

## **Manejo de nematoides nas culturas do coqueiro e da goiabeira: desafios e perspectivas**

**José Mauro da Cunha e Castro**

Embrapa Semiárido, BR 428, km 152, 56.302-970, Petrolina, PE.

E-mail: mauro.castro@embrapa.br

A fruticultura tem grande importância para a economia brasileira e, nas áreas irrigadas do região Nordeste, o coco e a goiaba são produtos que possuem relevância para a atividade agrícola. No caso dessas duas frutas, a produção se concentra, principalmente, em áreas de pequenos produtores. Os estados da Bahia, Ceará, Sergipe e Pernambuco são os maiores produtores de coco verde no Brasil, sendo a produção de cada um dos três primeiros estados maior que a produção conjunta de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (AGRIANUAL, 2016a). Também, de acordo com este Anuário, Pernambuco é o segundo maior produtor de goiaba, perdendo a primeira posição para o Estado de São Paulo (AGRIANUAL, 2016b).

As pragas e os agentes causadores de doenças são os principais limitantes ao alcance de maiores produtividades, e, nas duas culturas, os nematoides estão entre os fatores que causam os maiores prejuízos aos fruticultores. Até o momento, a restrita disponibilidade de estratégias de manejo dos nematoides que infectam essas culturas dificulta a obtenção de maiores rendimentos econômicos na comercialização dos frutos.

O nematoide-do-anel-vermelho do coqueiro, *Bursaphelenchus cocophilus*, ocorre nas principais áreas de produção de coco no Brasil (WARWICK et al., 1998; MARIANO; SILVEIRA, 2005). Conforme o próprio nome, a formação de um anel vermelho, causado pela oxidação de compostos da planta, e que pode ser observado tanto na parte apical ou basal do estipe, é o principal sintoma da infecção (MARIANO; SILVEIRA, 2005). Amarelecimento ou seca de folhas, conforme se trate, respectivamente, de cultivares gigantes ou anãs, além de cachos com tamanho e número de frutos menores complementam a sintomatologia da doença. Além dos danos causados à planta pela infecção do nematoide, a ação de *Rhynchophorus palmarum*, agente vetor presente na maioria das áreas com incidência da doença, pode provocar a podridão da região apical da planta.

*Meloidogyne enterolobii*, o nematoide-das-galhas da goiabeira, tem causado sérios prejuízos aos produtores de goiaba tendo ocorrência registrada em 19 estados brasileiros (CASTRO; SANTANA, 2010). Além destes, amostras provenientes do Perímetro Irrigado Califórnia, localizado no Município de Canindé do São Francisco, no Estado de Sergipe, já foram analisadas no Laboratório de Nematologia da Embrapa Semiárido, nas quais o nematoide foi identificado. Ressalta-se que o declínio da goiabeira é uma doença complexa, causada pela interação entre o nematoide e *Fusarium solani*. O fungo age de forma secundária, infectando as raízes da goiabeira por meio das aberturas feitas pela penetração do nematoide (GOMES et al., 2011).

Existem diversas táticas que podem ser empregadas para o manejo de doenças causadas por nematoides em plantas. Os nematicidas, a rotação de culturas, o consórcio de plantas, o alqueive, o pousio, o revolvimento do solo com irrigação subsequente, a inundação, o ressecamento ou o aquecimento do solo, o plantio em local isento de nematoides de importância para a cultura em questão, o uso de material de propagação sem a presença de nematoides, o emprego de métodos para diminuir a disseminação e para evitar a contaminação de áreas ou viveiros, a localização da lavoura, o uso de porta-enxertos resistentes e o controle biológico são as táticas mais amplamente

utilizadas. Uma compilação das mesmas foi feita por Campos (1999), incluindo a caracterização e a aplicação de cada uma delas.

Para o manejo das nematoses em culturas anuais, observa-se um maior número de táticas disponíveis, diferente do que se dispõe para empregar em culturas perenes, situação em que estas táticas são mais reduzidas e, com isso, minimiza as chances de sucesso no manejo. A presença constante da planta hospedeira na área cultivada dificulta a implementação de medidas que contribuam para a redução populacional do nematoide no solo, a exemplo do que é possível de se obter em áreas sob cultivos anuais.

Eficiência no manejo de nematoide-das-galhas da goiabeira não tem sido alcançada com a aplicação, da forma como possível, de nenhuma das táticas mencionadas anteriormente. Entretanto, um porta-enxerto resistente desenvolvido por pesquisadores da Embrapa Semiárido deverá, em futuro próximo, se tornar uma alternativa para viabilizar o cultivo da goiabeira em áreas infestadas por *M. enterolobii*.

A infecção por *B. cocophilus*, via de regra, causa a morte dos coqueiros. As plantas doentes, enquanto não eliminadas, servem de fonte de inóculo que pode ser transmitido às plantas sadias pelo contato entre as raízes ou pela ação do inseto-vetor. Nesta cultura, os desafios são ainda maiores, pois o manejo de plantas infectadas que seja capaz de viabilizar a recuperação de uma planta doente poderá representar um grande avanço da pesquisa em prol da cadeia de produção do coco.

Pelos dois patossistemas abordados nesta apresentação, pode-se observar que, em nematologia de plantas, as oportunidades de pesquisa são inesgotáveis. Os resultados gerados sempre serão esperados como forma de contribuir com o setor produtivo que busca e é demandado a trabalhar, cada vez mais, guiado pelos princípios da sustentabilidade social, econômica e ambiental.

## Referências

AGRIANUAL – Anuário da Agricultura Brasileira. Coco-da-baía. São Paulo: FNP, 2016a. p. 271.

AGRIANUAL – Anuário da Agricultura Brasileira. Coco-da-baía. São Paulo: FNP, 2016b. p. 296.

CAMPOS, V.P. Manejo de doenças causadas por nematóides. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999. 124p.

CASTRO, J.M.C.; SIQUEIRA, T.A.S. Primeiro registro de *Meloidogyne enterolobii* em goiabeira no Estado de Alagoas. Nematologia Brasileira, v.34, p. 169-171, 2010.

GOMES, V.M.; NSOUZA, R.M.; MUSSI-DIAS, V., SILVEIRA, S.F.; DOLINSKI, C.M. Guava decline: a complex disease involving *Meloidogyne mayaguensis* and *Fusarium solani*. Journal of Phytopathology, v.159, p.45-50, 2011.

MARIANO, R.L.R.; SILVEIRA, E.R. Doenças do coqueiro. In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (eds.). Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. v.2. São Paulo: Agronômica Ceres, 4ª. ed., p.268-281, 2005.

WARWIRCK, D.R.N.; LEAL, E.C.; CHHATTHOO, R. Doenças do coqueiro. In: FERREIRA, J.M.S.; WARWIRCK, D.R.N.; SIQUEIRA, L.A. (eds.). A cultura do coqueiro no Brasil. Brasília: Embrapa-SPI; Aracaju: Embrapa-CPATC. 2a. ed. rev. e ampl., p.269-289, 1998.