

# Fitonematóides associados à rizosfera e raízes da mandioca cultivada em rotação com inhame cultivar da Costa

Marlon da Silva Garrido<sup>1</sup>, João Luiz Coimbra<sup>2</sup>, Ana Cristina Fermino Soares<sup>3</sup>, Nailson Santos de Almeida<sup>3</sup> & Carla da Silva Sousa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Depto. de Energia Nuclear, Laboratório de Fertilidade do Solo, 50.740-540, Recife, PE. garridoms@yahoo.com.br; <sup>2</sup>UNEB, Depto. de Ciências Humanas - UNEB, Campus IX, Barreiras, BA.; <sup>3</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Campus de Cruz das Almas, Cruz das Almas, BA.

Autor para correspondência: Marlon da Silva Garrido

Data de chegada: 15/08/2006. Aceito para publicação em: 12/09/2007

1393

## RESUMO

Garrido, M. da S.; Coimbra, J. L.; Soares, A. C. F.; Almeida, N. S. de & Sousa, C. da S. Fitonematóides associados à rizosfera e raízes da mandioca cultivadas em rotação com inhame cultivar da Costa. *Summa Phytopathologica*, v.34, n.2, p.181-182, 2008

O trabalho teve o objetivo de avaliar as populações de fitonematóides associados à cultura da mandioca, plantada em sucessão à cultura do inhame, em 22 propriedades rurais do Recôncavo da Bahia. Adicionalmente, foram feitos testes de hospedabilidade com as variedades de mandioca 'Cigana' e 'Talo Roxo', ao nematóide *Scutellonema bradys*. Foram constatadas as presenças dos seguintes nematóides: *Pratylenchus brachyurus*,

*Scutellonema bradys*, *Meloidogyne incognita* e *Rotylenchulus reniformis*, nas raízes e amostras de solo. Além dos nematóides, *Tylenchus* sp., *Aphelenchus* sp., *Meloidogyne incognita*, *Mesocriconema* sp., *Aphelenchoides* sp., *Helicotylenchus* presente apenas nas amostras de solos. O teste de hospedabilidade demonstrou que as variedades de mandioca estudadas não são hospedeiras de *Scutellonema bradys*.

Palavras-chave: Casca-Preta, Pratilencose, *Dioscorea cayennensis*, *Manihot esculenta*

## ABSTRACT

Garrido, M. da S.; Coimbra, J. L.; Soares, A. C. F.; Almeida, N. S. de & Sousa, C. da S. Nematodes associated with rhizosphere and roots of cassava planted in rotation with yam crops. *Summa Phytopathologica*, v.34, n.2, p.181-182, 2008

The work had the objective of evaluating the population of plant parasitic nematodes associated with the cassava crop planted in succession to the yam crop was evaluated in 22 farming in the Recôncavo region of Bahia. Additionally, the hospitability of two cassava varieties 'Cigana' and 'Talo Roxo' to *Scutellonema bradys*. The following nematodes

were found in cassava roots and soils: *Pratylenchus brachyurus*, *Scutellonema bradys*, *Meloidogyne incognita*, and *Rotylenchulus reniformis*, *Tylenchus* sp., *Aphelenchus* sp., *Mesocriconema* sp., *Aphelenchoides* sp., *Helicotylenchus*. Host status test show that the studied varieties are not hostesses of nematode *Scutellonema bradys*.

Additional keywords: dry rot, root lesions, *Dioscorea cayennensis*, *Manihot esculenta*

Uma prática comum entre os produtores de inhame da Costa (*Dioscorea cayennensis* Lam.) na região do Recôncavo da Bahia é o plantio consecutivo da cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) em sucessão à colheita do inhame. A rotação inhame-mandioca, com o plantio da mandioca nas entrelinhas do inhame, no período de aproximadamente dois meses antes da colheita do inhame, sob do ponto de vista econômico o sistema é vantajoso para o pequeno produtor, mas tem implicações fitossanitárias, pois as raízes da mandioca permitem a multiplicação dos nematóides dos gêneros *Pratylenchus* spp. e *Meloidogyne* spp. (6). Plantas de mandioca infectadas por fitonematóides apresentam altura reduzida e folhas amareladas com reduções significativas na produtividade (6).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar populações de fitonematóides associados à cultura da mandioca, plantada em sucessão à cultura do inhame da Costa e realizar testes de hospedabilidade em variedades de mandioca em relação ao nematóide *Scutellonema bradys* (Steiner & Le Hew) Andrassy.

As coletas de raízes de mandioca e solo foram realizadas em 22 propriedades rurais, envolvendo os municípios de Maragogipe, Cruz das Almas e São Felipe. Em cada propriedade, foram retiradas dez amostras de raízes e solo rizosférico de plantas de mandioca, formando-se uma amostra composta. Para a extração dos nematóides, foram utilizadas 10g de raízes de cada amostra, onde foi utilizada a técnica do liquidificador aliada à centrifugação, em solução de sacarose mais

Tabela 1. Incidências de nematóides em solo e raízes de mandioca cultivadas em rotação com a cultura do inhame em diferentes municípios do Estado da Bahia.

Nematóides	Cruz das Almas		São Felipe		Maragogipe		Frequência (%)	
	Raiz*	Solo**	Raiz	Solo	Raiz	Solo	Raiz	Solo
<i>Pratylenchus brachyurus</i>	28	1	59	3	46	12	68,2	27,3
<i>Scutellonema bradys</i>	1	-	1	1	2	3	31,6	31,8
<i>Meloidogyne incognita</i>	-	1	-	1	6	3	9,1	18,2
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	-	63	-	87	20	14	9,1	100,0
<i>Tylenchus</i> sp.	-	3	-	2	-	4	-	41,0
<i>Aphelenchus</i> sp.	-	3	-	3	-	2	-	63,8
<i>Mesocriconema</i> sp.	-	8	-	4	-	1	-	18,2
<i>Aphelenchoides</i> sp.	-	-	-	-	-	1	-	9,1
<i>Helicotylenchus</i> sp.	-	-	-	-	-	1	-	4,5

\* Número de nematóides por 10g de raiz, \*\* Número de nematóides por 100cm<sup>3</sup> de solo.

caolim (1), nas amostras de solo foram utilizadas 100cm<sup>3</sup> utilizando-se a técnica da flotação centrífuga em solução de sacarose (3). A identificação dos nematóides ao nível de espécie, foi realizada com auxílio de um micrômetro ocular de fio móvel, acoplado a um microscópio ótico, utilizando-se chaves taxonômicas. Para identificação das espécies do gênero *Meloidogyne*, foi feita dessecação das galhas para retirada de fêmeas realizando-se cortes para observações microscópicas das configurações perineais de fêmeas maduras.

Em seguida, foi instalado um bioensaio em casa de vegetação para verificar hospedabilidade da mandioca ao nematóide *S. bradys*. Utilizaram-se as variedades 'Talo roxo' (mandioca mansa) e 'Cigana' (mandioca brava). Foram plantadas manivas com 20 cm de comprimento, em vasos contendo seis litros de solo esterilizado, com 20 repetições para cada variedade. Após 30 dias do plantio, o solo em cada vaso foi infestado com uma suspensão contendo 1000 nematóides, sendo quantificada em câmara de Peters, com o auxílio do microscópio de objetiva invertida. Noventa dias após o plantio, as plantas foram colhidas e realizadas as extrações de nematóides do solo e das raízes, utilizando-se as técnicas acima citadas.

Foi observada a incidência dos seguintes nematóides nas raízes de mandioca: *Pratylenchus brachyurus* (Godfrey) Filipjev & Steklovem (68,2%), *S. bradys* (31,6%), *Meloidogyne incognita* (Kofoid & White) Clitwood (9,1%) e *Rotylenchulus reniformis* Linford & Oliveira (9,1%). Na rizosfera da mandioca foram encontrados os nematóides *R. reniformis* (100%), *Tylenchus* sp. (41%), *Aphelenchus* sp. (63,6%), *M. incognita* (18,2%), *S. bradys* (31,8%), *Mesocriconema* sp. (18,2%), *Aphelenchoides* sp. (9,1%), *Helicotylenchus* (4,5%) e *P. brachyurus* (27,3%) (Tabela 1).

Nematoses causadas por *Meloidogyne* spp. podem reduzir em até 87% a produtividade de variedades de mandioca suscetíveis (5). As populações de fitonematóides observadas nas amostras de solos e raízes foram baixas para todas as áreas avaliadas, entretanto, baixas populações, se não manejadas de forma adequada, podem em um curto espaço de tempo, tornar-se numerosas e de difícil controle (4).

A mandioca não é uma boa hospedeira de *R. reniformis*, contudo, populações elevadas no solo podem ocasionar reduções na

produtividade (7). Elevadas populações de *R. reniformis* associados às raízes de inhame da Costa na região do Recôncavo da Bahia foram observadas por Garrido et al. (2).

O nematóide *P. brachyurus* é considerado um dos principais nematóides que atacam os plantios de mandioca no mundo (6). A ocorrência de variedades de mandioca resistentes a *Pratylenchus* spp. não é relatada pela literatura.

O parasitismo do nematóide *S. bradys* é relatado em plantios de mandioca na Nigéria e no Tongo (7). O teste de hospedabilidade realizado neste trabalho demonstrou que as variedades 'Cigana' e 'Talo Roxo' não são hospedeiras de *S. bradys*. Possivelmente, a hospedabilidade da mandioca a *S. bradys* depende da variedade avaliada.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Coolen, W.A.; D'Herde, C.J. A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue. Ghent, State Agricultural Research Centre, 1972, 77p.
- Garrido, M. da S.; Coimbra, J. L.; Soares, A. C. F.; Almeida, N. S. de; Perez, J. O. Levantamento de fitonematóides na cultura do inhame (*Dioscorea cayennensis*) nas regiões agrícolas do Recôncavo. *Nematologia Brasileira*, Brasília, v.28, n. 2, p.219-221, 2004.
- Jenkins, W.R.A.. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. *Plant Disease Report*, Beltsville, v.48, p.692, 1964.
- Kwoseh, C.; Plowright, R. A.; Bridge, J. The yam nematode: *Scutellonema bradys*. In: Sarr, J. L.; Cook, R.; Bridge, J. (ed). *Resistance to parasitic nematode*. Wallingford, CABI, 2002. v.1, p. 221-228.
- Makumbi-Kidza, N. N.; Speijer, P. R.; Sinkora, R. A. Effects of *Meloidogyne incognita* on growth and storage-root formation of cassava *Manihot esculenta*. *Journal of Nematology*. Lawrence, v.32, Supl., n.48, p. 475-477, 2000.
- Massola JR, N.S.; Bedendo, I. P. Doenças da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) . In: Kimati, H. et al. (ed.). *Manual de fitopatologia*. 3 ed. São Paulo. Editora Ceres, 1997 v.2, p. 501-510.
- McSorley, R.; O'Hair, S. K.; Parrado, J. L. *Nematodes of cassava, Manihot esculenta* Crantz. *Nematropica*. Florida, v.13, n.2, p.261-287, 1983.