

NÍVEL DE DANO EM VARIEDADES DE BANANEIRA PELO *Meloidogyne incognita*

Fábio Nascimento de Jesus¹, Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger², Marilene Fancelli²; Maurício Antônio Coelho Filho²; Carlos Alberto da Silva Ledo²

¹Graduando de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – fabiorock222@yahoo.com.br; ²Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical – cecilia@cnpmf.embrapa.br; fancelli@cnpmf.embrapa.br; macoelho@cnpmf.embrapa.br; ledo@cnpmf.embrapa.br

Introdução

A cultura da bananeira é suscetível a várias espécies de fitonematóides cujo manejo tem constituído sérios problemas, seja por falta de produtos registrados no mercado ou pela própria dificuldade de controle. Dentre as espécies mais disseminadas, citam-se o nematóide cavernícola (*Radophulus similis*), o nematóide das lesões (*Pratylenchus coffeae*) e o nematóide das galhas (*Meloidogyne* spp.) (Ritzinger & Costa, 2004). A identificação de genes de bananeira relacionados à resistência aos fungos *Mycosphaerella fijiensis* Morelet, *M. musicola* e *Fusarium oxysporum* juntamente com informação sobre resistência e ou tolerância a nematóide das galhas possibilita o desenvolvimento de metodologias de introdução de característica de resistência em cultivares suscetíveis. A identificação de resistência ou tolerância a *Meloidogyne* spp. nas variedades selecionadas no programa de melhoramento acrescenta subsídios mais seguros para sua indicação. A falta do conhecimento sobre as interações patógeno x hospedeiro das principais doenças de bananeira é um dos entraves na obtenção de cultivares resistentes. Assim, objetivou-se conhecer o nível de dano sob diferentes concentrações de *Meloidogyne incognita* em diferentes variedades sob condições controladas, para colaborar nas avaliações dos acessos do programa de melhoramento de bananeira.

Palavras-chave: Musa spp., suscetibilidade, tolerância.

Metodologia

O experimento foi realizado em casa-de-vegetação e no Laboratório de Nematologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Amostras de raízes oriundas de Bom Jesus da Lapa, BA, infestadas por *Meloidogyne* spp. foram trazidas ao Laboratório de Nematologia para isolamento, purificação e multiplicação dos nematóides. Para purificação foram extraídas cinco massa de ovos isolados, por meio da lupa e, cada uma delas, foi lavada com solução de hipoclorito, individualmente, para rompimento da camada gelatinosa que protegem os ovos. Cada suspensão de ovos, em água destilada, foi inoculada em uma muda de tomateiro, que foi mantida em casa-de-vegetação, por um período de 40 dias. A identificação da espécie de *Meloidogyne* foi feita por meio de eletroforese na Embrapa Semi-árido. A extração de nematóides em raízes foi efetuada de acordo com Rodriguez-

Kàbana & Pope (1981) e em solo, segundo metodologia descrita por Jenkins (1964). A multiplicação de cada isolado, foi realizada em mudas de tomateiro antes da inoculação na bananeira. As mudas das variedades Grande Naine, Maravilha, Prata anã e Tropical foram obtidas por micropropagação e transplantadas em substrato esterilizado, composto pela mistura de solo e areia na proporção de 1:1, em vasos de 5 kg, em casa-de-vegetação. Os tratamentos constituíram de inoculações de diferentes concentrações de *Meloidogyne* sp. (0, 500 e 1000 indivíduos J_2 / vaso). Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com dez repetições. Aos 30, 60, 90 e 120 dias foram avaliados os parâmetros vegetativos com altura de plantas, diâmetro do pseudocaule e número de folhas. Aos 180 dias, o experimento foi colhido e foram avaliados o peso fresco da parte aérea e das raízes e o índice de galhas, atribuindo notas de 0 a 5, onde (0: 0; 1: 1 a 2; 2: 3 a 10; 3: 11 a 30; 4: 31 a 100 e 5: >100 galhas) conforme descrito por Taylor & Sasser (1978). O nível de dano foi estimado por meio da escala de Bridge & Gowen (1993) onde 0: nenhum dano; 1: até 25 % de dano; 2: 26 – 50% dano; 3: 51-75% de dano e 4: >76% de dano. Os dados foram tabulados para realização da análise estatística.

Resultados e Discussão

Foram identificadas duas espécies de *Meloidogyne*, nas amostras oriundas de Bom Jesus da Lapa, mas somente foi purificada a espécie *Meloidogyne incognita*. Houve diferença significativa entre as concentrações de inóculo para todos os atributos avaliados ($P \leq 0,05$), com exceção do número de folhas ($P > 0,05$) (Tabela 1).

Aos 30 dias não houve diferença significativa entre as médias da altura na testemunha (ausência de nematóides) e nas plantas com 500 J_2 /muda, enquanto que aos 60, 90 e 120 dias, as plantas inoculadas apresentaram menor porte, devido à ação dos nematóides que impediram a absorção de água e nutrientes. Não houve diferença significativa das alturas entre plantas com 500 e 1000 J_2 /muda, aos 60, 90 e 120 dias. A variedade Grande Naine não apresentou diferença significativa entre a altura das plantas com distintas concentrações de inóculo, sendo assim, a presença do *Meloidogyne incognita* não exerceu influência no porte da planta dessa variedade. No entanto, nas variedades Prata anã, Maravilha e Tropical a testemunha (ausência de nematóides) apresentou altura mais elevadas quando comparadas com as plantas inoculadas.

Com relação ao diâmetro do pseudocaule, a variedade Maravilha não apresentou diferença significativa sob diferentes concentrações de inóculo, sugerindo que a infestação por *Meloidogyne incognita* não interferiu no diâmetro das plantas dessa variedade no período de 120 dias sob condições controladas. Nessa mesma cultivar, não foram observadas diferenças na massa fresca das raízes entre a testemunha e plantas com 1000 J_2 . No entanto, mudas infestadas com 500 J_2 , apresentaram pesos inferiores aos da testemunha. Provavelmente, esse fato tenha ocorrido devido ao menor volume de raízes,

enquanto que as plantas com 1000 J₂, apresentarem um maior número de galhas fazendo com que o peso de suas raízes fosse superior. Na 'Grande Naine', essa diferença não foi observada, possivelmente, essa variedade tolere mais a pressão de inóculo. Nas cultivares Tropical e Prata anã, as mudas, na ausência de nematóides, apresentaram massa de raízes superiores às plantas inoculadas. Sugere-se que a infestação por *M. incognita* tenha contribuído na redução do volume total das raízes. Essa hipótese poderá ser confirmada por estudos relacionados ao comprimento e volume de raízes e radículas.

Quanto à massa fresca do rizoma não foram observadas diferenças entre as plantas com diferentes concentrações de inóculo nas variedades Maravilha, Prata anã e Grande Naine.

A Maravilha não apresentou diferença entre testemunha e infestação com 500 J₂, para o atributo massa fresca da parte aérea. Nessa concentração, aos 120 dias não houve influência do *M. incognita* no peso da parte aérea. Nas demais variedades estudadas a testemunha mostrou massa fresca superior às plantas inoculadas. Contudo, não houve diferença significativa entre 500 e 1000 J₂, para nenhuma variedade.

A Tropical foi a cultivar que apresentou o maior índice de galhas. A variedade que apresentou o menor índice médio de galhas foi a Maravilha. Para estudos de melhoramento, essas variedades poderiam ser utilizadas como padrão de resistência.

As variedade Maravilha foi a que apresentou o menor número de raízes com dano de nível 1 (Tabela 2).

Tabela 1. Valores de teste F para o desenvolvimento vegetativo das variedades de bananeira em casa de vegetação. Cruz das Almas- Ba. 2010.

Variável	Inoculo	Cultivar	Época	Variedade inóculo	Época inóculo	CV1 (%)	CV2 (%)
Altura	30,479**	179,99**	1130,9**	1,67 ^{ns}	2,17*	17,38	11,90
Diâmetro	18,23**	12,95**	685,5**	2,27*	1,021 ^{ns}	15,48	12,24
Nº de folhas	2,9 ^{ns}	48,3**	63,52**	1,03 ^{ns}	0,97 ^{ns}	20,51	16,24
Massa radicular	20,7**	4,5*	-	1,53 ^{ns}	-	20,76	-
Massa do rizoma	19,1**	5,7*	-	0,43 ^{ns}	-	24,57	-
Índice de galhas	217,5**	9,84**	-	2,6*	-	17,52	-
Massa parte aérea	46,9**	2,79*	-	1,38 ^{ns}	-	23,86	-

** e * Significativo a 1% e a 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F. ^{ns} Não significativo.

Tabela 2. Valores médios do Nível de dano nas raízes em variedades de bananeira. Cruz das Almas, BA. 2010.

Cultivar	Nível de Dano				
	0	1	2	3	4
Prata anã	80,16 ab	12,36 ab	5,83 a	1,63 a	0,00 a
Maravilha	86,91 a	6,30 b	5,63 a	1,16 a	0,00 a
Tropical	72,94 b	16,80 a	8,89 a	1,63 a	0,37 a
Grande Naine	84,03 a	8,83 ab	5,70 a	1,44 a	0,00 a

Médias seguidas por letras iguais pertencem ao mesmo grupo pelo Teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade

Conclusões

A cultivar Maravilha apresenta potencial para ser utilizada como padrão de resistência em avaliações para *Meloidogyne incognita*.

Referências

- BRIDGE, J.; GOWEN, R. 1993. Visual assessment of plant parasitic nematode and weevil damage on bananas and plantain. *In* C. S. Gold and B. Gemmill, eds. **Biological and Integrated Control of Highland Banana and Plantain Pests and Diseases**, Cotonou, Benin, Africa. Pp. 147-154.
- JENKINS, W.R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. **Plant Disease Reporter**, v.48, n.9, p.692. 1964.
- TAYLOR, A.L.; SASSER, J.N. Biology, identification and control of root-knot nematodes. NCSU & USAID Coop. Publ., Raleigh, USA. 111p. 1978.
- TAYLOR, A.L.; SASSER, J.N. Biology, identification and control of root-knot nematodes. NCSU & USAID Coop. Publ., Raleigh, USA. 111p. 1978.
- Rodríguez-Kàbana, R.; Pope, M.H. A simple incubation method for the extraction of nematodes from soil. **Nematropica** v.11, p.175–186. 1981.
- RITZINGER, C.H.S.P.; COSTA, D.C. Nematóides e Alternativas de Manejo. *In*: BORGES, A. L.; SOUZA, L.S. **O Cultivo da Bananeira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. p.193-194.