

Doenças de Sorgo Causadas por Nematóides

*Nicésio Filadelfo Janssen de Almeida Pinto*¹

Introdução

Levantamentos realizados em sete áreas experimentais cultivadas com sorgo, na Embrapa Milho e Sorgo, mostraram que os nematóides dos gêneros *Criconemoides*, *Pratylenchus* e *Meloidogyne* foram os predominantes nessa cultura. Não obstante, foram encontrados também nematóides dos gêneros *Helicotylenchus*, *Tylenchulus*, *Trichodorus*, *Xiphinema* e *Dorylaimus*.

Morfologia dos nematóides

Os nematóides parasitas de plantas de sorgo são animais muito pequenos, 0,4 - 4 mm de comprimento e 0,01 - 0,05 mm de diâmetro, são multicelulares e habitantes naturais do solo. Em geral, possuem o corpo em forma de agulha, são transparentes, com corpo não segmentado, possuindo sistemas sensorial, digestivo, excretor e reprodutivo. Todos os nematóides parasitas de sorgo possuem um

estilete - uma estrutura robusta semelhante a uma agulha e que se localiza na porção anterior desse verme. O estilete está conectado ao esôfago e é utilizado para perfurar a parede celular dos tecidos da raiz e, então, sugar os nutrientes da planta, necessários para a sobrevivência e desenvolvimento biológico do nematóide.

Biologia dos nematóides

Os nematóides são classificados com base no seu hábito alimentar. Os nematóides ectoparasitas geralmente alimentam-se de células próximas da superfície e podem inserir parte de sua porção anterior dentro dos tecidos vegetais onde eles se alimentam. Os nematóides endoparasitas entram nas plantas, passam através do processo de maturação, põem ovos e se alimentam os tecidos da planta. Os ectoparasitas são geralmente muito maiores que os endoparasitas e possuem um estilete mais longo. Ambos podem ser

¹ Eng. Agr., Doutor, Fitopatologia, Embrapa Milho e Sorgo Caixa Postal 151 CEP 35 701-970 Sete Lagoas, MG.
E-mail: nicesio@cnpms.embrapa.br

classificados como sedentários e migratórios. Os nematóides sedentários normalmente penetram as raízes, porém alguns espécimes podem ficar com apenas a parte anterior do corpo imersa nos tecidos da planta e onde permanecem imóveis, enquanto os nematóides migradores movem-se dentro das raízes e podem retornar ao solo.

Principais nematóides parasitas do sorgo

1- Nematóide do enfezamento

Os nematóides do gênero *Tylenchorhynchus* são comumente detectados em amostras de solo coletadas na cultura de sorgo e podem aumentar os níveis de danos em áreas com monocultivo. O sistema radicular das plantas infestadas tem fraco desenvolvimento e algumas das extremidades das raízes podem ser curtas e grossas (Figura 2). Em parcelas infestadas por *T. martini*, o tratamento com nematicida aumentou a produção de sorgo em 55%.

2- Nematóide formadores de galhas

Diversas espécies de *Meloidogyne*, incluindo *M. incognita*, são citadas como parasitas de sorgo. *M. incognita* causa danos severos em sorgo quando em seqüência rotacional com algodão. O sintoma típico de infestação de *M. incognita* inclui áreas irregulares contendo plantas cloróticas e enfezadas, proliferação de raízes, retardamento no florescimento e redução na produção. O tecido radicular parasitado pode exibir galhas abundantes (Figura 3) ou as galhas podem ser discretas.

3- Nematóides lesionadores de raízes (*Pratylenchus* spp.)

O nematóide *Pratylenchus zae* tem sido encontrado parasitando plantas de sorgo. Esse nematóide é endoparasita migrador, coloniza o córtex da raiz e causa lesões necróticas. Plantas severamente infectadas têm o sistema radicular debilitado e são cloróticas e enfezadas.

Sintomas nas plantas de sorgo

Os danos causados por nematóides em plantas de sorgo podem ser semelhantes aos sintomas provocados por estresse hídrico e por deficiências nutricionais. O sintoma típico de danos por nematóides é a formação de áreas de tamanho variado, onde as plantas têm uma aparência irregular. Plantas pesadamente infectadas são menores do que as plantas normais, são usualmente cloróticas e têm uma tendência ao murchamento, devido a terem o sistema radicular reduzido e danificado.

Como resultado da infestação por nematóides as raízes de sorgo podem apresentar, entre outros, os seguintes sintomas:

1- Raízes com galhas (*Meloidogyne* spp.) - Ocorre um pronunciado aumento no número e no tamanho das células dos tecidos radiculares parasitados pelo nematóide, o que leva à formação de tumores ou galhas radiculares;

2- Lesões radiculares (*Pratylenchus* spp.) - Há o desenvolvimento de lesões radiculares quando os nematóides endoparasitas migradores entram e movem-se dentro dos tecidos das raízes. As lesões necróticas nas raízes são quase sempre atribuídas aos fungos, os quais penetram nas raízes através dos ferimentos causados pelos nematóides;

3- Desenvolvimento anormal da raiz - Os nematóides ectoparasitas, ao se alimentarem dos tecidos das raízes, podem causar sintomas de encurtamento e engrossamento da raiz (*Trichodorus* spp.).

Controle dos nematóides

O controle dos nematóides parasitas de sorgo pode envolver várias estratégias:

1- Práticas culturais - Os nematóides podem ser reduzidos a níveis toleráveis pelas plantas de sorgo, empregando-se práticas culturais como pousio, rotação de cultura e época de plantio; A aração e a gradagem, por propiciarem a exposição do solo aos raios solares, podem ser efetivas na redução de várias espécies de nematóides;

2- Uso de cultivares resistentes - O controle mais efetivo e econômico de nematóides em sorgo é o uso de cultivares resistentes. Diversas cultivares de sorgo podem apresentar tolerância ao nematóide formador de galhas (*Meloidogyne* spp.);

3- Controle químico - Produtos com ação nematicida, como os dos grupos químicos dos carbamatos e organofosforados, podem ser eficazes no controle de nematóides em áreas pesadamente infestadas.

Referências Bibliográficas

NEMATODES. In: FREDERIKSEN, R.A. (Ed.). **Compendium of Sorghum Diseases**. St. Paul: American Phytopathological Society, 1986. p.50-53.

PINTO, N.F.J.A.; LORDELLO, R.R.A. Levantamento qualitativo e quantitativo de nematóides em diferentes áreas experimentais do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. **Fitopatologia Brasileira**, v.5, n.3, p. 439,1980.

PONTE, J.J.; CARMO, C.M.; SALES, M.G.; SIMPLÍCIO, M.E.; LEMOS, J.W.V. Comportamento de cultivares de sorgo em relação ao nematóide *Meloidogyne* incognita. In: Reunião de Nematologia, 3., 1978, Mossoro. **Trabalhos apresentados...** Piracicaba: Sociedade Brasileira de Nematologia, 1978. p.39-42. (Publicacao, 3)

Comunicado Técnico, 84

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Milho e Sorgo
Caixa Postal 151 CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: 0xx31 3779 1000
Fax: 0xx31 3779 1088
E-mail: sac@cnpms.embrapa.br

Comitê de Publicações

Expediente

Presidente: Ivan Cruz
Secretário-Executivo: Frederico Ozanan Machado Durães
Membros: Antônio Carlos de Oliveira, Arnaldo Ferreira da Silva, Carlos Roberto Casela, Fernando Tavares Fernandes e Paulo Afonso Viana

Supervisor editorial: José Heitor Vasconcellos
Revisão de texto: Dilermando Lúcio de Oliveira
Editoração eletrônica: Tânia Mara Assunção Barbosa