



BUSCA DE GENES DE RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE *Meloidogyne incognita* ENTRE DIFERENTES CLONES DE BANANEIRA (*Musa spp.*)

Ana Carolina B. V. Pinto; Marcos Borzuk; Antônia Ivoneide de M. Sousa; Renata C. V. Tenente; Sebastião P. da Silva Neto & Osmar A. Carrijo

INTRODUÇÃO

A maioria das variedades de bananeira cultivada, é triplóide, evoluídas das espécies selvagens *Musa acuminata* (AA) e *Musa balbisiana* (BB), sendo selecionadas durante longo processo de domesticação, com bases genéticas estreitas e diversidade dependente do surgimento de mutações somáticas.

A baixa variabilidade genética de um cultivo agrícola, representa riscos de prejuízos ou dizimação da cultura causadas por doenças.

O gênero *Meloidogyne*, nematóides formadores de galhas nas raízes, destaca-se na cultura da banana pelos seus efeitos deletérios e por estarem amplamente disseminados no Brasil, sendo o alvo desses estudos realizados.

O melhoramento genético de plantas contribui expressivamente na resolução de problemas na agricultura, como os causados por doenças.

A produção de híbridos de bananeira, com maior resistência a diferentes doenças, dentre elas os ataques dos nematóides das galhas, podem representar um grande avanço para a melhoria da produtividade de banana no Brasil.

OBJETIVO

O principal objetivo deste trabalho foi verificar se algumas variedades de banana poderiam apresentar alguma reação de resistência a *M. incognita* e o efeito da irrigação por gotejamento na reação dessas bananeiras.

MATERIAL E MÉTODOS

As variedades avaliadas foram:

Caipira, Grande Naine, Maçã, Nanicão, Prata Anã e Prata Zulu, FHIA-18, listadas na Tabela 1.

Tabela 1: Genótipos avaliados de clones de bananeira.

Clone	Genoma
Caipira	AAA
FHIA 18	AAAB
Grande Naine	AAA
Maçã	AAB
Nanicão	AAA
Prata Anã	AAB
Prata Zulu	AAB

As plantas foram mantidas sob condições de casa de vegetação, durante a inoculação e desenvolvimento das plantas (Figura 1).

O experimento constou de quatro repetições, para cada variedade.

A inoculação foi feita com 15.000 ovos do nematóide por planta.

O nível de irrigação por gotejamento diário foi 136mL de água por planta (Figura 2a - b)

As plantas foram coletadas após 120 dias (Figura 3) e realizadas as extrações de nematóides e ovos das raízes e solo (Figura 4a - b).



Figura 1: Visão aproximada do experimento em ambiente de casa de vegetação.



Figura 2: Visão da bomba solenóide (A) e estacas gotejadoras (B) que controlam o volume de água diário recebido por planta, do sistema de irrigação por gotejamento.



Figura 3: Planta coletada do experimento da casa de vegetação, avaliando resistência a *M. incognita*.



Figura 4: Extração de ovos e juvenis de *M. incognita* através da trituração das raízes (A) e do peneiramento do solo (B).

O parâmetro avaliado foi: número de ovos e juvenis nas raízes e no solo, calculando o índice de reprodução (IR) do nematóide e o fator de Inibição do desenvolvimento do nematóide, para avaliar o tipo de reação da planta de acordo com a classificação usada por Moura & Régis (Tabela 2).

O cálculo do índice de reprodução (IR) dos nematóides e a percentagem de inibição dos nematóides foram obtidas das seguintes equações:

$$IR = \frac{Pf}{Pi}$$

$$\% \text{ de inibição} = 100 - \left(\frac{IR \times 100}{IR \text{ padrão}} \right)$$

IR= Índice de Reprodução; Pf=População final; Pi=População inicial.

Tabela 2: Classificação da resistência de clones de bananeira segundo o percentual de inibição na reprodução de *M. incognita* (Moura & Régis 1987).

Redução do IR (%)	Classificação dos clones
0 - 25	Altamente Suscetível (AS)
26 - 50	Suscetível (S)
51 - 75	Pouco Resistente (PR)
76 - 95	Moderadamente Resistente (MR)
96 - 99	Resistente (R)
100	Altamente Resistente (AR) ou Imune (I)

RESULTADOS

Os resultados da resistência avaliada em 28 plantas de bananeira, através do número de ovos e juvenis de *M. incognita* são apresentados abaixo:

60,7% Moderada Resistência (MR),

25,0% Pouco Resistente (PR)

7,15% Suscetível (S)

7,15% Altamente Suscetível (AS).

Quanto a avaliação das médias das quatro repetições, a variedade FHIA-18 foi considerada padrão de suscetibilidade, por apresentar maior índice de reprodução e menor índice de inibição do nematóide.

A variedade **Prata Anã** mostrou-se **MR** ao nematóide, em todas as plantas avaliadas.

As demais variedades estudadas foram consideradas pouco resistentes (**PR**) a *M. incognita* (Tabela 3).

Tabela 3: Resultados obtidos quanto ao grau de resistência de clones de bananeira a *M. incognita*, segundo Moura & Régis (1987).

CLONE	Repet.	Grado de Resistência
Caipira	1	PR
Caipira	2	MR
Caipira	3	MR
Caipira	4	S
^(*) Médias:		PR
FHIA-18	1	S
FHIA-18 ^(*)	2	AS
FHIA-18	3	PR
FHIA-18	4	AS
^(*) Médias ^(*) :		AS
Grande Naine	1	MR
Grande Naine	2	MR
Grande Naine	3	MR
Grande Naine	4	MR
^(*) Médias:		PR
Maçã	1	PR
Maçã	2	MR
Maçã	3	MR
Maçã	4	MR
^(*) Médias:		PR
Nanicão	1	PR
Nanicão	2	PR
Nanicão	3	MR
Nanicão	4	MR
^(*) Médias:		PR
Prata Anã	1	MR
Prata Anã	2	MR
Prata Anã	3	MR
Prata Anã	4	MR
^(*) Médias:		MR
Prata Zulu	1	MR
Prata Zulu	2	MR
Prata Zulu	3	PR
Prata Zulu	4	PR
^(*) Médias:		PR

^(*) Média de quatro repetições dos clones inoculados.

(AS) altamente suscetível; (S) suscetível; (PR) pouco resistente; (MR) moderadamente resistente.

^(*) Maior índice de reprodução, considerado padrão de suscetibilidade.

CONCLUSÃO

Relacionando a quantidade hídrica utilizada, pode-se observar um maior índice de inibição do nematóide e de resistência dos clones quando utilizou-se a irrigação de 136mL/planta/dia comparando com resultados obtidos em trabalhos realizados com outros níveis hídricos.

Não foi mostrada a ação de genes de resistência a *M. incognita*, em nenhuma das variedades ou clones, sendo que a variedade **FHIA-18** um híbrido tetraplóide (AAAB), resistente à Sigatoka-negra, principal doença da bananeira, porém não demonstrou nenhuma reação de resistência ao nematóide *M. incognita*.

BIBLIOGRAFIA

MOURA, R.M. e REGIS, E.M.O. Reação de cultivares de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris*) em relação ao parasitismo de *Meloidogyne javanica* e *M. incognita* (Nematoda: Heteroderidae). Nematologia Brasileira, 11:215-25. 1987

AGRADECIMENTO

A Wesley Rodrigues de Souza, pela confecção deste poster.