controle incluem aplicação de fungicidas no sulco do plantio, porém métodos de rotação de culturas também podem ser eficazes.

- Murchas vasculares

Principais patógenos: *Fusarium oxysporum*, *Verticillium dahliae* e *Verticillium albo-atrum*, *R. solanacearum*, *Bursaphelenchus xylophilus*

Condições ambientais favoráveis: para a murcha-de-verticílio é frio e alta umidade, enquanto a murcha-de-fusário é mais problemática em clima quente.

Métodos de controle: O único método seguro é o uso de variedades resistentes, porém outros métodos podem ser utilizados, como: rotação de cultura por três a cinco anos com o plantio de gramíneas, tratamento das sementes e plantio em áreas indenens.

- Podridões moles

Principais patógenos: *Pectobacterium carotovorum*, *Rhizopus* e *Sclerotinia*.

Condições ambientais favoráveis: altas temperaturas (acima de 25 °C) e alta umidade do solo e do ar.

Métodos de controle: Evitar ferimentos durante os tratos culturais, fazer rotação de culturas e utilizar variedades resistentes.

- Nematoses radiculares

Principais patógenos: *Pratylenchus*, *Meloidogyne* e *Heterodera*.

Condições ambientais favoráveis: temperaturas (15- 25 °C) e solo não muito encharcado e nem muito seco, entre 40 – 60% da CC.

Métodos de controle: Plantas antagonistas (armadilhas, hospedeiras desfavoráveis ou que tem compostos nematicidas), adição de matéria orgânica ao solo, rotação de culturas, medidas fitossanitárias e resistência genética de plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2018B/AGRAR/patogenos.pdf>

<https://pt.slideshare.net/giovanarieira/desenvolvimento-de-fitonematoides-efeitos-da-temperatura-e-umidade>

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/53830/1/Tratamento-sementes.pdf>

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/210196/control-de-podridoes-radiculares-na-cultura-do-feijoeiro-eficacia-da-aplicacao-de-fungicidas-no-sulco-de-plantio>

<http://www.coagril-rs.com.br/informativos/ver/197/control-de-doencas-na-fase-inicial-da-cultura-da-soja>

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/765903/1/cot8.pdf>

https://www.agrolink.com.br/problemas/murcha-de-fusarium_2943.html

https://www.agrolink.com.br/problemas/podridao-mole_2049.html