

OCORRÊNCIA DE NEMATÓIDES NAS CULTURAS DA ACEROLEIRA, GOIABEIRA E PESSEGUEIRO

FERREIRA, Rogério Vitor

Academico da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal – FAEF/ACEG – Garça/SP

OTOBONI, Carlos Eduardo de Mendonça

Engenheiro Agrônomo – OGM Agrociências

CRUZ, Marcos Cirillo

Academico da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal – FAEF/ACEG – Garça/SP

GOULART, Selma Lopes

Docente da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal – FAEF/ACEG – Garça/SP

Docente da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – FAMED/ACEG – Garça/SP

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi levantar a ocorrência de fitonematóides nas culturas de acerola *Malpigia glabra*, goiaba *Psidium guajava* e pessego *Prunus* sp. Foram coletadas amostras de solo e raízes de cada área com as culturas instaladas, e processadas em laboratório e os nematóides recuperados. Os seguintes nematóides foram encontrados *Meloidogyne* sp., na cultura da acerola recuperados 120 (R), na cultura da goiabeira foram recuperados 23 *Pratylenchus* sp (R), a ocorrência de *Tylenchulus* sp recuperados 43 (R) do pessegueiro sobressaiu ao *Criconemella* 21 (S) principal nematóide relacionado à esta cultura. Os resultados de maior importância econômica foram detectados sendo principalmente *Meloidogyne* sp., *Criconemella* sp., *Pratylenchus* sp., *Tylenchulus* sp., havendo redução do nível populacional dos nematóides entre os períodos amostrados.

Palavras-chave: *Meloidogyne*, *Criconemella*, *Pratylenchus*, *Tylenchulus*, árvores.



OCCURRENCE OF NEMATÓIDES IN THE CULTURES OF THE ACEROLEIRA, GOIABEIRA AND PEACH TREE.

ABSTRACT

The objective of this work was to raise the occurrence of fitonematóides in the cultures of acerola *Malpigia glabra*, goiaba *Psidium guajava* and pessêgo *Prumus sp.* had been collected raízes samples de.solo and of each area with the cultures installed, and processed in laboratory and the recouped nematóides. The following nematóides had been found *Meloidogyne sp.*, in the culture of acerola recouped 120 (R), in the culture of the goiabeira had been recouped 23 *Pratylenchus sp* (R), the occurrence of *Tylenchulus sp* recouped 43 (r) of the peach tree sobressaiu to the nematóide *Criconemella* 21 (s) main related to the this culture. The results of bigger economic importance had been detected being mainly *Meloidogyne sp.*, *Criconemella sp.*, *Pratylenchus sp.*, *Tylenchulus sp.*, having reduction of the population level of the nematóides between the showed periods.

Keyword: *Meloidogyne*, *Criconemella*, *Pratylenchus*, *Tylenchulus*, Trees.

1. INTRODUÇÃO

Os fitonematóides podem causar grandes danos econômicos, devido às perdas de produção de um por cento ao total nas lavouras cultivadas, ocorrendo de acordo com os níveis de densidade populacional, Susceptibilidade das culturas e as condições ambientais. Estima-se que todas as culturas que todas as culturas do mundo tem uma perda de 10% de sua produção (Sasser,1989).

Segundo Gomes & Novartti (1985) os dados de levantamento populacionais ou de ocorrência de nematóides, quando analisados simultaneamente com dados de produtividade, tipo de solo, variedades, tratos culturais e outros, permitem a



identificação de áreas com problemas causados por fitonematóides passíveis de serem manejadas.

Na cultura da goiabeira estudada por Pontes & cols (1976) demonstrou ocorrência do gênero *Meloidogyne* sp causando formação de galhas no sistema radicular. Segundo N.C. Ferreira Filho (XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE NEMALOGIA, 2000), foram observadas plantas esparsas na cultura exibindo clorose generalizada e crescimento retardado. O exame das raízes revelou abundante formação de galhas causado por uma espécie não descrita de *Meloidogyne* Goeldi . O nematóide infecta todos tipos de raízes, desde as radículas superficiais até a pivotante mais lignificada, há mais de 50cm de profundidade. O mesmo foi encontrado em outras raízes de goiabeira procedente da Região de Campos, RJ.

Estudos realizados segundo P.B.N. Rodriguez (XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE NEMALOGIA, 2000), com plantas de aceroleiras (*Malpigia glabra*) cv Ligia, produzidas por estaquia e inoculadas com sete níveis de população inicial de (1000, 2000, 4000, 8000, 16000, 32000 e 64000ovos) de *Meloidogyne javanica*, após dois meses o transplante, quando as plantas estavam estabelecidas. Com as avaliações procedente após 60 dias inoculação, determinou-se os índices de galhas (IG) e de massas de ovos (IMO), e o fator de reprodução. A relação observada entre a taxa de multiplicação relativa e a população inicial do nematóide foi: $\ln(pf/Pi) = 3,9131 - 0,7295\ln Pi$ $R^2 = 89,26\%$, $N = 7$. Encontrando relações significativas entre o logaritmo da população final e os índices de galhas e de massas de ovos dados por $\ln Pf = 0,3809 + 0,4673IG - 0,0114IG^2 + 0,000086I G^3$, $R^2 = 89,16\%$, $N = 48$, e $\ln Pf = 0,9374 + 0,8411IMO - 0,0366IMO^2 + 0,0005IMO^3$, $R^2 = 88,81\%$, $N = 48$.

O nematóide anelado é a espécie mais amplamente disseminada na região de cultivo do pessegueiro no Rio Grande do Sul (Carneiro et. Al., 1993). Sua ocorrência foi registrada, no Estado de São Paulo, associada a pessegueiro em declínio (Monteiro et al., 1990). Carneiro et al.(1998) observou correlação positiva e significativa entre as populações desse nematóide e o sintomas de morte do pessegueiro. A morte precoce do pessegueiro é dada ao final da dormência, podendo ser notada a redução ou paralisação do crescimento, evidenciada pela diminuição ou falta de brotação e floração, o que permite diferenciarem-se, facilmente, as arvores doentes, principalmente no final do inverno, quando as plantas sadias brotam de modo abundante (Campos et al., 1998).



Nos Estados Unidos, esta síndrome foi denominada de peach tree short life (PTSL), sendo um colapso e morte das plantas no fim do inverno e início da primavera, normalmente, após uma redução drástica de temperatura. Em várias regiões dos Estados Unidos, o nematóide anelado, *Mesocriconema xenoplax* (Raski) Loof & de Grisse (= *Criconemella xenapox* (Raski) Luc & Raski) foi indicado como o fator primário em caso de PTSL (Wehunt et al., 1980).

O nematóide causa lesões nas raízes ocasionando a morte das plantas, pelo fato desse parasitar, injetando toxinas e retirando nutrientes, o que deixa o sistema radicular comprometido. Dentre as espécies de nematoides, as de galha (*meloidogyne* spp.), são as que mais causam danos as culturas.

Segundo Silva (1998) discorrendo sobre o tema apenas 13% das instituições de ensino superior (IES) no Campo da Ciências Agrárias, tem a disciplina Nematologia como grade curricular.

2. MATERIAL E METODOS

O trabalho foi conduzido no Campos Experimental Coração da Terra, da FAEF (Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal), Garça/SP.

As amostras de solo e raízes foram coletadas com um trado na profundidade de 20cm, de forma aleatória na rizosfera de cada área. As amostras simples foram acondicionadas em um balde de 20 litros de capacidade e após obtido um número de amostras simples, essas foram homogeneizadas e cerca de 1kg de solo e raiz foram acondicionados em sacos de polietileno devidamente etiquetado. As amostras foram conduzidas para o Laboratório de Nematologia para as análises nematológicas.

Para extração dos nematóides das amostras de solo, foi empregado o método da flutuação centrifugada em solução de sacarose segundo Jenkins (1964). Das raízes foram extraídos pelo método de Coolen & D'herde (1972), citados por Tihohod (1989).

A suspensão aquosa de nematóides obtida de cada amostra foi concentrada para 4 ml. Após, foi homogeneizada e uma alíquota foi transferida para uma lâmina de contagem para a identificação e estimativa do número de nematóides por gênero,



presente nas amostras de solo e raízes, ao microscópio óptico comum.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das amostras estão na Tabela 1 e mostram maior ocorrência de *Meloidogyne* sp., na cultura da acerola recuperados 120 (R).

Segundo Pontes & cols (1976) na cultura da goiabeira o gênero *Meloidogyne* sp causa formação de galhas no sistema radicular, em se tratando de uma região cafeeira onde ocorre predominância do gênero, não houve grande expressividade. Perfazendo assim o *Pratylenchus* sp recuperados 23 (R) o principal.

A ocorrência de *Tylenchulus* sp recuperados 43 (R) do pessegueiro sobressaiu ao *Criconemella xenapox*, registrado, no Estado de São Paulo, causando declínio (Monteiro et al., 1990), nos Estados Unidos, o nematóide anelado, *Criconemella xenapox* (Raski) Luc & Raski) é indicado como o fator primário nos casos de peach tree short life (PTSL) Wehunt et al., 1980). O gênero *Criconemella* no presente trabalho apresentou-se nos períodos de verão e inverno, sendo recuperados 21 (S) na área da cultura instalada.

TABELA 1. Nematóides recuperados em 1kg das amostras de solo e raízes nas culturas da Acerola, Goiaba e pessego.

Cultura	Período	Aphelenchoides sp		Criconemella sp		Hemicichiphora sp		Meloidogyne Sp		Pratylenchus sp		Tylenchulus sp		Trichodorus Sp	
		S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R
Acerola	V	4	-	-	-	2	-	10	-	-	-	-	-	-	-
	I	4	-	-	-	-	-	19	120	-	-	-	-	1	-
Goiaba	V	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	23	-	-	-
Pessego	V	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	I	-	-	1	-	3	-	4	-	-	-	43	-	-	-
TOTAL		8		21		37		33	120		23		66	1	

V= Resultado recuperado no período de verão

I= Resultado recuperado no período de inverno

S= Nematóides recuperados de 100cm³ de solo

R= Nematóides recuperados de 10g de raízes

Os outros gêneros como *Aphelenchoides* sp; *Hemicichiphora* sp., e *Trichodorus* sp, são de pouca importância para as culturas estudadas.



4. CONCLUSÕES

Os nematóides de importância econômica foram detectados na rizosfera das culturas estudadas, sendo *Meloidogyne* sp, e *Criconemella* sp. Na goiabeira *Pratylenchus* sp, *Tylenchulus* sp se fez presente nas raízes após amostragem. Contudo, a dinâmica populacional dos nematóides variou com a época de amostragem.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, R. M.D.G. et al., Associação de *Criconemella xinoplaax* com a morte de pessegueiro precoce no Rio Grande do Sul. **Nematologia Brasileira**,. 1993, 17: 122 – 131.

CARNEIRO, R. M.D.G. et al., Nematoides: Ocorrência e Danos. In: MEDEIROS C. A. B & RASEIRA, M.C.B (eds). **A cultura do pessegueiro**. EMBRAPA – SPI, Brasília, Brasil, 1998 a. p. 265 – 279.

CAMPOS, A. D. et al., Morte precoce de Plantas em cultura de pessegueiro. In: MEDEIROS C. A. B & RASEIRA, M.C.B (eds). **A cultura do pessegueiro**. EMBRAPA – SPI, Brasília, Brasil, 1998. p. 280 – 295.

CARNEIRO, R.M.D.G, Morte precoce do pessegueiro no Brasil: Problema atual e perspectiva de controle. In: **XXII Congresso Brasileiro de Nematologia**, 2000, Uberlândia, MG, UFU/ICIAG, 2000. P. 46 – 49.

FILHO N.C. F, DOS SANTOS J. M., DA SILVA S. F., Caracterização morfológica e bioquímica de uma nova espécie de *Meloidogyne*. Parasita de goiabeira no Brasil. In: **XXII Congresso Brasileiro de Nematologia**, 2000, Uberlândia, MG, UFU/ICIAG, 2000. P. 135.

GOMES, R. S., NOVARETTI, W. R. T. Levantamento de nematóides da cana-de-açúcar na usina Bonfim. **Nematol. Bras.**, Piracicaba, v.9, p.135-142,1985.

MONTEIRO, A. R. et al ., A ocorrência de *Criconemella xenoplax* associada a pessegueiros com declínio no Brasil. **Nematologia Brasileira**, 1990, 14 : 4.



PONTE, J J. DA., et al., Comportamento de plantas frutíferas tropicais em relação a nematóides das galhas. **IX Congresso Brasileiro de Fitopatologia**. Campinas, 1976. Resumo... p. 06.

RODRIGUEZ, P.B.N., et al. Relação entre densidade de inóculo de *Meloidogyne javanica* e taxa de multiplicação em aceroleira (*malpighia glabra* L.) cv. LIGIA. In: **XXII Congresso Brasileiro de Nematologia**, 2000, Uberlândia, MG, UFU/ICIAG, 2000. p. 137.

WEHUNT, E. J.; B. D. HORTON & V. E. PRINCE. Effects of nematicides, lime and herbicide on peach tree (*prumus persica*) short life in Geogia. **Journal Nematology**, 1980, 12 (3) : 183 – 89.

SASSER, J.N. **Plant-parasitic nematodes: the farmer' s hidden enemy** . University Graphics, North Carolina State University, Raleigh, 115 pp., 1989.

SILVA, G. S. **O ensino de Nematologia a nível de graduação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE NEMATOLOGIA 21. 1998, Maringá. Anais... Maringá: Sociedade Brasileira de Nematologia. 1998.p.15.

