AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO DE NEMATÓIDES EM GENÓTIPOS DE ACEROLEIRA ADUBADOS COM RESÍDUOS ORGÂNICOS

Liliane Santana Luquine[1]; Rogério Ritzinger[2]; Cecília Helena Silvino Prata Ritzinger[2]; Juliana Fernandes dos Santos[1]; Rosiane Silva Vieira[1]; Carlos Alberto da Silva Ledo[2]

[1]Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia; E-mail: lilianeluquine@yahoo.com.br; [2]Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, e-mail: rogerio@cnpmf.embrapa.br, cecilia@cnpmf.embrapa.br

INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca como o primeiro produtor mundial de acerola, sendo a região Nordeste responsável por grande parte da produção nacional. O interesse pela espécie é devido à produção de frutos comestíveis com altos teores de vitamina C. A crescente demanda do mercado externo tem influenciado a formação de novos pomares.

No entanto, problemas fitossanitários como a ocorrência de nematóides vem afetando a produtividade desta fruteira. De acordo com Ponte et al. (1976), diversos gêneros de fitonematóides podem afetar a rizosfera da aceroleira, entretanto somente os causadores de galhas (*Meloidogyne* spp.) e o nematóide reniforme (*Rotylenchulus reniformis*) têm sido observados com maior freqüência, sendo as espécies formadoras de galhas consideradas as de maior importância econômica (Costa & Ritzinger, 2003). Depois da introdução do fitonematóide nos cultivos, o controle é bastante difícil, pois, além de não possuir nematicidas registrados para a cultura, ocorrem várias colheitas de frutos durante o ano, o que impossibilita a utilização de agrotóxicos, devido ao seu alto poder residual.

O interesse na utilização de resíduos agrícolas, como a torta de mamona, urina de vaca e manipueira entre outros, tem aumentado consideravelmente, não somente pela questão ambiental, mas também pela busca de alternativas que possam favorecer a sustentabilidade do agroecossistema. Trabalhos já realizados utilizando a torta de mamona relacionam o emprego da mesma com a redução da população de fitonematóides, bem como ao melhor desenvolvimento da planta (Muller & Gooch, 1982; Rich et al., 1989; Mashela & Nthangeni,

2002; Sampaio et Al, 2006). A torta de mamona, além de servir como fonte nitrogenada e de macronutrientes, também tem sido utilizada em testes experimentais como nematicida, conforme relato de Rodríguez-Kàbana (1986) e Ritzinger & McSorley (1998).

Neste trabalho objetivou-se avaliar o efeito de resíduos orgânicos no controle de fitonematóides, em solo naturalmente infestado, em diferentes genótipos de aceroleira.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em plantas das variedades Rubra, CMF03-10 (híbrido entre Cabocla e Florida Sweet) e CMF05-1 (híbrido entre Okinawa e Sertaneja) na Unidade de Pesquisa de Produção Orgânica (UPPO) da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, em Cruz das Almas, BA. O delineamento experimental foi de parcelas subdivididas, constando de três genótipos de aceroleira e quatro tratamentos de cultivo orgânico (controle - sem adição de resíduo, manipueira, urina de vaca e torta de mamona). O experimento é composto de 44 plantas.

O plantio foi realizado em 23 de agosto de 2006. As plantas receberam adubação inicial de 500 g de torta de mamona + 1 Kg fosbahia/planta. O manejo inicial consistiu de cobertura com feijão-de-porco e vegetação natural roçada nas entrelinhas. A partir de agosto de 2007 foram iniciados os tratamentos, consistindo em 1 litro de resíduo por planta, em cobertura, a cada dois meses, totalizando 11 aplicações até maio de 2009. A urina de vaca e a manipueira, antes da aplicação, foram diluídas em água, na proporção volumétrica de 1:4. As plantas foram mantidas com cobertura morta sob a projeção da copa, oriunda do corte da vegetação das entrelinhas, durante todo o período do experimento. Foram avaliadas as populações de nematóides iniciais, após a quinta e a décima primeira aplicação dos tratamentos, para obter a flutuação populacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira análise nematológica do solo, realizada antes da aplicação dos tratamentos, em agosto de 2007, foram identificados os fitonematóides *Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* sp., *Rotylenchulus reniformis*, *Helicotylenchus* sp. e *Criconemella* sp. A maior população

registrada foi a de *R. reniformis*, provavelmente favorecida por cultivos anteriores com plantas suscetíveis.

Houve diferença significativa na população de *R. reniformis* para os efeitos do genótipo e da época de amostragem, e na população de nematóides de vida livre para o efeito época e para a interação genótipo x época (P≤0,05). Não houve diferenças estatisticamente significativas para o efeito dos resíduos sobre a população de nematóides.

Na segunda e terceira análises nematológicas, realizadas após a quinta e a décima primeira aplicação dos tratamentos, respectivamente, verificou-se que a população de *R. reniformis* continuou maior do que a população dos outros fitonematóides, porém, de uma forma geral, vem decrescendo. Este decréscimo foi mais acentuado com a variedade Rubra, independente do tratamento (Tabela 1).

Tabela 1. Média de *Rotylenchulus reniformis* (indivíduos/100cm³/ solo) nos três genótipos e nas três épocas avaliadas. Cruz das Almas, (BA). 2009.

	Épocas			
Genótipo	**População inicial**	**5ª aplicação**	**11ª aplicação**	Média
Rubra	481	97	22	200 b
CMF05-1	612	123	138	291 a
CMF03-10	399	242	153	265 ab
Média	498 a	154 b	104 b	252

Médias seguidas da mesma letra na linha e na coluna não diferem significativamente pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Após a quinta aplicação dos tratamentos, verificou-se maior população de nematóides de vida livre em todos os genótipos avaliados, que na análise inicial foi ínfima. No entanto, após a décima primeira aplicação, observou-se uma drástica redução da população destes nematóides no solo, nos três genótipos (Tabela 2). Isto pode ter sido influenciado pelas condições climáticas em abril de 2009, onde houve um déficit hídrico acentuado durante o mês inteiro e as aceroleiras chegaram a murchar. Além disso, os nematóides dependem de um filme de água no solo para a sua locomoção e sobrevivência.

Houve comportamento diferenciado da população de nematóides de livre com as cultivares. O genótipo CMF03-10 foi favorecido pela população dos nematóides de vida livre, por

ocasião da quinta aplicação. Houve uma tendência menor na população desses nematóides no genótipo CMF05-1 (Tabela 2). Esse fato foi observado também em cultivo de bananeira sob manejo orgânico (Ritzinger et al. 2008).

Os nematóides de vida livre podem ser utilizados como indicadores de sustentabilidade no solo, pois são importantes na decomposição da matéria orgânica bem como na mesofauna do solo. Alguns atuam como predadores de bactérias, fungos, artrópodes ou de outros nematóides. Possivelmente, o aumento da sua população foi favorecido pelo manejo orgânico.

Tabela 2. Média da população de nematóides de vida livre (indivíduos/100cm³ solo) na interação entre épocas e genótipos. Cruz das Almas, Ba. 2009.

Genótipo	**Época**	
	5ª aplicação	**11ª aplicação**
CMF03-10	318 a A	22 a B
CMF05-1	159 b A	39 a B
Rubra	184 ab A	20 a B

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem significativamente pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO

O cultivo da aceroleira em sistema orgânico pode contribuir positivamente para a redução da população de *Rotylenchulus reniformis* no solo, independentemente do genótipo e do tipo de resíduo utilizado.

REFERÊNCIAS

COSTA, D.C.; RITZINGER, C.H.S.P. Nematóides e seu controle. In: RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A. K.; OLIVEIRA, J.R.P. (Ed.). **A cultura da aceroleira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2003. p.133-144.

MASHELA, P.W.; NTHANGENI, M.E. Efficacy of *Ricinus comunis* fruit meal with and without Bacillus species on suppression of *Meloidogyne incognita* and growth of tomato. **Journal of Phytopathology**, v.150, p.399-402, 2002.

MULLER, R.; GOOCH, P.S. Organic amendments in nematode control: an examination of the literature. **Nematropica**. v.12, p.319-326. 1982.

PONTE, JJ. da; LEMOS, J.W.V.; CASTRO, F.E. de; MARIA, L. Comportamento de plantas frutíferas tropicais em relação a nematóides das galhas. **Fitopatologia Brasileira**, v.1, p.29-

RICH, J.R.; RAHI, G.S.; OPPERMAN, C.H.; DAVIS, E.L. Influence of castor (*Ricinus communis*) lectin (ricin) on motility of *Meloidogyne incognita*. **Nematropica**, v.19, p. 99-103, 1989. 3, 1976.

RITZINGER, C.H.S.P.; RODRIGUEZ-KABANA, R. Organic and inorganic nitrogen amendments to soil as nematode suppressants. **Journal of Nematology**, v.18, p.129-135, 1986.

RITZINGER, C.H.S.P.; FANCELLI, M.; BORGES, A.L.; 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.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 20.;

ANNUAL MEETING OF THE INTERAMERICAN SOCIETY FOR TROPICAL HORTICULTURE, 54., 2008, Vitória. Frutas para todos: estratégias, tecnologias e visão sustentável: **Anais...** Vitória: INCAPER: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2008.

SAMPAIO, A.H.R.; RITZINGER, C.H.S.P.; DAMASCENO, J.C.A.; SANTOS, V.S.; SEVERINO, L.S.; LEDO, C.A. da S. Controle de fitonematóides em acerola mediante o uso de farelo de mamona. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 2., 2006, Aracaju. **Anais...** Aracaju: Embrapa Algodão, 2006. (Cd_room)