

# ADAPTAÇÃO HOSPEDEIRA DE VARIEDADES DE ABACAXI A *MELOIDOGYNE INCOGNITA* RAÇA 1 <sup>(1)</sup>

LEILA LUCÍ DINARDO-MIRANDA<sup>(2)</sup>, ADEMAR SPIRONELLO<sup>(3,5)</sup>  
e ANTONIO LÚCIO MELLO MARTINS<sup>(4)</sup>

## RESUMO

Avaliou-se, em campo naturalmente infestado, a adaptação hospedeira das variedades de abacaxi Smooth Cayenne, Abacaxi-de-gomo, Bico-de-rosa, Boituva, Guiana, Huitota, Manzana, Natal Queen, Pérola, Perolera, Rondon, Roxo-de-Tefé e Turi Verde a *Meloidogyne incognita* raça 1. Somente 'Huitota' apresentou populações do nematóide significativamente menores que aquelas encontradas na 'Smooth Cayenne', considerada boa hospedeira da espécie.

**Termos de indexação:** *Ananas comosus*, variedades de abacaxi, hospedeiros, *Meloidogyne incognita*.

## ABSTRACT

### HOST SUITABILITY OF PINEAPPLE VARIETIES FOR *MELOIDOGYNE INCOGNITA* RACE 1

The host suitability of thirteen pineapple varieties, namely Smooth Cayenne, Abacaxi-de-gomo, Bico-de-rosa, Boituva, Guiana, Huitota, Manzana, Natal Queen, Pérola, Peroiera, Rondon, Roxo-de-Tefé, and Turi Verde, for *Meloidogyne incognita* race 1 was evaluated under infested field conditions. Only 'Huitota' was considered poor host, showing significantly lower nematode population than 'Smooth Cayenne', known as a good host to *M. incognita*.

**Index terms:** *Ananas comosus*, pineapple varieties, host reaction, *Meloidogyne incognita*.

---

<sup>(1)</sup> Recebido para publicação em 9 de janeiro e aceito em 3 de julho de 1996. Desenvolvido com apoio financeiro da FAPESP (Processo 94/5614-4).

<sup>(2)</sup> Estação Experimental de Piracicaba, Instituto Agrônômico (IAC), Caixa Postal 28, 13400-970 Piracicaba (SP).

<sup>(3)</sup> Seção de Fruticultura Tropical, IAC.

<sup>(4)</sup> Estação Experimental de Pindorama, IAC.

<sup>(5)</sup> Com bolsa de pesquisa do CNPq.

## 1. INTRODUÇÃO

Mais de cem espécies de nematóides parasitos de plantas têm sido relatadas em associação com o sistema radicular de abacaxi [*Ananas comosus* (L.) Merril], mas a maioria delas ainda não teve a patogenicidade avaliada. No entanto, os nematóides das galhas, *Meloidogyne incognita* e *M. javanica*, o reniforme, *Rotylenchulus reniformis*, e o das lesões nas raízes, *Pratylenchus brachyurus*, são freqüentemente associados a quedas de produção, em diversas áreas produtoras do mundo (Caswell et al., 1990; Sarah & Hugon, 1991).

Experimentos desenvolvidos em Porto Rico, em solos altamente infestados por *M. incognita*, *Pratylenchus* spp. e *R. reniformis*, revelaram que aplicações de nematicidas poderiam propiciar aumentos de produção até de 38,5%, em três colheitas anuais sucessivas (Ayala et al., 1969).

Em revisão sobre o tema, Raski & Krusberg (1984) concluíram que os nematóides poderiam causar quebras de produção até de 42%, só na primeira safra. Os prejuízos à produção de abacaxi, por nematóides, seriam de 14%, na média mundial.

No Brasil, diversos trabalhos relatam a ocorrência de nematóides em plantios comerciais de abacaxi (Monteiro & Lordello, 1972; Sharma, 1977; Zem & Reinhardt, 1978; Zem & Choairy, 1980; Goes et al., 1982; Cavalcante et al., 1984). Como em outras áreas produtoras do mundo, *P. brachyurus* e *M. incognita* incluíam-se entre as espécies mais freqüentemente identificadas, em lavouras pouco produtivas.

Embora, em áreas de produção brasileiras, os prejuízos causados por tais parasitos não estejam adequadamente quantificados, a gravidade do tema pôde ser verificada durante o "Fórum de debates em fruticultura tropical", em Campinas, em 1990. No evento, que contou com a participação de pesquisadores, engenheiros-agrônomo que prestam assistência direta à fruticultura e produtores, os nematóides foram considerados um dos principais problemas da abacaxicultura paulista (Foltran & Piza Junior, 1991).

Visto que um programa de melhoramento genético do abacaxi é desenvolvido no Instituto Agrônomo (Spironello et al., 1994), tem-se procurado introduzir

certo grau de resistência ou tolerância a nematóides, nos clones obtidos. Entretanto, são escassos os estudos a respeito das reações aos nematóides das principais variedades utilizadas como progenitores. Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a reação das variedades de abacaxi mais freqüentemente utilizadas no programa de melhoramento a *M. incognita* raça 1, a fim de subsidiar trabalho do melhorista, nos cruzamentos varietais.

## 2. MATERIAL E MÉTODO

Realizaram-se três ensaios em áreas próximas e naturalmente infestadas por *M. incognita* raça 1, na Estação Experimental de Pindorama.

Efetou-se o plantio em linhas duplas com 0,40 m de afastamento entre si e 0,40 m de distância entre as plantas, dispostas em quincôncio. As ruas entre as linhas duplas apresentavam 1,20 m de largura. Para evitar altas infestações de tiririca, colocou-se uma lona plástica preta entre as linhas duplas de abacaxi. O ensaio foi irrigado sempre que necessário, para melhor desenvolvimento das plantas. Para a adubação e os demais tratamentos, seguiram-se as recomendações técnicas para a cultura.

Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com uma muda em cada parcela. Os tratamentos foram repetidos sete vezes no ensaio 1 e, oito, nos ensaios 2 e 3.

No ensaio 1, desenvolveram-se tratamentos com as variedades Smooth Cayenne, Rondon, Natal Queen, Pérola, Perolera e Roxo-de-Tefé, instalando-os em 30/3/95. No ensaio 2, avaliaram-se as variedades Smooth Cayenne, Rondon, Abacaxi-de-gomo, Guiana, Huitota, Manzana e Turi Verde; no ensaio 3, Smooth Cayenne, Bico-de-rosa e Boituva, efetuando-se plantio em 20/6/95.

Cinco meses após o plantio, as mudas foram cuidadosamente arrancadas, juntamente com o solo da rizosfera. Em laboratório, o sistema radicular de cada planta foi lavado em água corrente e pesado. Para extração e contagem dos nematóides presentes, retirou-se uma amostra de 20 g das raízes e de 250 cm<sup>3</sup> do solo da rizosfera.

Para extração dos nematóides do solo, empregou-se o processo que combinou o peneiramento com Baermann modificado (Oostenbrink, 1960), utilizando-se a mesma técnica para extração dos espécimes das raízes, após sua trituração em liquidificador contendo volume aproximado de 400 mL de água, por 30 segundos.

Para a análise estatística, os dados foram transformados em  $\log(x + 1)$  e as médias, comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Elevadas populações de *M. incognita* raça 1 foram obtidas nas raízes e no solo da rizosfera de diversas variedades, especialmente nos ensaios 1 e 3 (Quadros 1 a 3). A variedade Smooth Cayenne, reconhecida como suscetível a *M. incognita* (Ayala, 1961; Ayala et al., 1969), apresentou-se bastante infestada pelo nematóide, com abundantes galhas, nos três ensaios.

Considerando as populações registradas nas variedades Smooth Cayenne e Rondon, observa-se que os menores valores foram obtidos no ensaio 2.

Quadro 1. Populações de juvenis de *Meloidogyne incognita* raça 1, nas raízes e no solo da rizosfera de variedades de abacaxi em área naturalmente infestada e testadas no ensaio 1, em Pindorama (SP), 1995

Variedades	População de <i>M. incognita</i> <sup>(1)</sup>	
	Raízes (20 g)	Solo (250 mL)
Natal Queen	618,2 b	151,9 c
Pérola	2.722,2 a	2.915,6 ab
Perolera	921,6 ab	323,4 bc
Rondon	2.654,8 a	3.869,1 a
Roxo-de-Tefé	3.560,8 a	2.606,1 ab
Smooth Cayenne	642,0 ab	1.775,4 ab
C.V. (%)	39,6	18,7

<sup>(1)</sup> Médias na mesma coluna, seguidas por letras distintas, diferem, entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

O fato de este ter sido realizado em local próximo e na mesma época que o ensaio 3 sugere que aquele foi alocado em uma reboleira onde as populações do nematóide estavam mais baixas.

Quadro 2. Populações de juvenis de *Meloidogyne incognita* raça 1, nas raízes e no solo da rizosfera de variedades de abacaxi em área naturalmente infestada e testadas no ensaio 2, em Pindorama (SP), 1995

Variedades	População de <i>M. incognita</i> <sup>(1)</sup>	
	Raízes (20 g)	Solo (250 mL)
Abacaxi-de-gomo	88,0 ab	243,6 a
Guiana	393,8 ab	221,5 a
Huitota	13,6 b	215,0 a
Manzana	399,1 a	97,8 a
Turi Verde	395,9 a	124,8 a
Rondon	917,6 a	574,3 a
Smooth Cayenne	461,9 a	572,6 a
C.V. (%)	31,4	16,3

<sup>(1)</sup> Médias na mesma coluna, seguidas por letras distintas, diferem, entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

Quadro 3. Populações de juvenis de *Meloidogyne incognita* raça 1, nas raízes e no solo da rizosfera de variedades de abacaxi em área naturalmente infestada e testadas no ensaio 3, em Pindorama (SP), 1995

Variedades	População de <i>M. incognita</i> <sup>(1)</sup>	
	Raízes (20 g)	Solo (250 mL)
Bico-de-rosa	3.146,4 a	1.448,9 a
Boituva	2.229,6 a	232,3 a
Smooth Cayenne	1.680,1 a	1.185,9 a
C.V. (%)	38,1	53,9

<sup>(1)</sup> Médias na mesma coluna, seguidas por letras distintas, diferem, entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

Quase a totalidade das variedades testadas comportou-se como excelente hospedeira de *M. incognita* raça 1, apresentando populações do nematóide tão ou mais elevadas que aquelas detectadas na 'Smooth Cayenne'. A única exceção foi a variedade Huitota, significativamente menos infestada que a 'Smooth Cayenne' (Quadro 2), a qual se caracterizou como hospedeira pouco favorável à espécie em questão.

Assim, das variedades estudadas, 'Huitota' seria a mais adequada para atuar como progenitor em programas de melhoramento genético, nos quais se procura incorporar resistência a esse parasito, visto que ela não permitiu que o nematóide se estabelecesse, eficientemente, em suas raízes.

#### 4. CONCLUSÃO

Das variedades estudadas, somente 'Huitota' se comportou como hospedeiro pouco favorável a *M. incognita* raça 1. As demais apresentaram-se altamente infestadas por essa espécie.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYALA, A. An analysis quantitative and qualitative composition of nematode population in pineapple fields in Puerto-Rico. *Journal of Agriculture of University of Puerto-Rico*, Rio Piedras, 45:265-299, 1961.
- AYALA, A.; GONZÁLEZ-TEJERA, E. & IRIZARRY, H. Pineapple nematodes and their control. In: PEACHEY, J.E., ed. *Nematodes of tropical crops*. Commonwealth Agricultural Bureau International, 1969. p.210-224.
- CASWELL, E.P.; SARAH, J.L. & APT, W.J. Nematode parasites of pineapple. In: LUC, M.; SIKORA, R.A. & BRIDGE, J., eds. *Plant parasitic nematodes of subtropical and tropical agriculture*. Wallingford, Commonwealth Agricultural Bureau International, 1990. p.519-537.
- CAVALCANTE, V.M.T.; WARUMBY, J.F.; BEZERRA, J.E.F. & MOURA, R.M. de. Nematóides associados ao abacaxizeiro no Estado de Pernambuco. *Nematologia Brasileira*, Piracicaba, 8:37-45, 1984.
- FOLTRAN, D.E. & PIZA JUNIOR, C.T. *Fruticultura tropical no Estado de São Paulo: prioridades*. Campinas, Instituto Agronômico, 1991. 52p. (Documentos IAC, 26)
- GOES, A. de; VIEIRA, A.; GADELHA, R.S. de S. & ZEM, A.C. Nematóides associados ao abacaxizeiro no Estado do Rio de Janeiro. *Publicação da Sociedade Brasileira de Nematologia*, Piracicaba, 5:183-189, 1982.
- MONTEIRO, A.R. & LORDELLO, L.G.E. Nematóides parasitos do abacaxizeiro: nota prévia. *Revista de Agricultura*, Piracicaba, 47(3/4):163, 1972.
- OOSTENBRINK, M. Estimating nematode populations by some selected methods. In: SASSER, J.N. & JENKINS, W.R., eds. *Nematology fundamentals and recent advances with emphasis on plant parasitic and soil forms*. Chapel Hill, University of North Caroline Press, 1960. p.85-102.
- RASKI, D.J. & KRUSBERG, L.R. Nematode parasites of grapes and other small fruits. In: NICKLE, W.R., ed. *Plant and insect nematodes*. New York, Marcel Dekker, 1984. cap. 13, p.457-507.
- SARAH, J.L. & HUGON, R. Les nématodes. *Fruits*, Paris, 46:400-408, 1991.
- SHARMA, R.D. Nematodes of the cocoa region of Bahia, Brazil. VI. Nematodes associated with tropical fruit trees. *Publicação da Sociedade Brasileira de Nematologia*, Piracicaba, 2:109-123, 1977.
- SPIRONELLO, A.; USBERTI FILHO, J.A.; SIQUEIRA, W.J.; TEÓFILO SOBRINHO, J.; HARRIS, M. & BADAN, A.C.C. Potencial de produção de sementes de cultivares e clones de abacaxi visando ao melhoramento genético. *Bragantia*, Campinas, 53(2):177-184, 1994.
- ZEM, A.C. & CHOAIRY, S.A. Nematóides parasitos do abacaxizeiro no município de Mari, Paraíba. *Ecossistema*, Piracicaba, 5:3-7, 1980.
- ZEM, A.C. & REINHARDT, D.H.R.C. Nematóides associados à cultura do abacaxi no Estado da Bahia. *Publicação da Sociedade Brasileira de Nematologia*, Piracicaba, 3:17-20, 1978.