

POPULAÇÃO DE *MELOIDOGYNE* SPP. EM BANANAIS COM E SEM O USO DE ORGANOMINERAL

Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger¹; Marilene Fancelli¹; Zilton José Maciel Cordeiro¹; Rosiane da Silva Vieira²; Carlos Alberto da Silva Ledo¹

¹Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical – cecilia@cnpmf.embrapa.br; fancelli@cnpmf.embrapa.br; zilton@cnpmf.embrapa.br; ledo@cnpmf.embrapa.br;

²Graduanda de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – anesvieira@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

A bananicultura é uma atividade de grande importância econômica e social para o Brasil, que produz cerca de sete milhões de toneladas anuais de banana. Os fitonematóides constituem uma das principais limitações à cultura, sendo responsáveis por 20% de queda na produção, que podem chegar a 50% em algumas situações (Sasser & Freckman, 1987). Dentre os fitonematóides que atacam a bananeira, destacam-se *Radopholus similis*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Pratylenchus* spp. (Gowen et al., 2005; Hartman et al., 2010).

Em áreas de produtores do projeto de Irrigação do Formoso, em Bom Jesus da Lapa, BA, foi identificado sério problema causado pelo nematóide das galhas (*Meloidogyne* spp.), com perdas na produção (Ritzinger et al., 2008). Esse nematóide assume importância econômica devido à dificuldade de controle e facilidade de dispersão, por meio dos tratamentos culturais (Ritzinger & Costa, 2004).

A produção integrada (PI) é um sistema que emprega tecnologias que requer a aplicação de Boas Práticas Agrícolas (BPA) buscando a garantia de mercado, mediante a prática de um sistema de cultivo economicamente rentável, ambientalmente sustentável e socialmente justo (Andrigueto et al., 2006). É importante salientar que o uso de praguicidas não é proibido na PI, porém esses produtos devem ser registrados no Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) para uso na cultura e aprovados/citados na grade de agroquímicos.

Nas propriedades trabalhadas, que estavam se adequando às normas da produção integrada, dois sistemas eram utilizados para fertilização dos bananais (com e sem biofertilizantes). Nesses locais onde se usou o biofertilizante, foi observado pelos produtores um possível efeito praguicida desse produto. Entretanto, esses produtos não apresentam registro e ou estudo científico em relação à sua eficiência contra pragas e inimigos naturais. Dessa forma, é relevante que a experiência do produtor seja validada pela pesquisa, propiciando importantes informações para ajustes das normas da PI, de forma a se ter um melhor ajuste no sistema de produção. O objetivo desse trabalho é identificar e quantificar a

ocorrência de *Meloidogyne* spp. e avaliar o nível de dano em bananais com e sem aplicação de produto organomineral.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no período de abril de 2008 a junho de 2010. Foram selecionadas três áreas de produtores de banana, designadas como propriedades 1, 2 e 3, localizadas no projeto de Irrigação do Formoso, em Bom Jesus da Lapa, BA, que utilizavam um produto organomineral como biofertilizante. As áreas, cultivadas com a 'Williams' no segundo ciclo, foram demarcadas para instalação dos experimentos com e sem a utilização do produto. Em cada propriedade, foram georeferenciados quatro pontos delimitando a área para as amostragens nas parcelas. A composição do fertilizante organomineral, de acordo com o fabricante é: pasta húmica, biocatalizador N25, KCl, ácido bórico, sulfato de magnésio, sulfato de zinco, mono-amônio-fosfato (MAP), biosulfre, micronutrientes e ácido fúlvico.

Para quantificar a população inicial (P_i) de fitonematóides e nematóides de vida livre, em abril de 2008, procedeu-se a amostragem das raízes e do solo por meio de duas amostras simples por planta, totalizando 10 amostras por área que foram retiradas em lados opostos da planta mãe, no sentido da condução do bananal. As demais amostras foram feitas em setembro de 2008, fevereiro e agosto de 2009 e junho de 2010. A extração de nematóides em solo e raízes foi feita no Laboratório de Nematologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, utilizando os métodos descritos por Jenkins (1964) e Rodriguez-Kábana & Pope (1981), respectivamente. O nível de dano nas raízes foi determinado utilizando-se a escala de Bridge & Gowen (1994), considerando-se amostras referentes a 2009 e 2010. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa SAS (1989).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve interação significativa ($P \leq 0,01$) entre ano e localidade e entre organomineral e localidade ($P \leq 0,05$) para *Meloidogyne* spp. Além disso, houve tendência de diminuição da população de *Meloidogyne* nas áreas 1 e 3. Na área 2, houve aumento acentuado da população de *Meloidogyne* com redução drástica em 2010 (Figura 1).

Na propriedade 1, observou-se maior acompanhamento de práticas culturais, menor uso de produtos químicos e uso de análises do solo para aplicação do organomineral. Conseqüentemente, menor variabilidade nas parcelas tratadas com organomineral e sem organomineral, tendo em vista que as demais práticas foram as mesmas nas duas parcelas.

Houve correlação negativa entre a população de *Meloidogyne* spp. no solo e o nível de dano na localidade 2 com organomineral. Todavia, verifica-se que embora a maior porcentagem de raízes apresentasse o nível de dano na escala 0 e 1 (até 25 % de dano)

(Figura 2), deve-se ressaltar que essa avaliação foi feita somente em raízes vivas, não se considerando as raízes mortas.

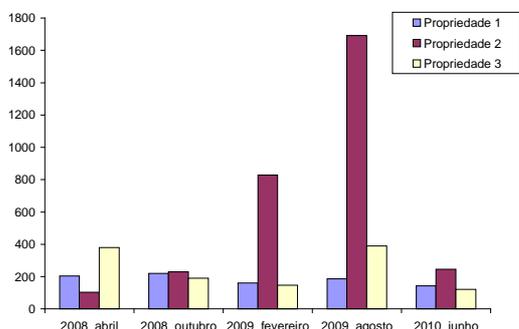


Figura 1. População de *Meloidogyne* spp. (indivíduos/100cm³ de solo), nas três localidades no Projeto de Irrigação do Formoso, Bom Jesus da Lapa, Ba, no período de 2008 a 2010.

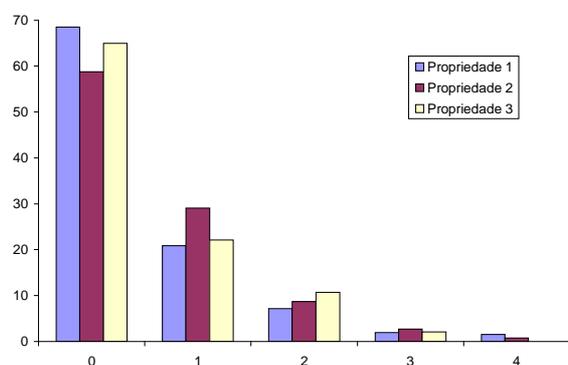


Figura 2. Nível de dano em raízes, nas três propriedades de acordo com a escala de Bridge & Gowen (1994), onde 0= nenhum dano; 1= até 25 % de dano; 2= 26 – 50% dano; 3= 51-75% de dano e 4 >76% de dano. Cruz das Almas, Ba, 2010.

Sugere-se que os parâmetros avaliados, densidade populacional e nível de dano, estejam mais relacionados ao manejo adotado em cada propriedade, tendo em vista que as condições entre uma propriedade e outra foram distintas, do que, propriamente, ao organomineral preconizado como fertilizante e/ou nematicida. Assim, a correlação negativa na propriedade 2, com uso do organomineral pode ser atribuída à pressão da população inicial de nematóides e às condições de manejo cultural.

CONCLUSÕES

O manejo cultural interfere no desenvolvimento da população de *Meloidogyne* spp. O organomineral não apresenta efeito nematicida. Para justificar o uso do organomineral, conforme os princípios que regem a produção integrada, recomenda-se o monitoramento da população de nematóides.

REFERÊNCIAS

- ANDRIGUETO, J.R.; NASSER, L.C.B.; TEIXEIRA, J.M.A. Sistema Agropecuário de Produção Integrada, Joinville/SC, 2006. Anais do XVII Reunião Internacional ACORBAT.
- BRIDGE, J.; GOWEN S.R. Visual assessment of plant parasitic nematode and weevil damage on banana and plantain. In: C.S. Gold & B. Gemmill (Eds) Biological and Integrated Control of Highland Banana and Plantain Pests and Diseases. p.147-154. IITA. Ibadan, Nigeria. 1994.
- GOWEN, S.C.; QUÉNÉHERVÉ, P.; FOGAIN, R. Nematode parasites of bananas and plantains. In: Luc M, Sikora RA, Bridge J (eds). Plant parasitic nematodes in subtropical and tropical agriculture, 2nd ed. CAB International, Wallingford, UK, 2005. pp 611–643.
- HARTMAN, J.B.; VUYLSTEKE, D.; SPEIJER, P.R.; SSANGO, F.; COYNE, D.L.; WAELE, D.De. Measurement of the field response of *Musa* genotypes to *Radopholus similis* and *Helicotylenchus multincinctus* and the implications for nematode resistance breeding. **Euphytica**, v.172, p.139–148. 2010.
- JENKINS, W.R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. **Plant Disease Reporter**, v.48, p.692, 1964.
- RITZINGER, C.H.S.P.; COSTA, D. da C. Nematóides e alternativas de manejo. In: O cultivo da bananeira. Ed. Ana Lúcia Borges & Luciano da Silva Souza. Cruz da Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. p.183-194.
- RITZINGER, C.H.S.P.; FANCELLI, M.; CORDEIRO, Z.J.M.; BORGES, A.L.; SOUZA, L. da S.; LEDO, C.A. da S. Nematóides em bananeira em áreas de produção integrada da cultura, com utilização de fertilizante organomineral, no Projeto de Irrigação de Formoso, em Bom Jesus da Lapa, BA. In: ZAMBOLIM, L.; NASSER, L.C.B.; ANDRIGUETO, J.R.; TEIXEIRA, J.M.; FACHINELLO, J.C. (Org.). Produção integrada no Brasil. Brasília, DF: CNPq; Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2008.
- RODRIGUEZ-KABANA, R.; POPE, M.H. A simple incubation method for the extraction of nematodes from soil. **Nematropica**. v.11, p.175-186. 1981.
- SASSER, J.N. & D.W. FRECKMAN. A word perspective on Nematology: the role of the Society. In: VEECH, J.A. & D.W. DICKSON (ed). Vistas on Nematology: a commemoration of the twenty-fifth anniversary of the Society of Nematologists. Hyattsville (MD) EUA, Society of Nematologists, p. 7-14. 1987.