

**NEMATÓDIOS DA REGIÃO CACAUEIRA
DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL**
I — NEMATÓDIOS ASSOCIADOS AO CACAUEIRO
(*Theobroma cacao* L.)*

*Ravi Datt Sharma***

*Samuel Alexis Sher****

Pouco se sabe a respeito de nematódios associados com o cacaueteiro no Espírito Santo; as informações disponíveis sobre o assunto são de Sharma (4). Em vista disso, um levantamento nematológico sistemático foi efetuado na região cacaueteira desse Estado com o objetivo de determinar a ocorrência e distribuição dos nematóides fitoparasitas associados com diversos cultivos de modo geral, e no cacaueteiro, de modo particular.

MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento foi conduzido em 27 propriedades, distribuídas em três municípios do Espírito Santo (Linhares, Colatina e São Mateus), no período de outubro de 1971 a março de 1974. Foram coletadas 89 amostras de solos e

raízes de cacaueteiros sadios e doentes. A amostragem e extração dos nematódios foram realizadas segundo técnica de Sharma e Loof (5). Para a identificação e montagem permanentes desses nematódios, foi utilizado o processo descrito por Sharma e Sher (6). Os locais de amostragem bem como o número de amostras, sintomas apresentados pelas plantas e tipos de solos estão mencionados no Quadro 1. Os sintomas apresentados pelas plantas doentes foram anteriormente descritos por Sharma e Sher (6).

RESULTADOS

Foi detectada uma população mista de 20 gêneros e 26 espécies de nematóides fitoparasitas (Quadro 2). Os gêneros encontrados com

* Recebido para publicação em agosto, 1974.

** D.Sc. (Agric.), Divisão de Fitoparasitologia, CEPEC.

*** Ph.D., Universidade da Califórnia, Riverside, Cal., E.U.A.

Quadro 1 – Levantamento nematológico do cacauzeiro no Espírito Santo (locais de coleta, número de amostras, sintomas apresentados pelas plantas e tipo de solo), outubro/71 a março/74.

Locais de coleta (Fazendas e municípios)	Nº de amostras	Sintomas	Tipos de solo
Angélica (L)	2	D,S	Franco
Batista (L)	3	SD	Argila pesada
Boa Esperança (C)	17	S,MS	Franco
Brazilândia (L)	1	MS	Franco
Brejo Grande (L)	1	SD	Argila pesada
Bugrinha (L)	4	S,SD,MS	Franco
Contendas (L)	1	SD	Argila pesada
Esperança (C)	1	SD	Argila pesada
Est. Exp. Minist. Agricultura (L)	2	SD	Argila pesada
Est. Exp. Filogônio Peixoto (L)	11	SD	Franco
Goiana (L)	1	SD	Argila pesada
Guanabara (L)	8	S,SD,MS	Argila pesada
Grafite Sossego (L)	1	SD	Franco
Havaí (L)	2	MS	Franco
Ipanema (L)	2	SD,MS	Argila pesada
Ipiranga (L)	2	SD	Argila pesada
Paraíso (L)	1	SD	Argila pesada
Piraquê (L)	1	SD	Argila pesada
Relíquia (L)	4	S	Argila pesada
Santo Antônio (L)	11	S,MS	Argila pesada
Santa Rita (L)	2	SD	Argila pesada
Santa Terezinha	1	SD	Argila pesada
São Jorge (SM)	2	MS	Argila pesada
São Pedro (SM)	1	MS	Argila pesada
São Sebastião (L)	1	SD	Franco
Três Marias (L)	1	SD	Argila pesada
Vila Nova (L)	5	SD	Argila pesada

Municípios: (L) = Linhares
(C) = Colatina
(SM) = São Mateus

Sintomas: S = sadio
SD = seca descendente
MS = morte súbita

mais freqüência foram: *Helicotylenchus*, *Meloidogyne*, *Hemicriconemoides*, *Xiphinema*, *Criconemoides* e *Paratylenchus*. Foram constatadas também em todas as amostras, espécies saprofíticas e predadoras.

Criconemoides mauritiana, *Dolichodorus* sp., *Gracilacus aculen-*

tus, *Tylenchus davainei*, *Tylenchorhynchus martini* e *Xiphinema setariae* estavam associadas aos cacauzeiros que apresentavam sintomas de seca descendente (die-back). *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides* sp., *Boleodorus* sp., *Helicotylenchus multicinctus*, *Longidorus* sp., *Xiphinema americanum* e um gênero não identificado

Quadro 2 – *Frequência de ocorrência de nematóides parasitas de plantas associados ao cacauero (Theobroma cacao L.) em 89 amostras na região cacauera do Espírito Santo.*

Nematóides	Frequência de ocorrência	
	Locais de amostragens *	% das 89 amostras
<i>Aphelenchus avenae</i>	Y, Zo	4.5
<i>Aphelenchoides</i> sp.	C, Zo	7.9
<i>Boleodorus</i> sp.	M	1.1
<i>Criconemoides</i> sp.	A, E, F, H, J, L, N, O, P, R, S, T, V, W, Z, Zo	29.2
<i>C. mauritiana</i>	U	1.1
<i>Dolichodorus</i> sp.	N, U	3.4
<i>Gracilacus aculentus</i>	H, K	2.2
<i>Helichotylenchus</i> sp.	A, B, C, D, D, F, G, H, I, J, K, L, N, O, P, R, T, U, V, Z, Zo	56.2
<i>H. dihystra</i>	C, I, J, S, V, Y, Zo	20.2
<i>H. multicinctus</i>	J, P, Zo	3.4
<i>Hemicycliophora</i> sp.	G, I, P, Zo	4.5
<i>Hemicriconemoides</i> sp.	A, C, F, G, J, M, N, R, S, U, X, Zo	35.9
<i>Longidorus</i> sp.	Zo	2.2
<i>Meloidogyne incognita</i>	A, B, C, F, G, I, J, L, M, N, O, P, R, S, T, V, W, X, Y, Z	58.4
<i>Paratylenchus</i> sp.	A, F, I, J, L, M, Q, S, T, U, Zo	25.8
<i>Peltamigratus</i> sp.	B, H, L, N, S, U, Zo	19.1
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	C, J, L, S, X, Z, Zo	20.2
<i>Trichodorus</i> sp.	C, Zo	3.4
<i>Trophurus</i> sp.	B, J, L, M, O, P, Q, Y, Z, Zo	18.0
<i>Tylenchorhynchus martini</i>	B, Zo	2.2
<i>Tylenchus</i> sp.	B, L, Z, Zo	6.7
<i>T. davainei</i>	Zo	1.1
<i>Tylenchulidae (familia)</i>	F, W, Zo	4.5
<i>Xiphinema</i> sp.	A, C, D, H, I, J, L, N, O, P, R, S, U, V, X, Y, Z, Zo	34.5
<i>X. americanum</i>	Zo	1.1
<i>X. setariae</i>	Y	1.1

* Fazendas ou estações experimentais.

A = Angélica; B = Batista; C = Boa Esperança; D = Brasilândia; E = Brejo Grande; F = Bugrinha; G = Contendas; H = Esperança; I = Estação Exp. Min. Agric.; J = Estação Exp. F. Peixoto; K = Goiana; L = Guanabara; M = Grafite Sossego; N = Havaí; O = Ipanema; P = Ipiranga; Q = Paraíso; R = Piraquê; S = Relíquia; T = Sta Rita; U = Sta Terezinha; V = São Jorge; W = São Pedro; X = São Sebastião; Y = Três Marias; Z = Vila Nova; Zo = Stº Antônio.

da família *Tylenchulidae* foram encontrados associados aos cacauzeiros com sintomas de morte súbita. Os outros nematóides apresentados no Quadro 2 estavam associados com os dois tipos de sintomas acima mencionados.

DISCUSSÃO

Meloidogyne incognita foi a espécie mais freqüente no levantamento e tem sido registrada neste cultivo em diferentes partes do mundo (6, 7). A mesma espécie foi também encontrada parasitando cafeeiros no Espírito Santo, demonstrando sua ampla distribuição (1). *M. exigua*, parasita comum de cafeeiros (2), não foi encontrada no presente levantamento, assim como *Rotylenchus robustus*, detectado em cacauzeiros em Trinidad (7). *M. incognita* foi encontrado em solos argilosos e pesados,

quando normalmente ocorrem em solos leves e arenosos (3).

Aphelenchoides sp., *Boleodorus* sp., *Criconemoides mauritiana*, *Gracilacus aculentus* e o gênero não identificado da família *Tylenchulidae* foram encontrados associados ao cacauzeiro pela primeira vez, o mesmo acontecendo no Brasil com as espécies *Helicotylenchus multicinctus*, *Tylenchorhynchus martini* e *Xiphinema americanum*.

Os resultados deste levantamento indicam um grande número de espécies de nematóides fitoparasitas amplamente distribuídos e associados ao cacauzeiro. Pelo exposto, há necessidade de se definir esta associação e de se determinar o papel desses nematóides nos processos patológicos das raízes do cacauzeiro e sua possível relação com a morte súbita e seca descendente.

LITERATURA CITADA

1. INSTITUTO BRASILEIRO do Café e GERCA. Informativo 8(1):1-8. 1974.
2. CHEBABI, A. e LORDELLO, L.G.E. Ocorrência de nematóides em cafezais do Espírito Santo. Revista de Agricultura (Brasil) 43: 140. 1968.
3. SASSER, J.N. Identification and host-parasite relationships of certain root-knot nematodes (*Meloidogyne* spp.). Maryland Agricultural Experimental Station Bulletin A77: 1954. 31 p.
4. SHARMA, R.D. Relatório Anual de Nematologia. Ilhéus, Bahia, Brasil, Centro de Pesquisas do Cacau, 1973. 25 p. (Datilografado).

5. SHARMA, R.D. e LOOF, P.A.A. Nematodes of the cocoa region of Bahia, Brazil. I – Plant parasitic and free-living nematodes associated with rubber (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). *Revista Theobroma* (Brasil) 3(1):36-41. 1973.
6. _____ e SHER, S.A. Nematodes of the Cocoa Region of Bahia, Brazil. Occurrence and distribution of plant parasitic nematodes associated with cocoa (*Theobroma cacao* L.). *Revista Theobroma* (Brazil) 3(3):17-24. 1973.
7. SINGH, N.D. Preliminary report on plant parasitic nematodes associated with important crops in Trinidad. *Nematropica* 3(2):56-61. 1973.

RESUMO

Vinte gêneros e 26 espécies de nematódios fitoparasitas foram encontrados associados ao cacauzeiro (*Theobroma cacao* L.) em 89 amostras de solos e raízes provenientes de 27 fazendas localizadas em três municípios do Estado do Espírito Santo. Doze espécies estavam associadas a cacauzeiros com sintomas de seca descendente (die-back) e morte súbita (seis de cada). Os gêneros mais comuns foram: *Helicotylenchus*, *Meloidogyne*, *Xiphinema*, *Criconemoides* e *Paratylenchus*. As espécies identificadas foram: *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides* sp., *Boleodorus* sp., *Criconemoides* sp., *C. mauritiana*, *Dolichodorus* sp., *Gracilacus aculentus*, *Helicotylenchus* sp., *H. dibystrera*, *H. multicinctus*, *Hemicycliophora* sp., *Hemicriconemoides* sp., *Longidorus* sp., *Meloidogyne incognita*, *Paratylenchus* sp., *Peltamigratus* sp., *Rotylenchulus reniformis*, *Trophurus* sp., *Trichodorus* sp., *Tylenchorhynchus martini*, *Tylenchus* sp., *T. davainei*, *Tylenchulidae* (família), *Xiphinema* sp., *X. americanum* e *X. setariae*.

NEMATODES OF THE COCOA REGION OF ESPIRITO SANTO, BRAZIL.

I – NEMATODES ASSOCIATED WITH COCOA (*Theobroma cacao* L.)

SUMMARY

A total of 89 soil and root samples from 27 farms, from three municipalities in Espírito Santo (Linhares, Colatina and São Mateus) contained mixed populations of 20 genera and 26 species of plant parasitic nema-

todes. Twelve species associated with cocoa trees had symptoms of die-back and sudden death (six each). The most common nematode genera were: *Meloidogyne*, *Helicotylenchus*, *Hemicriconemoides*, *Xiphinema*, *Criconemoides* and *Paratylenchus*. The plant nematode species identified were: *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides* sp., *Boleodorus* sp., *Criconemoides* sp., *C. mauritiana*, *Dolichodorus* sp., *Gracilacus aculentus*, *Helicotylenchus* sp., *H. dihystrera*, *H. multicinctus*, *Hemicycliophora* sp., *Hemicriconemoides* sp., *Longidorus* sp., *Meloidogyne incognita*, *Paratylenchus* sp., *Peltamigratus* sp., *Rotylenchulus reniformis*, *Trichodorus* sp., *Trophurus* sp., *Tylenchorhynchus martini*, *Tylenchus* sp., *T. davainei*, *Tylenchulidae* (family), *Xiphinema* sp., *X. americanum* and *X. setariae*.

