

# Instruções Técnicas da Embrapa Semiárido

88

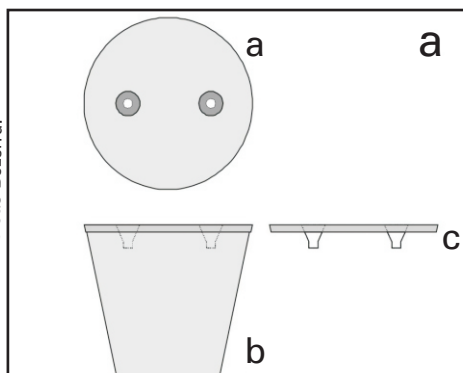
on line

Petrolina, Dezembro 2009

- Pincelar, com piche, os ferimentos provocados pela retirada de cachos e folhas.
- O controle efetivo da doença é feito combatendo-se o inseto vetor. Para isso, recomenda-se coletar e destruir pupas, larvas e adultos encontrados em plantas mortas no pomar. Entretanto, armadilhas tipo alçapão (Figuras 4a e b), construídas com baldes plásticos com capacidade para 20 L ou mais, com tampa devidamente perfurada, onde são adaptados funis com a parte mais estreita cortada para facilitar a entrada e dificultar a saída dos insetos, são muito úteis para a captura dos besouros adultos.

Dentro dos baldes, são colocados pedaços de colmos de cana-de-açúcar que funcionam como atrativos dos besouros que, periodicamente, são removidos e mortos. A adição de uma calda preparada com 200 mL de melaço e 800 mL de água ou do feromônio comercial pode aumentar a eficiência dessas armadilhas. As iscas devem ser trocadas a cada 15 dias, quando os insetos serão coletados e destruídos.

- A baixa capacidade de sobrevivência do nematoide na ausência do coqueiro deve ser considerada no manejo da doença.



Desenho: José Cléti Bezerra.

Foto: Cléber Romero Ferreira Lima.

**Figura 4.** Desenho esquemático da armadilha tipo alçapão (a): a – tampa: vista frontal; b – balde: vista lateral, e c – detalhe: vista lateral da tampa com os funis. Armadilha tipo alçapão (b), feita com balde plástico, para captura do besouro adulto, *Rhynchophorus palmarum*.



## Nematoide do Anel Vermelho do Coqueiro e Medidas de Manejo

José Mauro da Cunha e Castro  
Cléber Romero Ferreira Lima<sup>1</sup>  
Maria Lisiê M. Porfírio de Santana<sup>1</sup>

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Embrapa

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: Maria Lisiê M. Porfírio de Santana | Formato digital

## Nematoide do anel vermelho do coqueiro

Atualmente, o nematóide do anel vermelho do coqueiro (*Bursaphelenchus cocophilus*), anteriormente denominado *Rhadinaphelenchus cocophilus*, está disseminado na América Central, no Caribe e na América do Sul. No Brasil, o primeiro registro do nematoide foi feito em Barretos, São Paulo. Hoje, o nematoide é encontrado em quase todas as regiões produtoras de coco do País. Todavia, este documento tem como objetivo, informar aos produtores de coco e profissionais da assistência técnica, o primeiro registro da doença em Petrolina, PE. A análise do material e o diagnóstico foram feitos pelo Laboratório de Nematologia da Embrapa Semiárido em fevereiro de 2009.

### Sintomas

Os sintomas podem variar conforme as condições ambientais, idade e variedade das plantas afetadas. No campo, a doença surge em plantas adultas, ou seja, após a formação do estipe, cujos sintomas observados na parte aérea são caracterizados pela cor amarelo-ouro das folhas basais (Figura 1a). Os sintomas da doença começam na ponta das folhas avançando em direção à ráquis. As folhas doentes tornam-se necrosadas e quebram-se na base da ráquis. Deve-se ter muito cuidado para não confundir os sintomas do anel vermelho com outros decorrentes das desordens provocadas pela seca ou pelo encharcamento do solo.

Os sintomas, em fase avançada da doença, levam a copa do coqueiro a ficar com um aspecto amarelo-ouro, com exceção de um tufo central de folhas verdes que, finalmente, dobra-se, seca e a planta morre. A queda de frutos ou de inflorescências não é comum como decorrência do ataque do nematoide.

Foto: Maria Lisié M. Porfírio de Santana.



Foto: Maria Lisié M. Porfírio de Santana.

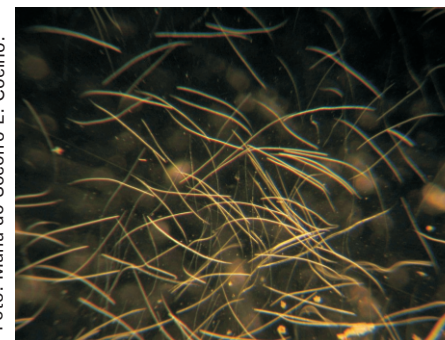
**Figura 1.** Sintomas iniciais da doença na parte aérea de coqueiro (a) e o anel vermelho (b), constituindo sintoma característico da doença.

De maneira geral, após o corte transversal do estipe (caule) do coqueiro, observa-se um anel vermelho, com 2 cm a 4 cm de largura, situado entre 3 cm e 5 cm da periferia (Figura 1b). Esse anel é observado na parte mais alta ou mais baixa da estipe, dependendo do local do início da infecção. Quando a infecção ocorre pelas raízes, o anel vermelho se desenvolve de baixo para cima, mas quando o inseto-vetor (*Rhynchophorus palmarum*) faz a transmissão do nematoide de uma planta doente para outra sadia, o anel vermelho é observado nas partes mais altas da estipe. A coloração característica do anel é devida a distúrbios metabólicos, produzidos pela atividade do nematoide, elevando o teor de gás carbônico no interior dos tecidos e trazendo, como consequência, uma alteração nos complexos enzimáticos, como no caso dos glucosídeos, dando origem aos pigmentos antociânicos (avermelhados).

### Principais características do nematoide do anel vermelho do coqueiro

O nematoide é encontrado, principalmente, nos espaços intercelulares. Os indivíduos, machos e fêmeas de *B. cocophilus*, têm corpo fino e comprido, medindo menos que 15,5 µm de diâmetro e de 775 µm a 1369 µm de comprimento (Figura 2), apresentando movimentos rápidos em água.

Foto: Maria do Socorro E. Coelho.



**Figura 2.** *Bursaphelenchus cocophilus*, o nematoide do anel vermelho do coqueiro.

### Ciclo de vida, transmissão e sobrevivência de *Bursaphelenchus cocophilus*

1. O ciclo de vida do nematoide causador do anel vermelho do coqueiro é de 9 a 10 dias, equivalendo a dizer que, neste período, um ovo dá origem a uma fêmea que fará nova postura de ovos.
2. O nematoide pode ser transmitido por raízes, mas o principal agente responsável por sua disseminação é a broca-do-olho-do-coqueiro, o besouro *Rhynchophorus palmarum* (Figura 3).

A sobrevivência do nematoide na água ou no solo é baixa, ocorrendo 100% de mortalidade em menos de sete dias. Em condições de campo, no estipe do coqueiro, os nematoides podem permanecer ativos até 130 dias após o corte da planta.

Foto: Carlos Antonio da Silva.



**Figura 3.** Adulto de *Rhynchophorus palmarum*, a broca-do-olho-do-coqueiro.

### Medidas de manejo

Recomenda-se:

1. Eliminação imediata dos coqueiros atacados, fazendo-se o corte e a queima dos mesmos. A queima das plantas eliminadas é importante, considerando-se o longo período de sobrevivência do nematoide em estipes no campo.
2. Evitar o corte desnecessário de folhas do coqueiro que ainda não estejam completamente secas.
3. Ferramentas utilizadas no corte de plantas doentes ou na colheita de frutos devem ser limpas antes de serem utilizadas em plantas saudáveis. Essa limpeza deverá ser feita pela imersão da ferramenta em solução preparada pela mistura de água sanitária (2,0% a 2,5% de cloro ativo) e água, em partes iguais.