



Carlos Alberto Kenji Okuyama

NºUSP: 10439634

Davi Coutinho Moura

NºUSP: 10756350

1. Doenças de solo, são causadas por patógenos habitantes do solo, que acabam infectando as plantas por meio de raízes ou colo de plantas, podendo ser fungos, bactérias e nematoides, sobrevivem por longos períodos no solo sem a necessidade de se ter um hospedeiro, já que podem sobreviver em restos culturais tendo a característica saprófita. Estas doenças podem ser caracterizadas como doenças de damping-off, doenças de raiz e colo, doenças vasculares, podridões de sementes e podridões moles.

2. Os principais gêneros de patógenos, segundo Lopes, U.P. & Michereff, S.J. (2018, p. 1) “Os principais gêneros fúngicos causadores de doenças radiculares incluem *Cylindrocladium*, *Fusarium*, *Macrophomina*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinia*, *Sclerotium*, *Thielaviopsis* e *Verticillium*.” Sendo as espécies mais comuns, *Sclerotinia sclerotiorum* (mofo-branco), *Rhizoctonia solani* (podridão-radicular) e *Fusarium solani* (podridão-vermelha-da-raiz)

Sobre as bactérias os principais gêneros: *Xanthomonas*, *Ralstonia*. Dentre estes gêneros a espécie *Ralstonia solanacearum*, é um dos patógenos que causam muitos problemas em lavouras principalmente de batata e tomate, sendo uma doença vascular e extremamente agressiva, além do difícil controle, podendo permanecer no solo por anos mesmo sem culturasativas.

Por fim, dos nematoides existem espécies do gênero: *Pratylenchus*, *Meloidogyne* (nematóide das galhas), *Heterodera* e *Globodera* (nematóides dos cistos). Podendo se destacar o nematóide das galhas, *Meloidogyne incognita*, “é um fitoparasita sedentário que causa galhas nas raízes e provoca a redução na eficiência da translocação de água e nutrientes.” (Michereff, Andrade & Menezes, 2005, p. 09).

3. Partes desses gêneros costumam causar doenças do grupo IV (murchas vasculares) como os gêneros *Verticillium* e *Sclerotium*, outras comumente causam doenças do grupo III (podridões) como *Macrophomina*. Além disso, doenças causadas por nematoides costumam pertencer ao grupo VI (galhas ou cisto).

4. No caso das murchas vasculares os principais patógenos são *Sclerotium rolfsii* e espécies do gênero *Verticillium*. Para o *Sclerotium rolfsii* causador da murcha de esclerócio condições tropicais são ideais para a sua proliferação, visto que é adaptado a altas temperaturas, seu manejo é bastante complicado principalmente pela alta taxa reprodutiva, que dificulta a utilização de fungicidas. Dessa forma, seu controle é principalmente preventivo com a utilização de sementes tratadas. Já para espécies de *Verticillium* temperaturas mais amenas são mais favoráveis para sua proliferação, sendo essa doença mais importante em países de clima temperado. Sua disseminação se dá por água, sementes e pelo vento, dessa forma seu controle se dá no tratamento de sementes e no preparo de solo.

Para o grupo III, o principal patógeno de solo causador de problemas é o *Macrophomina phaseolina* causadora da podridão de carvão na soja, essa doença costuma afetar principalmente plantas com baixo desenvolvimento radicular principalmente quando estão em déficit hídrico. Seu controle é feito com uma boa cobertura de solo, aliada a tratamentos químicos e físicos do solo, para promover o desenvolvimento radicular na planta e a tornar mais resistente a veranicos.

Por fim, as principais doenças do grupo VI são causadas pelos nematoides *Heterodera glycines* e *Meloidogyne incognita*. O primeiro é o nematoide dos cistos favorecido por temperaturas entre 20° e 30°, além disso são transportados por máquinas, animais, vestuário etc. Seu controle se dá pela limpeza de máquinas e calçados, manejo adequado de solo (bons níveis de matéria orgânica, adubação adequada etc), rotação de cultura com culturas não hospedeiras além do uso de variedades resistentes. Já o *Meloidogyne incognita* é o nematoide das galhas sobrevive a diversos ambientes, sendo bastante influenciado pela temperatura, a 25°C seu ciclo se completa em 4 semanas. Por fim, seu controle é feito através da rotação de culturas e utilização de cultivares resistentes, a rotação deve ser feita com muito cuidado, visto que boa parte das culturas costuma multiplicar esses nematoides, de modo que deve ser identificado a raça de nematoide no local e utilizado uma cultura resistente na rotação.

Referencias:

HENNING, Ademir Assis et al. **Manual de identificação de doenças da soja**. Londrina: Embrapa, 2005. 72 p. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Doc256_000g0qwdrfk02wx5ok026zxpgrjzggx0.pdf. Acesso em: 09 abr. 2020.

BELLÉ, Rafael Barbieri; FONTANA, Daniele Cristina. PATÓGENOS DE SOLO: PRINCIPAIS DOENÇAS VASCULARES E RADICULARES E FORMAS DE CONTROLE. In: BELLÉ, Rafael Barbieri. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**. 15. ed. Goiânia: Centro Científico Conhecer, 2018. Cap. 28. p. 779-803. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2018B/AGRAR/patogenos.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2020.