

# POPULAÇÕES DE NEMATÓIDES NA RIZOSFERA DE SEIS CULTIVARES DE BANANEIRA SOB CULTIVO ORGÂNICO

Rosiane Silva Vieira<sup>1</sup>; Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger<sup>2</sup>; Juliana Fernandes dos Santos<sup>1</sup>; Liliane Santana Luquine<sup>1</sup>; Ana Lúcia Borges<sup>2</sup>; Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudantes de Agronomia da UFRB, Cruz das Almas- BA. E-mail: agr.fernandes1@hotmail.com; <sup>2</sup>Pesquisador Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas- BA. e-mail: cecilia@cnpmf.embrapa.br

## INTRODUÇÃO

O manejo do solo é umas das práticas mais importantes no sistema orgânico de cultivo, com inúmeros benefícios (Ritzinger e Fancelli, 2006). As leguminosas são as mais utilizadas como adubo verde, pois, além de todas as vantagens da cobertura vegetal, incorporam quantidades significativas de nitrogênio via fixação biológica de N<sub>2</sub> atmosférico (Borges et al., 2006). A qualidade do solo é mensurada através do uso de indicadores, que são atributos que medem ou refletem o status ambiental ou a condição de sustentabilidade do ecossistema (Doran & Parkin, 1994).

Os nematóides, entre muitas outras características, possuem larga distribuição e são abundantes no solo, e a ocorrência de diferentes grupos tróficos são características importantes que os qualificam como bioindicadores (Viglierchio, 1991).

Este trabalho objetivou caracterizar as populações de nematóides associados à rizosfera de seis variedades de bananeira sob cobertura das leguminosas, feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*) e amendoim forrageiro (*Arachis pinto*).

## MATERIAL E METODOS

O experimento foi instalado em julho de 2006, na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, anteriormente utilizada com cultivo convencional. As cultivares de bananeira Pacovan Ken, Thap Maeo, Maravilha, Tropical, Caipira e Prata Anã foram conduzidas em sistema de fileiras duplas, tendo como cobertura vegetal duas espécies de leguminosas, feijão-de-porco e amendoim forrageiro, entre linhas. As leguminosas foram incorporadas ao solo, por ocasião do seu florescimento. Foram feitas duas coletas de solo, população inicial (Pi) em dezembro de 2008 e população final (Pf) em abril de 2009. Para cada cultivar foram coletadas oito amostras, sendo quatro sob cobertura de feijão-de-porco e quatro sob cobertura de amendoim forrageiro, a 0-20 cm de profundidade, conforme descrito por Cordeiro & Fancelli (2009). A extração de nematóides foi realizada conforme metodologia descrita por Jenkins (1964). Quando o principal efeito foi significativo, as medias foram

comparadas em nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa SAS (SAS Institute, 1989).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados na área os fitonematóides, *Meloidogyne* sp., *Pratylenchus* sp., *Rotylenchulus* sp., *Helicotylenchus* sp., *Radopholus similis*, *Hoplolaimus* sp., *Criconemella* sp. e nematóides de vida livre.

*Meloidogyne* sp., *R. similis*, *Helicotylenchus* sp. e *Pratylenchus* sp., estiveram em baixas populações ( $\leq 10$  indivíduos g/ de raiz ou 100 cm<sup>3</sup> de solo, dados não apresentados). Dentre eles, *R. similis* e *Pratylenchus* sp destacam-se como os mais prejudiciais à bananicultura. A maior população foi a de *R. reniformis*, o qual, sob altas populações, pode trazer sérios riscos à cultura (Ritzinger et al., 2008).

A maior população de nematóides de vida livre foi registrada na cultivar Caipira (316 indivíduos/cm<sup>3</sup> de solo) e sob a leguminosa amendoim forrageiro (204 indivíduos/cm<sup>3</sup> de solo), mas não houve diferença significativa. Entretanto, foi observado aumento em 80%, da população dos nematóides de vida livre entre a Pi e Pf.

O aumento da população de nematóides de vida livre possui um papel importante na decomposição de matéria orgânica trazendo inúmeros benefícios (Ritzinger e Fancelli, 2006). Esse aumento da população de nematóides deve ter ocorrido devido à melhoria da estrutura do solo provocado pela cobertura do solo com as leguminosas. Essa melhoria inclui desde mudanças no pH, umidade, propriedades químicas e físicas do solo, resultando em maior aeração, capacidade de retenção de água e melhoria na nutrição da planta (Borges et al., 2006). Contudo, essas mudanças são altamente dependentes da relação C/N do material utilizado, do favorecimento ao crescimento e desenvolvimento de espécies antagônicas existentes no solo, dos metabólitos liberados por meio de sua decomposição e da quantidade do material aplicado (Ritzinger e Fancellil, 2006).

Houve interação significativa entre cultivares e as diferentes épocas de amostragem (Pi e Pf) para *R. reniformis*, *Meloidogyne* sp. e *R. similis*; porém, a população das duas últimas espécies foi muito baixa (dados não apresentados). A maior Pi de *R. reniformis* ocorreu na Pacovan Ken e a menor na Caipira. Contudo, houve redução da população, na Pacovan Ken e aumento na Caipira e Maravilha (Tabela 1), sugerindo boa hospedabilidade a esse nematóide.

Houve interação significativa entre variedades e cobertura vegetal ( $P \leq 0,05$ ). A população de *R. reniformis* foi maior na variedade Pacovan Ken, sob cobertura de amendoim forrageiro, enquanto a cultivar Maravilha apresentou a maior população sob feijão-de-porco (Tabela 2). Para as demais cultivares, a população de nematóide teve

aumento variado mas, não significativo entre as coberturas. Sugere-se monitoramento, uma vez que sob populações elevadas esse nematóide pode trazer problemas à cultura.

**Tabela 1.** Média da população inicial (Pi) e final (Pf) de *Rotylenchulus reniformis* (indivíduos/100cm<sup>3</sup> solo) em diferentes cultivares. Cruz das Almas, BA. 2010.

CULTIVARES	<i>Rotylenchulus reniformis</i>	
	Pi (Dezembro de 2008)	Pf (Abril de 2009)
Pacovan Ken	1519 a A	604 a B
Thapi Maeo	109 b A	864 a A
Tropical	152 b A	809 a A
Maravilha	250 b B	1328 a A
Prata Anã	215 b A	764 a A
Caipira	98 b B	1064 a A
CV (%)	23,49	

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

**Tabela 2.** Média da população *Rotylenchulus reniformis* (indivíduos/100cm<sup>3</sup> solo) em cultivares de bananeira sob diferentes coberturas vegetais. Cruz das Almas, BA. 2010.

CULTIVARES	COBERTURAS VEGETAIS	
	Feijão de porco	Amendoim forrageiro
Pacovan Ken	509 a B	1613 a A
Thapi Maeo	674 a A	299 b A
Tropical	494 a A	467 b A
Maravilha	1054 a A	525 b A
Prata Anã	559 a A	420 b A
Caipira	419 a A	744 b A
CV (%)	21,27	

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade (P≤0,05).

## CONCLUSÕES

O nematóide reniforme, *R. reniformis*, foi predominante na rizosfera de Pacovan Ken. Contudo, apresenta maiores riscos sob amendoim forrageiro. Para as demais variedades

independente da cobertura, deve ser monitorado devido ao significativo aumento populacional observado no período experimental;

Sob a cobertura feijão-de-porco, a cultivar Maravilha e sob amendoim forrageiro, a cultivar Pacocan Ken, correm o mesmo o risco de aumento populacional de *R. reniformis*; portanto a adoção de práticas de manejo utilizando coberturas vegetais deve levar em consideração a presença de fitonematóides.

## BIBLIOGRAFIA

BORGES, A.L.; SOUZA, L. da S.; CORDEIRO, Z.J.M. Cultivo orgânico da bananeira. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2006. 10p. (Embrapa-CNPMPF. Circular Técnica, 81).

CORDEIRO, Z.J.M.; FANCELLI, M. (Ed.). Produção integrada de banana: metodologias para monitoramentos. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2008. 52 p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Documentos, 175).

DORAN, J. W.; PARKIN, T. B. Defining and assessing soil quality. In: DORAN, J. W.; COLEMAN, D. C.; BEZDICEK, D. F.; STEWART, B. A. (Org.) Defining soil quality for a sustainable environment. Madison: SSSA, p.3-21.1994.

JENKINS, W.R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. Plant Disease Reporter. V. 48, n. 9, p.692, 1964.

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

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

VIGLIERCHIO, D.R. (Ed.). **The World of Nematodes**: a fascinating component of the animal kingdom. University of California: Davis, CA, 1991. 266p.

RITZINGER, C.H.S.P.; FANCELLI, M.; BORGES, A.L.; SOUZA, L. da S.; LEDO, C.A. da S.; DAMASCENO, J.C.A. Nematóides em solo sob cultivo de bananeira 'Prata Anã' e 'Caipira' sob diferentes tipos de manejo orgânico. Congresso Brasileiro de Fruticultura, XX. 54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture. 12 a 17 de Outubro de 2008.