

Recomendações para manejo de nematoides em pomares de aceroleiras

1. Na instalação de pomares, analisar o solo da área para se certificar da ausência de nematoides prejudiciais a cultura. Para isto recomenda-se a coleta de amostras de solo por meio do caminhamento em zigue-zague. Várias amostras simples deverão ser colhidas em covas abertas a uma profundidade de 20 cm e misturadas em um recipiente limpo para a obtenção da amostra composta a ser constituída por cerca de 400 g de solo. Deve-se buscar pela presença de galhas nas raízes de plantas de crescimento espontâneo na área, que deverão ser misturadas ao solo a ser enviado ao laboratório. Picão-preto, leiteiro, jitirana-cabeluda, meloso-da-flor-azul, maxixe, apaga-fogo, bredo ou caruru-de-porco, dentre outras, são alguns exemplos dessas plantas.

2. Obter mudas sadias, produzidas em substratos não infestados com fitonematoides.

3. No manejo da vegetação espontânea deve-se evitar a capina, dando preferência à roçagem para não favorecer a disseminação de nematoides pelo revolvimento do solo.

4. Utilizar leguminosas como *Crotalaria spectabilis* e *C. paulinea* para posterior corte da parte aérea e cobertura do solo, evitando-se a incorporação para não revolver o solo.

5. Fazer manejo adequado da irrigação para evitar que as plantas sofram estresse por falta ou excesso de água.

6. Fazer um bom manejo nutricional do pomar. Neste aspecto, recomenda-se a adubação orgânica, principalmente, com esterco de animais ou composto orgânico para favorecer o desenvolvimento de organismos que ajudarão no controle dos nematoides. Ressalta-se, quanto ao uso de esterco: o mesmo deve ser bem curtido, porém não deve ser incorporado ao solo para não favorecer a disseminação de nematoides por meio do revolvimento, caso estes ocorram. Deve-se cobri-lo com plantas espontâneas que tenham sido roçadas das entrelinhas.

7. A aplicação de estimulantes de enraizamento é comumente recomendada e poderá contribuir na reposição de raízes danificadas pelo ataque de nematoides, favorecendo a longevidade da planta.

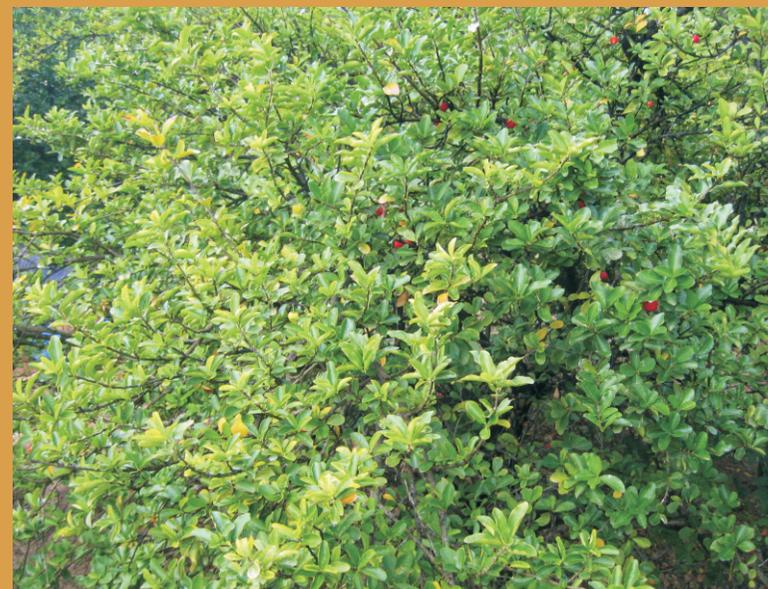
Estudo em busca de porta-enxertos resistentes a nematoides-das-galhas e adaptados às condições semiáridas do Submédio do Vale do São Francisco já vem sendo realizado. Com isso, espera-se recomendar um porta-enxerto ("cavalo") resistente ou tolerante a estes patógenos, compatível com as variedades de acerola atualmente exploradas, sem o comprometimento do seu potencial de produção.

Instruções Técnicas da Embrapa Semiárido

on line

Petrolina, Dezembro 2009

87



Nematoides-das-galhas (*Meloidogyne* spp.) em Aceroleira e Recomendações de Manejo

José Mauro da Cunha e Castro
Maria Lisiê M. Porfírio de Santana¹
Nathália Maria Laranjeira Barbosa¹

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
BR 428, km 152, s/n | Zona Rural | Caixa Postal 23 | CEP 56302-970 | Petrolina-PE
Fone (87) 3862.1711 | e-mail: sac@cpatsa.embrapa.br | www.cpatsa.embrapa.br
Foto da capa: Nathália Maria Laranjeira Barbosa | Formato digital

Nematoides associados à cultura da acerola

Meloidogyne javanica, *M. Incognita* raças 1, 2, 3 e 4 e *M. arenaria* raça 2 são nematoides-das-galhas que já foram registrados em mudas de aceroleira (*Malpighia* spp.) no Brasil. Em plantios comerciais, esses nematoides-das-galhas são considerados patógenos bastante danosos para a aceroleira, pois a infecção por estes nematoides causa engrossamentos de vários tamanhos nas raízes, prejudica a absorção de água e nutrientes e leva ao enfraquecimento das partes aérea e radicular da planta. Em decorrência desses sintomas, é comum ocorrer queda na produção.

Aceroleiras também foram consideradas hospedeiras de *Rotylenchulus reniformis* (nematóide reniforme) em plantios em Porto Rico, mas no Brasil, a aceroleira foi considerada altamente resistente a este nematóide e a outros como *Radopholus similis* (nematóide cavernícola da bananeira), *Tylenchulus semipenetrans* (nematóide dos citros), *Pratylenchus brachyurus* (nematóide das lesões radiculares) e *M. graminicola*.

Sintomatologia associada a nematoides-das-galhas em aceroleiras

Os principais sintomas observados em aceroleiras são:

a) Mudanças com galhas nas raízes (Figura 1), às vezes, amareladas e atrofiadas;



Figura 1. Galhas em raízes de mudas de aceroleiras.

b) Nos pomares infestados, observam-se, normalmente em reboleiras, plantas raquíticas, com sintomas de desnutrição, com folhas pequenas e amareladas, com porte inferior às demais e com engrossamentos ou galhas nas raízes (Figura 2);

Foto: M. Lisiê M. P. de Santana



Foto: Nathália M. L. Barbosa

Figura 2. Pomar com plantas apresentando sintomas de ataque de *Meloidogyne* sp. (a) e galhas em raízes de plantas adultas (b). Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho (PISNC), N11. Petrolina, PE, 2008.

- c) Ramos sem desenvolvimento, sem brotações e com poucas folhas, podendo apresentar partes secas; às vezes culminando com a morte da planta;
- d) Poucos frutos na planta, devido ao abortamento de flores;
- e) Baixa qualidade de frutos, reduzindo a produtividade do pomar.

Coleta de amostras de solo e raízes para identificação de nematoides em aceroleiras

A boa seleção da planta doente facilitará a identificação do patógeno. Para isto, deverá ser coletada cerca de 100 g de raízes com sintomas de engrossamentos característicos, cujas lesões estejam em diferentes estágios de desenvolvimento.

A amostragem é realizada na projeção da copa, no primeiro terço próximo ao tronco da planta, a uma profundidade de até 20 cm (Figura 3). São retiradas raízes que devem vir acompanhadas de uma pequena porção de solo, a qual servirá para conservar a umidade da amostra, assim como para ser utilizada, no laboratório, para observação da presença de nematoides.

Fotos: M. Lisiê M. P. de Santana



Figura 3. Coleta de amostras simples (a) e preparo da amostra composta (b), constituída de subamostras de solo e raízes, para envio ao laboratório de nematologia. PISNC, Petrolina, PE, 2008.

Preparo da amostra para envio ao laboratório de nematologia:

1. Colocar uma porção de aproximadamente 500 g de solo e 100 g de raízes em um saco plástico limpo e em seguida fechar;
2. Identificar a amostra com:
 - a) local e data da coleta;
 - b) nome do produtor e da propriedade;
 - c) alguma outra informação importante (exemplo: cultivo anterior, idade e área do pomar, variedade plantada);
3. Enviar a amostra ao laboratório de nematologia.

Cuidados que se deve ter com a amostra:

1. Não deixar a amostra exposta ao sol para evitar o ressecamento ou o aquecimento, que podem danificar a qualidade da amostra;
2. Se a amostra não seguir ao laboratório no mesmo dia da sua retirada, deve ser armazenada em geladeira (gaveta de verduras) ou em ambiente fresco, e;
3. Enviar a amostra ao laboratório, preferencialmente, em caixa de isopor.

Espécies de nematoides-das-galhas (*Meloidogyne* spp.) identificadas nas amostras colhidas em pomares de aceroleiras

Em pomares de aceroleiras das cultivares Okinawa, Flor Branca, Sertaneja, Costa Rica e Kyioko, de Núcleos do Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho (PISNC), cultivadas como pé franco ou enxertadas em porta-enxertos, quase sempre, desconhecidos, foram identificadas as seguintes espécies de Nematoides-das-galhas: *M. mayaguensis*, *M. incognita*, *M. arenaria* e *M. javanica*. Os percentuais de ocorrência de cada uma das

espécies nas amostras analisadas são apresentados na Figura 4. Em áreas cultivadas com aceroleiras e que apresentaram a ocorrência de nematoides-das-galhas, a bananeira, a goiabeira, o coqueiro, as culturas anuais como feijoeiro, melancia e tomateiro (Figura 5), foram espécies anteriormente cultivadas. Em várias delas, pelo menos uma espécie de *Meloidogyne* é capaz de se reproduzir.

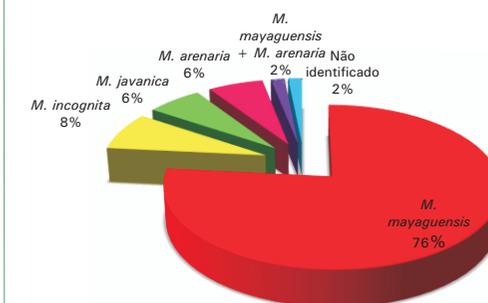


Figura 4. Espécies de nematoides-das-galhas encontradas em pomares de aceroleiras no PISNC. Petrolina, PE, 2008.

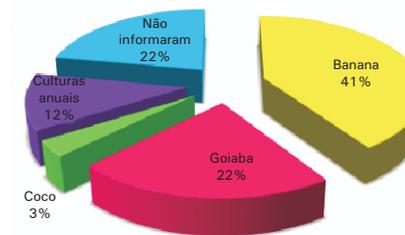


Figura 5. Cultivos explorados anteriormente nas áreas com plantios atuais de aceroleiras no PISNC. Petrolina, PE, 2008.

Foto: M. Lisiê M. P. de Santana