

SUSCEPTIBILIDADE DAS BANANEIRAS PRATA E MYSORE
AOS NEMATÓIDES *Radopholus similis* E
Helicotylenchus multicinctus * -

ANTONIO CARLOS ZEM **

ELIO JOSÉ ALVES ***

LUIZ GONZAGA E. LORDELLO ****

AILTON ROCHA MONTEIRO ****

RESUMO

Os nematóides *Radopholus similis* e *Helicotylenchus multicinctus* são importantes inimigos da bananicultura no Brasil e alhures.

Afim de verificar a susceptibilidade dos cultivares Prata e Mysore à infestação pelos mesmos, foram conduzidos dois experimentos de campo no Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, BA.

Os dois cultivares se revelaram tolerantes aos dois nematóides, sendo a sua reprodução menor nestas bananeiras do que em plantas do

* Entregue para publicação em 23/12/81

** FMC do Brasil S/A

*** Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, CNPMF/EMBRAPA

**** Departamento de Zoologia, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP.

cultivar nanicão, referido como testemunha. Prata revelou-se o pior hospedeiro.

INTRODUÇÃO

Os nematóides *Radopholus similis* (Cobb, 1893) Thorne, 1949 e *Helicotylenchus multincinctus* (Cobb, 1893) Golden, 1956 são importantes parasitos da bananeira, com ampla distribuição nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (SIDDIQI, 1973; WILLIAMS & SIDDIQI, 1973; LORDELLO, 1981; O'BANNON, 1977; ZEM & ALVES, 1981).

No Brasil, bem como alhures, a disseminação das espécies é feita principalmente através de mudas infestadas tal como, por exemplo, foi verificado na Bahia (ZEM, 1978).

A ausência do "nematóide cavernícola", *R. similis*, em áreas cultivadas com bananeira Prata, verificada nos levantamentos realizados por SHARMA & SHER (1972) e ZEM (1978), para este último autor seria devida à variedade cultivada não lhe ser hospedeira ou ao plantio de mudas sadias.

Relatamos aqui duas provas de campo, realizadas no Centro Nacional de Pesquisa da Mandioca e Fruticultura (CNPMP / EMBRAPA) de Cruz das Almas, Bahia, para avaliar a susceptibilidade das bananeiras "Prata" e "Mysore" aos nematóides *R. similis* e *H. multincinctus*.

MATERIAL E MÉTODOS

A) 1º experimento: susceptibilidade da bananeira Prata a *R. similis*

Foi instalado em 22 de março de 1978, em área até então não cultivada com bananeira e cujo exame nematológico não revelou a presença de *R. similis* e *H. multincinctus*.

Obedeceu ao delineamento experimental de blocos ao aca-

so, com 4 tratamentos e 5 repetições. Cada parcela foi formada por 9 plantas, dispostas em 3 linhas de 3 plantas, no espaçamento de 1 m x 1 m; a linha central foi tomada como parcela útil e as laterais como bordadura.

Os tratamentos foram:

- a - mudas de banana Prata sadias, não inoculadas;
- b - mudas de banana Prata sadias, com inóculo de *R. similis*;
- c - Mudas de Prata sadias, sem inóculo na linha central, com bordadura de banana Nanicação naturalmente infestada;
- d - mudas de Nanicação naturalmente infestadas.

O material de inóculo consistiu de raízes de bananeiras nanicação infestadas por *R. similis*, previamente picadas e bem misturadas. Colocou-se 1 kg por cova, distribuindo parte no fundo e parte em mistura com o solo de enchimento.

Quatro meses após ao plantio, em 25 de julho de 1978, foram coletadas 50 g de raízes das 3 plantas centrais de cada parcela, à profundidade de 5 a 30 cm, junto aos rizomas.

Em laboratório, foram tomadas sub-amostras de 10 g de raízes para extração e contagem dos nematóides. As raízes restantes foram lavadas e examinadas, externa e internamente, após a secção longitudinal, para avaliar o grau de necrose, segundo o critério seguinte:

- 1 - raízes sem área necrótica;
- 2 - raízes com pequenas e esporádicas lesões pardacentas;
- 3 - raízes com várias lesões necróticas;
- 4 - raízes com intensa necrose;
- 5 - raízes com necrose total.

B) 2º experimento: susceptibilidade das bananeiras Prata e Mysore a *R. similis* e *H. multincinctus* em infestação mista

Foi instalado em 08/09/1978, em área cultivada com ba-

naneira nanicão severamente infestada com *Radopholus similis* e *H. multincinctus* (ZEM & ALVES, 1982). Após o arrancamento, as plantas (pseudocauls, rizomas e raízes) foram picadas e incorporadas ao solo por meio de gradagens sucessivas.

A área total foi dividida em três parcelas desiguais.

A parcela maior, medindo 1260 m^2 , foi plantada com o cultivar Prata, comportando 210 plantas no espaçamento de $3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$.

Outra parcela, medindo 450 m^2 , recebeu 72 bananeiras Mysore, no referido espaçamento.

Na terceira parcela, foram cultivadas 32 plantas de bananeira Nanicão, também ao espaçamento de $3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$, que serviriam de testemunha.

A avaliação da infestação das três bananeiras foi realizada aos 13 (01/10/1979), 19 (13/04/1980), 24 (08/09/1980), e 38 meses (11/11/1981), exceto para a Nanicão, que foi destruída após os 24 meses.

As amostras de raízes foram obtidas ao acaso, de 10 plantas de cada variedade.

A extração e contagem dos nematóides e a avaliação do grau de necrose radicular foram realizadas tal como no primeiro experimento.

Tratando-se de infestação mista, procurou-se separar os danos radiculares devidos a *R. similis* (lesões necróticas profundas, não punctiformes), dos causados por *H. multincinctus* (lesões punctiformes superficiais). Os resultados de tal tentativa, por causa das dificuldades inerentes, devem ser considerados com certa reserva.

Ademais, aos 19 meses (23/04/1981), 12 cachos foram colhidos ao acaso em cada uma das parcelas, para se obter o peso e se contar o número de pencas e de frutos.

Observações sobre o aspecto vegetativo dos cultivares foram realizadas durante o decorrer do experimento.

Tabela 1 - Números médios de exemplares de *Radopholus similis* extraídos de 10 g de raízes e grau de necrose radicular em diversos tratamentos. Cruz das Almas, Bahia (25/07/78)

Tratamentos	Repetições					Média	Escala* de necrose de raízes
	I	II	III	IV	V		
A. Prata não inoculada	0	0	0	0	0	0	1,0
B. Prata inoculada	1026	142	192	250	816	485	2,4
C. Prata entre Nanicão infestadas	351	315	748	360	354	425	1,8
D. Nanicão infestadas	1392	960	600	418	485	771	4,4

(+) Média de cinco repetições.

Tabela 2 . Números médios de exemplares de *R. similis* e *H. multincinctus* obtidos de 10 g de raízes dos cultivares "Prata" e "Mysore" e "Nanicão", aos 13, 19, 24 e 38 meses após o plantio. Cruz das Almas, Bahia.

	Prata				Mysore				Nanicão			
	13	19	24	38	13	19	24	38	13	19	24	38
<i>R. similis</i>	469	106	450	324	3555	1246	459	1738	6169	3362	3768	
<i>H. multincinctus</i>	1476	1305	1370	2987	2724	1816	1416	3669	4365	1589	1883	
Grau de necrose radicular por <i>R. similis</i>	1,9	1,6	1,9	1,9	3,8	3,0	2,3	3,1	5,0	4,7	4,7	
Grau de necrose radicular por <i>H. multincinctus</i>	2,4	3,7	4,3	2,6	2,9	2,6	3,2	3,4	4,7	3,7	3,6	

Tabela 3 - Peso do cacho, número de frutas e pencas por cachos⁺, obtidos nas bananeiras Prata e Mysore cultivadas em áreas infestadas por *R. similis* e *H. mul ticinctus* e avaliadas 31 meses após o plantio. Cruz das Almas, Bahia (23/04/81)

Bananeira	Peso médio do cacho (kg)	Número de pencas/cacho	Número de frutos/cacho
Prata	5,70	6	66
Mysore	6,08	8	103

(+) Valores médios obtidos de 12 cachos colhidos ao acaso por parcela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do 1º experimento são apresentados na Tabela 1. Os do 2º experimento, nas Tabelas 2 e 3.

a) *Radopholus similis*

As três bananeiras foram parasitadas por *R. similis*, mas a Prata com índices de infestação bem menores, comportou-se como um hospedeiro menos favorável.

A julgar pelos índices de necrose, bem menores, a Prata foi também, menos susceptível ao nematóide cavernícola.

A bananeira Mysore mostrou-se hospedeira mais favorável que a Prata, e menos favorável que a Nanicão, ao *R. similis*. Seus danos radiculares foram maiores que os da Prata e menores que os da nanicão, indicando susceptibilidade intermediária.

O sistema radicular da Nanicão foi extremamente reduzido, enquanto que os das outras bananeiras mostravam-se bem crescidos.

b) *Helicotylenchus multincinctus*

Os resultados do 2º experimento mostram que *H. multincinctus* se reproduziu bem nos 3 hospedeiros, sendo que o fez melhor na Nanicão e pior na Prata, pelo menos até os 13 meses do plantio. Nas épocas posteriores, as diferenças entre as variedades diminuíram em decorrência de maior redução no número de parasitos nas bananas nanicão e Mysore. Quanto à necrose radicular causada por *H. multincinctus*, a bananeira Nanicão também se mostrou a mais sensível até os 13 meses.

c) *R. similis* x *H. multincinctus*

O cultivar Prata mostrou-se, em todas as épocas de amos

tagem, melhor hospedeiro de *H. multincinctus* que de *R. similis*. O inverso ocorreu com o Nanicão. O Mysore apresentou inicialmente maior quantidade de *R. similis*, invertendo a situação nas épocas posteriores.

d) *Sintomas reflexos*

As bananeiras Prata e Mysore não apresentaram os sintomas de menor crescimento e clorose na parte aérea exibidos pela Nanicão. Esta pouco produziu até os 24 meses, enquanto aquelas tiveram produções aparentemente normais. Entretanto, deve-se acrescentar que a produção da bananeira Prata obtida no 2º experimento, foi um pouco menor que as obtidas no "Sistema de Produção", recentemente publicado (EMBRAPA, 1980).

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, podemos concluir que as bananeiras Prata e Mysore são hospedeiros tolerantes dos nematoides *Radopholus similis* e *Helicotylenchus multincinctus*. A reprodução dos nematoides é menor nessas bananeiras do que na variedade Nanicão. A Prata revelou-se o pior hospedeiro.

SUMMARY

REACTIONS OF TWO BANANA CULTIVARS TO THE NEMATODES *Radopholus similis* AND *Helicotylenchus multincinctus*

Two field trials were performed at the Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, Ba), to study the susceptibility of two banana cultivars (Prata and Mysore) to the nematodes *Radopholus similis* and *Helicotylenchus multincinctus*.

Both cultivars showed to be tolerant hosts to both nematodes, their reproduction being lower in these banana plants than in Nanicão cultivar. Prata was a host worst than Mysore. Nanicão is referred to as a check cultivar.

LITERATURA CITADA

- EMBRAPA, 1980. Relatório técnico-anual do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, 1979, Brasília, EMBRAPA/DID, 183p.
- LORDELLO, L.G.E., 1981. **Nematóides das plantas cultivadas**, 6ª ed., São Paulo, Nobel, 320pp.
- O'BANNON, J., 1977. Worldwide dissemination of *Radopholus similis* and its importance in crop production. Jour. of Nematology **9**: 16-25.
- SIDDIQI, M.R., 1973. *Helicotylenchus milticinctus*, C.I.H. Descriptions of plant-parasitic nematodes, Set 2, nº 23, 3pp.
- WILLIAMS, K.J.O.; SIDDIQI, M.R., 1973. *Radopholus similis*, C.I.H. Descriptions of plant parasitic nematodes, Set 2, nº 27, 4pp.
- ZEM, A.C.; ALVES, E.J., 1981. Observações sobre perdas provocadas por nematóides em bananeira "Nanicão" (*Musa acuminata* Simm. & Shep.) (em impressão).