

Nematóides em plantas ornamentais e floríferas em Lavras (MG)

MAURO J.N. COSTA¹, SILVÉRIO J. COELHO² e VICENTE P. CAMPOS¹

RESUMO

Coletaram-se amostras de solo e/ou raízes de 56 plantas ornamentais e floríferas do Câmpus da Universidade Federal de Lavras (UFLA) (MG), com o objetivo de conhecer a ocorrência e a distribuição de nematóides nessas plantas. No laboratório, extraíram-se nematóides livres no solo pela técnica de Jenkins. Pela trituração em liquidificador, obtiveram-se os nematóides sedentários. *Xiphinema* foi obtido através do peneiramento do solo e coletado entre detritos mediante a separação individual no microscópio de objetiva invertida. As frequências das espécies de fitonematóides nas amostras foram: *Helicotylenchus dihystera* (19,7%), *Meloidogyne incognita* (16,7%), *Xiphinema brasiliense* (10,61%), *Meloidogyne* spp. (9,09%), *Ogma* sp. (7,58%), *Trichodorus* sp. (7,58%), *Meloidogyne javanica* (7,58%), *Criconemella ornata* (4,55%), *Tylenchorynchus* sp. (4,55%), *Aphelenchus* sp. (3,03%), *Xiphinema* spp. (3,03%), *Aphelenchus avenae* (1,52%), *Tylenchulus semipenetrans* (1,52%), *Dorilaimus* sp. (1,52%) e *Ditylenchus* sp. (1,52%).

Palavras-chave: fitonematóides, plantas ornamentais e floríferas, levantamento.

ABSTRACT

Nematodes in ornamental and flowering plant roots at Lavras, State of Minas Gerais, Brazil

Soil and roots samples from ornamental and flowering plants were collected in the nursery of Agricultural Department of Federal University of Lavras (UFLA). In the laboratory, free soil nematodes were extracted

by Jenkins technique. By liquefier trituration, were obtained the sedentaries nematodes. The *Xiphinema* genus were obtained through soil sifting in the sieves mesh and it was collected among the dregs, through of individual separation at the microscope. The frequency of plant nematodes in the samples were: *Helicotylenchus dihystera* (19.7%), *Meloidogyne incognita* (16.7%), *Xiphinema brasiliense* (10.61%), *Meloidogyne* spp. (9.09%), *Ogma* sp. (7.58%), *Trichodorus* sp. (7.58%), *Meloidogyne javanica* (7.58%), *Criconemella ornata* (4.55%), *Tylenchorynchus* sp. (4.55%), *Aphelenchus* sp. (3.03%), *Xiphinema* spp. (3.03%), *Aphelenchus avenae* (1.52%), *Tylenchulus semipenetrans* (1.52%), *Dorilaimus* sp. (1.52%) and *Ditylenchus* sp. (1.52%).

Key words: plant nematodes, flowery plants, ornamental plants, frequency.

1. INTRODUÇÃO

A produção de plantas é afetada por diferentes fatores, destacando-se, em muitas delas, os fitonematóides, que, além de causarem prejuízos às plantas pelo parasitismo, podem também tornar mais severas as enfermidades provocadas por outros microrganismos, principalmente fungos e bactérias (CAMPOS, 1992). Esses patógenos causam, na produção, perdas que variam de suaves até a destruição total. O grau de danos depende da suscetibilidade da cultura, das condições ambientais, da presença de outros patógenos que podem interagir com os nematóides e da densidade populacional dos nematóides encontrados (TIHOHOD, 1973). Essa densidade pode variar durante todo o ano nos climas tropicais, em face das variações de temperatura e da umidade do solo, poden-

¹ Universidade Federal de Lavras, Departamento de Fitopatologia. Caixa Postal 37, 37200-000 Lavras (MG). E-mail: mjncosta@zipmail.com.br

² Departamento de Fitotecnia.

do até, no período frio ou de seca, ocorrer a dormência dos nematóides (LORDELLO, 1964).

Segundo CHASE et al. (1983), os nematóides que infestam raízes de plantas ornamentais ou floríferas incluem *Meloidogyne* spp. (nematóide das galhas), *Pratylenchus* spp. (nematóide das lesões), *Radopholus* spp. (nematóide cavernícola), *Rotylenchulus reniformis* (nematóide reniforme) e *Cactodera* spp. (nematóide dos cistos e de *Cactus*). Em adição a estes, *Aphelenchoides* spp., nematóide foliar, que comumente infesta a parte aérea de algumas plantas ornamentais. Os nematóides das galhas, *Meloidogyne arenaria*, *M. incognita* e *M. javanica*, causam danos em várias plantas ornamentais de acordo com LEHRMAN (1979), como *Tradescantia fuscata*, *Brassia actinophylla*, *Caladium bicolor*, *Maranta leuconeura*, *Philodendron* spp., *Sansevieria trifasciata* e *Siderasis fuscata*. Plantas ornamentais atacadas pelo nematóide das lesões *Pratylenchus coffeae* e *P. penetrans* sofrem danos significativos como a *Aglaonema commutatum*, *Caladium* spp., *Chamaedorea seifrizii*, *Codiaeum variegatum*, *Dracaena* spp., *Monstera deliciosa*, *Philodendron bipinnifolium* e *Singonium podophyllum*. CORBETTI (1983) cita a disseminação do nematóide das lesões (*Pratylenchus bolivianus*) na Holanda, mediante rizomas da planta ornamental alstroeméria (*Alstroemeria* spp., fam. Amaryllidaceae), levados da América do Sul. O nematóide cavernícola, *Radopholus similis*, é um sério patógeno em muitos países tropicais e subtropicais. Nos EUA, é problema em casas de vegetação de plantas ornamentais nos seguintes Estados: Arizona, Califórnia, Havaí, Luisiânia e Texas (MARTIN, 1978). O nematóide reniforme (*Rotylenchulus reniformis*) tem impedido, de forma significativa, o desenvolvimento da indústria ornamental, porque plantas contaminadas ou infestadas por ele são sujeitas a quarentena no Arizona, no Novo México e na Califórnia, o que resulta em impacto no comércio de flores (INSERRA et al., 1981). O uso de palmeiras ornamentais tem aumentado significativamente no Sul da Flórida, cujas condições climáticas são extremamente adequadas ao seu desenvolvimento. Muitas delas, no entanto, são disseminadoras do nematóide reniforme, por meio do transplantio sistemático dessas plantas, algumas delas infestadas pelo patógeno. O nematóide dos cistos, *Cactodera cacti* (Syn. *Heterodera cacti*) aparentemente não causa danos significativos em *Schlumbergena truncata* e muitas espécies de *Cactus*, nas muitas áreas analisadas (SOUTHEY, 1957).

Apesar dos grandes avanços nas técnicas de extração e quantificação de fitonematóides, possibilitando a investigação da magnitude da sua população no hospedeiro, ainda não se pesquisaram, no Brasil, de forma quantitativa, os efeitos da interação nematóide-plantas ornamentais e nematóide-plantas floríferas. O conhecimento da população de fitonematóides é de grande importância, pois serve de base para futuros estudos sobre a diagnose, densidades populacionais e aplicação de medidas de controle. Dessa forma, objetivou-se, neste trabalho, fazer levantamento da incidência de fitonematóides em espécies ornamentais e floríferas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Canteiros com plantas ornamentais ou floríferas e solo ao redor de plantas arbustivas do setor de Paisagismo e Floricultura-DAG/UFLA, foram amostrados em diversos pontos. Tanto nos canteiros como ao redor de plantas arbustivas, procedeu-se à capina para retirada de plantas daninhas. O procedimento para a amostragem incluiu a utilização de trado de 5 cm de diâmetro, introduzido a 15-20 cm de profundidade na projeção da copa da plantas, retirando-se porção de solo que foi colocado em saco plástico, constituindo uma subamostra. Colocaram-se três subamostras assim coletadas por planta, em saco plástico devidamente identificado, constituindo uma amostra composta. Em cada análise laboratorial, tal amostra foi dividida em três subamostras de 100 gramas cada uma, as quais foram processadas no Laboratório de Nematologia do Departamento de Fitopatologia/UFLA.

A extração dos nematóides foi feita logo em seguida à coleta. No caso do solo, utilizou-se a técnica do peneiramento, seguido de centrifugação em solução de sacarose (JENKINS, 1964), ou de peneiramento combinado com o método de Baerman modificado (FLEGG & HOOPER, 1970). Os nematóides das raízes foram extraídos por método proposto por COOLEN & D'HERDE (1972), incluindo mecanicamente a desintegração de raízes, na presença de água, seguida de peneiramento e centrifugação em solução de sacarose.

Com os nematóides em água, procedeu-se à identificação mediante montagem dos espécimes em lâminas semipermanentes e uso de chaves de classificação atualizadas. Efetuou-se a identificação das espécies de *Meloidogyne* com base no exame da configuração perineal das fêmeas, segundo a técnica de HARTMAN & SASSER (1985).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das amostras de 56 plantas analisadas, 27 apresentaram nematóides. Diferentes gêneros foram en-

contrados associados às plantas, predominando *Meloidogyne* e *Helicotylenchus*.

Algumas espécies de plantas não apresentaram infestação, enquanto outras apresentaram até quatro gêneros de nematóides (Tabela 1).

Tabela 1. Nematóides encontrados associados a espécies de plantas ornamentais e floríferas

Nome científico	Nome comum	Nematóides associados
<i>Aegopodium podagraria</i> 'Variegatum'	Aegopodium	<i>Meloidogyne</i> sp., <i>Trichodorus</i> sp., <i>Ogma</i> sp.
<i>Althernanthera amoena</i>	Periquito	<i>Ogma</i> sp.
<i>Anthurium digitatum</i>	Antúrio	<i>Meloidogyne javanica</i> , <i>Xiphinema</i> sp.
<i>Asystasia gangetica</i>	Asistásia	<i>Xiphinema</i> sp.
<i>Belcanda chinensis</i>	Flor-de-leopardo	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Meloidogyne</i> sp., <i>Ogma</i> sp., <i>Xiphinema</i> sp.
<i>Centaurea gymnocarpa</i>	Centáurea	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Ogma</i> sp.
<i>Chrysanthemum leucatemum</i>	Margarida	<i>Ditylenchus</i> sp., <i>Meloidogyne incognita</i>
<i>Chrysanthemum</i> sp.	Crisântemo	<i>Aphelenchus</i> sp., <i>Dorilaimus</i> sp., <i>Meloidogyne javanica</i>
<i>Crassula multicava</i>	Crássula	<i>Meloidogyne incognita</i>
<i>Crysanthemum maximum</i>	Margarida	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Meloidogyne javanica</i> , <i>Ogma</i> sp., <i>Xiphinema</i> sp.
<i>Erythrina speciosa</i>	Candelabro	<i>Xiphinema</i> sp., <i>Criconemella</i> sp., <i>Helicotylenchus</i> sp.
<i>Graptopetalum paraguayensi</i>	Planta-fantasma	<i>Meloidogyne incognita</i>
<i>Hedera helix</i> 'Star'	Hera-verdadeira	<i>Meloidogyne incognita</i>
<i>Helicrysum petiolatum</i>	Imortele	<i>Aphelenchus avenae</i> , <i>Criconemella</i> sp., <i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Trichodorus</i> sp.
<i>Huernia macrocarpa</i> 'penzigii'	Huérnia	<i>Helicotylenchus dihystra</i>
<i>Hypoestes sanguinolenta</i>	Hipoestes	<i>Meloidogyne</i> sp., <i>Odontonema strictum</i> (<i>Odontonema</i>), <i>Trichodorus</i> sp., <i>Tylenchorhynchus</i> sp., <i>Xiphinema</i> sp.
<i>Impatiens walleriana</i> 'Variegata'	Beijinho	<i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Helicotylenchus dihystra</i>
<i>Iresine lindenili</i>	Iresine	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Meloidogyne javanica</i>
<i>Livistona chinensis</i>	Falsa latânia	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Xiphinema</i> sp.
<i>Oxalis adenopsis</i>	Trevo-de-quatro-folhas	<i>Meloidogyne incognita</i>
<i>Peperomia scandens</i> 'Variegata'	Peperômia	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Meloidogyne</i> sp.
<i>Pilea microphylla</i>	Brilhantina	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Meloidogyne incognita</i>
<i>Portulaca grandiflora</i>	Onze-horas	<i>Helicotylenchus</i> sp., <i>Xiphinema</i> , <i>Tylenchorhynchus</i> , <i>Meloidogyne incognita</i>
<i>Sedum rubrotinctum</i>	Dedinho-de-moça	<i>Helicotylenchus</i> sp., <i>Meloidogyne javanica</i>
<i>Setcreasia purpurea</i>	Trapoeraba-roxa	<i>Meloidogyne</i> sp.
<i>Strelitzia reginae</i>	Ave-do-paráiso	<i>Aphelenchus</i> sp., <i>Trichodorus</i> sp., <i>Tylenchorhynchus</i> sp., <i>Tylenchulus semipenetrans</i>
<i>Wedelia trilobata</i>	Margaridinha	<i>Helicotylenchus dihystra</i> , <i>Meloidogyne</i> sp., <i>Trichodorus</i> sp.
<i>Zebrina pendula</i>	Tradescância	<i>Criconemella</i> sp., <i>Meloidogyne incognita</i> , <i>Xiphinema</i> sp.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPOS, V. P. Implicação da sobrevivência dos nematóides em solo e raízes de plantas no controle dos fitopatógenos. **Informe Agropecuário**, EPAMIG, Belo Horizonte, v.16, n.172, p.15-16, 1992.
- CHASE, A. R., KAPLAN, & OSBORNE, L. S. Nematode pests of tropical foliage plants and leatherleaf. **Agriculture Research Education Centre**, Apopka, p.83-85, 1983.
- COOLEN, D. & D'HERDE, C. J. **A method for the quantitative extraction of nematodes from plant tissue**. Min. Agric. Res. Adm. State Centre, Ghent, Belgium, 1972. 72p.
- CORBETTI, D.D. Three new species of *Pratylenchus* with a redescription of *P. andinus*. Lordello, Zamith & Book, 1961 (nematoda: Pratylenchidae). **Nematológica**, v.29, p.390-403, 1983.
- FLEGG, J.J.M. & HOOPER, D.J. Extration of free-living stages from soil. In: SOUTHEY, J. F. (Ed.) **Laboratory methods for work with plant and soil nematodes**. London, Ministry of Agriculture: Fisheries and Food . p.5-22, 1970. (Technical Bulletin)
- HARTMAN, K.M. & SASSER, J.N. Identification of *Meloidogyne* species on the basis of differential host test and perineal-pattern morphology. In: BARKER, K.R.; CARTER, C.C. & SASSER, J.N. (Eds.) **An advanced treatise on Meloidogyne**. II. Methodology. North Carolina State University (Department of Plant Pathology): Raleigh, 1985. p.69-77.
- INSERRA, R.N.; DUNN, R.A. & STAN, J.L. Regulatory implications of *Rotylenchulus reniformis* infestations on ornamental nurseries in Florida. **Nursery Digest**, v.25, p.18-19, 1981.
- JENKINS, W.R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. **Plant Disease Reporter**, v.48, p.692, 1964.
- LEHRMAN, P.S. & STOKES, D.E. Effect of the root-knot nematode, *Meloidogyne incognita* on pothos. **Proc. Fla. State Hort. Cos.**, v.92, p.343-345, 1979.
- LORDELLO, L.G.E. Contribuição ao conhecimento dos nematóides que causam galhas em raízes de plantas do Estado de São Paulo e Estados vizinhos. **Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz**, Piracicaba, v.21, p.182-8. 1964.
- MARTIN, K.J. Ocurrance of *Radopholus similis* and other plant parasitic nematodes in ornamental plants being transported into Arizona. **Plant Disease Reporter**, v.62, p.293-294, 1978.
- SOUTHEY, J.F. Observations on *Heterodera cactii* Filijev et. sch. Stekhoven and *Meloidogyne* spp. on imported *Cactus* plants with a list of new host records. **Nematológica**, v.11, p.1-6, 1957.
- TIHOHOD, D. **Nematologia Agrícola Aplicada**. Jaboticabal: FUNEP, 1973. 372 p.