

# AVALIAÇÃO DO EFEITO NEMATICIDA E/OU FERTILIZANTE DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE TORTA DE DENDÊ EM MUDAS DE BANANEIRA

Juliana Fernandes dos Santos<sup>1</sup>; Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger<sup>2</sup>; Rogério Ritzinger<sup>2</sup>; Liliane Santana Luquine<sup>1</sup>; Elaine Silva da Cruz<sup>1</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Agronomia da UFRB, Cruz das Almas- BA. Email: [agr.fernandes1@hotmail.com](mailto:agr.fernandes1@hotmail.com) <sup>2</sup>Pesquisador Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas- BA. E-mail: [cecilia@cnpmf.embrapa.br](mailto:cecilia@cnpmf.embrapa.br)

## Introdução

A bananeira (*Musa* spp.) é a segunda frutífera mais cultivada no Brasil, sendo presente na maioria dos municípios brasileiros, em todas as Unidades da Federação (FAO, 2010). Entre os fatores bióticos que afetam a produtividade da bananeira estão os nematóides fitoparasitos. Muitas espécies são importantes na agricultura, pelos danos causados à produção, e outros, de vida livre, exatamente pelo seu efeito benéfico à agricultura. Os nematóides fitoparasitos promovem a destruição do sistema radicular, induzindo a formação de nodulações ou lesões necróticas nas raízes, muitas vezes, levando ao tombamento da mesma (RITZINGER e FANCELLI, 2006). Os nematóides são considerados bons bioindicadores ecológicos do solo, por apresentar diversidade trófica; ser encontrados em abundância em múltiplos e variados biomas bem como, possuir ciclo biológico relativamente curto. Certos táxons ou grupos de táxons, apresentam sensibilidade diferenciada frente a distúrbios ocorridos no meio e podem ser identificados e quantificados sem maiores dificuldades, inclusive as formas de vida livre (NEHER, 2001). Atualmente, tem se buscado desenvolver sistemas que minimizem a dependência de energia não-renovável no manejo de pragas, que empreguem métodos culturais, biológicos e/ou mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos. Estratégias de manejo não químicas, como a utilização de resíduos orgânicos e agro-industriais, se bem manejadas possuem potencial para agir como fertilizantes e/ou como biocidas (RITZINGER e FANCELLI, 2006). Substâncias químicas com efeito nematicida tem sido isoladas de algumas plantas e produtos naturais já estão aparecendo no mercado (FERRAZ e VALLE, 1997). O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito nematicida e/ou fertilizante de diferentes concentrações de torta de dendê em mudas de bananeira.

## Materiais e Métodos

O experimento foi realizado em telado, na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, com três tratamentos: testemunha (sem adição de torta de dendê), aplicação de 10 g e 20 g de torta de dendê em solo infestado com nematóides, com 14 repetições. Mudas da variedade Grande Naine foram plantadas em vasos plásticos de 5kg, contendo solo infestado com nematóides, na proporção 1:1, areia e substrato. A população inicial ( $P_i$ ) de *Meloidogyne* sp., no substrato foi estimada em  $100\text{ cm}^3$ , conforme descrito por Jenkins, (1964). A primeira aplicação da torta de dendê em cobertura foi realizada em agosto/2009, 30 dias após o plantio, repetindo-a a cada 30 dias, totalizando cinco aplicações. Após 180 dias, o experimento foi colhido e foram avaliados os parâmetros vegetativos: altura de planta, diâmetro do pseudocaule, número de folhas, massa fresca e seca da parte aérea e das raízes + rizoma. Após a colheita do experimento, avaliou-se o índice de galhas, massa de ovos utilizando-se o índice de Taylor e Sasser (1978), sendo: 0= nenhuma galha ou massa de ovos; 1= 1 a 2; 2= 3 a 10; 3= 11 a 30; 4= 31 a 100 e 5 > 100 galhas ou massa de ovos. A população final de nematóides ( $P_f$ ) foi determinada em  $100\text{ cm}^3$  do substrato, conforme metodologia descrita por Jenkins (1964). Os dados foram analisados estatisticamente utilizando-se o programa SAS. Havendo significância estatística nos parâmetros avaliados, foi feito o teste de comparação de médias ao nível de 5% de probabilidade.

## Resultados e discussões

A população inicial de *Meloidogyne* sp. foi de 15 indivíduos  $J_2/100\text{cm}^3$  de substrato. A análise química da torta de dendê revelou os seguintes teores de nutrientes:

N: 11,20; P: 1,09; K: 2,40; Na: 0,12; Ca: 3,37; Mg: 2,54 g de nutriente/ kg de solo.

Cu: 28,20; Fe: 11.826,08; Zn: 27,77; Mn: 97,83 mg de nutriente/ kg de solo.

Houve aumento da população de *Meloidogyne* sp., média de 53  $J_2/100\text{ cm}^3$  de solo. Houve diferença significativa para as variáveis nematóides de vida livre, número de folhas e massa fresca e seca da parte aérea e das raízes + rizoma (Tabela 1).

Tabela 1. Efeito de diferentes concentrações de resíduos de dendê no nível de dano e nos parâmetros vegetativos da bananeira. Valores de F da ANOVA. Cruz das Almas, BA, 2010.

VARIÁVEIS	Tratamento	CV (%)
Número de galhas	24,97 ns	7,72
Massa de ovos	75,62 ns	37,31
Número de nematóides do gênero de Meloidogyne	11,11 ns	52,81
Número de nematóides de vida livre	1,3 *	68,43
Diâmetro do pseudocaule	67,19 ns	7,10
Altura de planta	9,68 ns	21,58
Número de folhas	2,43 *	11,09
Peso fresco raízes e rizoma	0,00**	17,59
Peso seco raízes e rizoma	0,66**	37,41
Peso fresco parte aérea	0,0**	12,49
Peso seco parte aérea	0,59**	18,97

As plantas que receberam 20 g de torta de dendê apresentaram maior número de folhas, massa fresca e seca da parte aérea e das raízes + rizoma, porém houve menor número de nematóides de vida livre nesse tratamento (Tabela 2). Segundo Costa et al. (2001), o extrato de certas plantas possuem diferentes substâncias que afetam à mobilidade, mortalidade e eclosão de juvenis de segundo estágio de *M. incognita*. Sugere-se um efeito não benéfico para esses nematóides sob alta concentração.

Tabela 2. Efeito de diferentes concentrações de resíduos de dendê nos parâmetros vegetativos da bananeira, após 180 dias. Cruz das Almas, BA, 2010.

Tratamento*	Nematóides de vida livre	Número de folhas	Massa fresca		Massa seca	
			R + R	PA	R + R	PA
Controle	36,57 a	6 ab	209,3 b	38,3 b	172,1 b	26,8 b
Torta – 10 g	17,85 a b	6 b	258,2 a	60,2 a	201,2 a	34,0 a
Torta – 20 g	10,85 b	7 a	310,0 a	60,5 a	216,4 a	32,7 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade ( $P \leq 0,05$ ). R + R: Raízes e rizoma, PA: Parte aérea.

## Conclusão

A torta de dendê não apresenta efeito nematicida, mas apresenta efeito fertilizante em mudas de bananeira.

## Referências

COSTA, M.J.N.; CAMPOS, V.P.; OLIVEIRA, D.F.; PFENNING, L.A. Toxicidade de extratos vegetais e de esterco a *Meloidogyne incognita*. **Summa Phytopathologica**, Jaboticabal, v.27, n.2, p.245-250, 2001.

FAO, 2010. Atualizado em 16/12/2009. Consultado em 15/01/2010. Produtividade das culturas do mundo. Disponível em: < <http://faostat.fao.org/>. Acesso em : 20 de Agosto de 2010.

FERRAZ, S., VALLE, L.A.C. 1997. Controle de fitonematóides por plantas antagonicas. Cadernos didáticos nº 7. Viçosa: Editora UFV. 73 p.

JENKINS, W.R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. *Plant Disease Reporter*, v.48, p.692, 1964.

NEHER, D.A. Role of nematodes in soil health and their use indicators. *Journal of Nematology*, Riverside, v. 33, p. 161-168, 2001.

RITZINGER, C.H.S.P.; FANCELLI, M. Manejo integrado de nematóides na cultura da bananeira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v. 28, n.2, p.331-338, Agosto, 2006.

RITZINGER, C.H.S.P.; FANCELLI, M. Matéria orgânica e o manejo integrado de nematóides. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANANICULTURA, 6., 2004, Joinville. **Anais...** Itajaí: SBF/ACAFRUTA, 2006. p.92-105.

SAS INSTITUTE, Inc. SAS/STAT user's guide. 4 ed. North Carolina. SAS Institute Inc., 1989, v. 2. 846p.

TAYLOR, A.L.; SASSER, J.N. Biology, identification and control of root-knot nematodes (*Meloidogyne* species). Raleigh: North Carolina State University Graphics, 1978.