

Comunicado Técnico 305

ISSN 0103-9458

Setembro, 2005

Porto Velho, RO

Identificação de fitonematóides presentes em cafeeiros de diferentes Municípios do Estado de Rondônia

Vânia Santiago¹
Cléberson de Freitas Fernandes²
José Mauro da Cunha e Castro³
Domingos Sávio G. Silva⁴
Gilvan de O. Ferro⁵
Rogério Sebastião C. da Costa⁶
Angela Maria L. Nunes[†]

Introdução

O café é reconhecido mundialmente como um dos principais produtos agrícolas, sendo cultivado em mais de 70 países. O Brasil é um dos principais produtores, sendo responsável por cerca de 25% a 30% da produção mundial, sendo os Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Bahia e Rondônia os principais produtores (CONAB, 2005). O Estado de Minas Gerais apresenta-se como o maior produtor nacional, com melhores níveis de tecnologia e clima apropriado (Menezes *et al.*, 2005). O Estado de Rondônia apresenta-se como o segundo maior produtor de café robusta (*Coffea canephora*) e o sexto maior produtor em nível nacional, sendo responsável por 5,5% da produção nacional (CONAB, 2005). Embora bem adaptada às condições climáticas do Estado, esta cultura enfrenta diversos problemas que afetam a produtividade e/ou qualidade do café produzido, dentre os quais podemos citar o ataque de nematóides (Campos, 1997). As espécies dos gêneros *Meloidogyne sp.* e *Pratylenchus sp.*, são as mais prejudiciais à cafeicultura devido a ampla distribuição geográfica e intensidade dos danos que causam (Ferraz & Monteiro, 1995). Normalmente, as épocas críticas de ocorrência

de nematoses, em condição de campo, coincidem com o período das chuvas (Zambolim *et al.*, 1997), durante o qual os mais elevados graus de severidade são observados. Dentre os principais sintomas derivados do ataque de nematóides podemos destacar o tamanho desigual das plantas de mesma idade, murchamento das folhas durante o período mais quente do dia, queda da produtividade e aparecimento de galhas e nós nas raízes, dentre outros (Ferraz & Monteiro, 1995). O presente estudo visou identificar os nematóides responsáveis pelos ataques aos cafeeiros do Estado de Rondônia.

Materiais e métodos

Foram escolhidas áreas representativas da cafeicultura rondoniense, da espécie *Coffea canephora*, em 13 municípios da região central do Estado, região de maior concentração de café, onde foram feitas as coletas de amostras de solo e raízes de plantas com prováveis sintomas de ataque de nematóides. As amostras foram coletadas nos municípios de: Alta Floresta, Alto Paraíso, Cacoal, Jarú, Machadinho do Oeste, Ministro Mário Andreaza, Nova Brasilândia, Novo Horizonte, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médice, Rolim de Moura, São Miguel do Guaporé e Seringueira.

¹ Bióloga, Bolsista Funarbe/Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho-RO. E-mail: carlavania@pop.com.br.

² Farmacêutico, D.Sc., Embrapa Rondônia. E-mail: cleberson@cpafro.embrapa.br.

³ Eng. Agrôn., D.Sc., Universidade Federal de Lavras, Campus Universitário, Caixa Postal 37, CEP 37200-000, Lavras, MG. E-mail: josemaurocasto@bol.com.br.

⁴ Téc. Laboratório, Embrapa Rondônia. E-mail: domingos@cpafro.embrapa.br.

⁵ Téc. Agrícola, Embrapa Rondônia. E-mail: embrapaop@bol.com.br.

⁶ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia. E-mail: rogerio@cpafro.embrapa.br.

[†] In memoriam.

Para o mapeamento de fitonematóides nas principais áreas de produção de café no Estado foram coletadas 286 amostras, sendo 143 de raízes e 143 de solos. Foram coletadas, em média, 22 amostras por município, sendo 11 de raízes e 11 de solos. As coletas das amostras de solo e raízes foram conduzidas na projeção da copa da planta em quatro pontos equidistantes (Quadrantes) cerca de 0,80 cm dos ramos centrais, retirando-se cerca de 0,50 Kg de cada local da planta. Em seguida misturou-se as quatro e obteve-se uma amostra por planta, em no mínimo dez plantas de cada área escolhida. Foram realizadas, em cada município e área escolhida, duas coletas de amostra por ano agrícola, sendo a primeira cerca de trinta dias antes do término do período chuvoso e a segunda no término desse período. O índice de incidência, calculado a partir da relação entre o número de municípios que apresentaram determinado gênero/espécie dividido pelo número total de municípios avaliados, foi calculado para os principais grupos.

A extração dos nematóides das raízes foi conduzida utilizando-se a técnica de Funil de Baermann (Baermann, 1917) e, para a extração dos mesmos do solo utilizou-se a técnica do peneiramento mais modificação do funil de Baermann. Após a coleta, as amostras foram fixadas em Formalina a 4%. O material fixado foi enviado ao Departamento de Fitopatologia e Nematologia da Universidade Federal de Lavras, em Minas Gerais, com a finalidade de serem identificados gêneros e/ou espécies dos nematóides encontrados.

A Fig. 1 mostra os municípios escolhidos para a realização das coletas visando o mapeamento de fitonematóides nas principais áreas de produção de café no Estado.

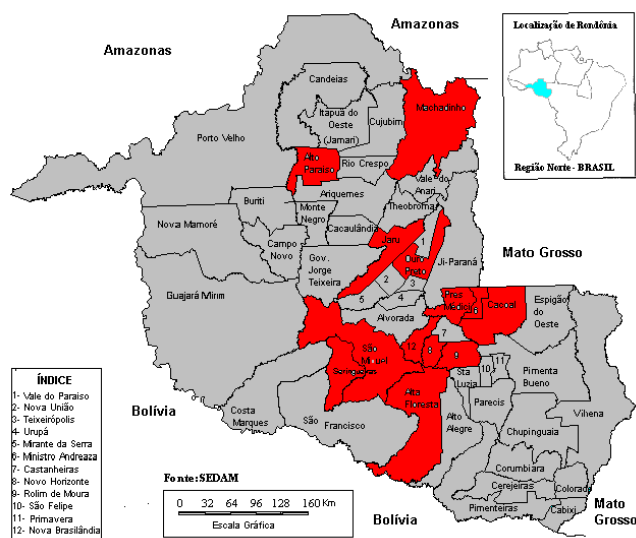


Fig. 1. Estado de Rondônia. Em vermelho, municípios onde foram coletadas amostras para o mapeamento de fitonematóides em cafeeiros.

Resultados e discussão

Os resultados do mapeamento e identificação de fitonematóides nos diferentes municípios avaliados no presente trabalho são apresentados na Tabela 1. Com relação ao mapeamento de fitonematóides nas amostras de solos, foi observada a presença de nematóides pertencentes a nove gêneros diferentes, sendo que as espécies dos gêneros *Meloidogyne* e *Aphelenchus* apresentaram os maiores índices de incidência, estando presentes em 61,5% dos municípios avaliados. Outras espécies de gêneros importantes como *Pratylenchus*, *Helicotylenchus* e *Aphelenchoides* foram observadas em 23,1% dos municípios. Dentre as amostras coletadas nos 13 municípios avaliados, apenas em Ouro Preto do Oeste não foi detectada a presença de fitonematóides nas amostras de solo coletadas, correspondendo a 7,7% do total analisado. É importante destacar que foi comum a identificação de pelo menos dois ou mais gêneros/espécies diferentes de nematóides em um mesmo município.

O mapeamento de fitonematóides nas amostras de raízes coletadas em cafeeiros nos diferentes municípios mostrou a presença de nematóides pertencentes a sete gêneros diferentes (Tabela 2). As espécies dos gêneros *Aphelenchoides*, *Aphelenchus* e *Meloidogyne* apresentaram índices de incidência de 69,2%, 53,8% e 53,8%, respectivamente, nos municípios avaliados. Em 46,1% dos municípios avaliados foi detectada a presença de espécies do gênero *Pratylenchus*. De maneira semelhante ao resultado encontrado para as amostras de solo, apenas em Ministro Mário Andreazza, dos 13 municípios avaliados, não foi detectada a presença de fitonematóides nas amostras coletadas, correspondendo a 7,7% do total analisado.

Pelos resultados obtidos podemos concluir que as espécies dos gêneros *Meloidogyne*, *Aphelenchoides* e *Aphelenchus* são as mais presentes na cafeicultura do Estado de Rondônia. É importante lembrar que essas espécies estão comumente associadas a danos consideráveis à cafeicultura (Ferraz & Monteiro, 1995), sendo portanto, razoável considerarmos estas espécies como prováveis responsáveis por uma parcela das perdas causadas pelas nematoses na cafeicultura rondoniense. Estes resultados vêm demonstrar a necessidade de ampliação do conhecimento sobre o controle integrado das nematoses em todas as regiões cafeeiras do país.

Tabela 1. Identificação dos fitonematóides presentes em amostras de solos de cafeeiros em diferentes municípios do Estado de Rondônia (2003/2004).

Municípios	Amostras solos
Alta Floresta	<i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Pratylenchus sp.</i>
Alto Paraíso	<i>Aphelenchoides sp.</i> , <i>Aphelenchoides composticola</i> , <i>Aphelenchus sp.</i>
Cacoal	<i>Aphelenchoides sp.</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i>
Jaru	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Ditylenchus sp.</i>
Machadinho d'Oeste	<i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus brachyurus</i>
Ministro Mário Andreaza	<i>Helicotylenchus dihystera</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Xiphinema sp.</i>
Nova Brasilândia	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus sp.</i>
Novo Horizonte	<i>Aphelenchoides sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i>
Ouro Preto d'Oeste	-
Presidente Médici	<i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Helicotylenchus dihystera</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus brachyurus</i>
Rolim de Moura	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Rotylenchulus reniformis</i>
São Miguel do Guaporé	<i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Tylenchus hamatus</i> , <i>Xiphinema sp.</i>
Seringueira	<i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Helicotylenchus dihystera</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus sp.</i>

Tabela 2. Identificação dos fitonematóides presentes em amostras de raízes de cafeeiros em diferentes municípios do Estado de Rondônia (2003/2004).

Municípios	Amostras raízes
Alta Floresta	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Tylenchus hamatus</i>
Alto Paraíso	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Ditylenchus sp.</i>
Cacoal	<i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Tylenchus sandneri</i>
Jaru	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus sp.</i> , <i>Tylenchus sp.</i> , <i>Tylenchus hamatus</i>
Machadinho d'Oeste	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Helicotylenchus dihystera</i> , <i>Meloidogyne exígua</i>
Ministro Mário Andreaza	-
Nova Brasilândia	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus sp.</i>
Novo Horizonte	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus sp.</i> , <i>Tylenchus hamatus</i>
Ouro Preto d'Oeste	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus sp.</i> , <i>Tylenchus sandneri</i> , <i>T. hamatus</i>
Presidente Médici	<i>Aphelenchoides coffeae</i>
Rolim de Moura	<i>Meloidogyne exígua</i> , <i>Pratylenchus sp.</i>
São Miguel do Guaporé	<i>Aphelenchoides coffeae</i> , <i>Aphelenchus sp.</i> , <i>Meloidogyne sp.</i> , <i>Pratylenchus sp.</i> , <i>Tylenchus sandneri</i>
Seringueira	<i>Aphelenchus sp.</i>

Referências bibliográficas

BAERMANN, G. Eine einfache Methode zur Auffindung von Anchylostomum-(Nematoden)-Larven in Erdproben. *Ned. Geneesk. Tijdschr.*, v. 57, p. 131-137, 1917.

CAMPOS, V.P. Controle de doenças causadas por nematóides. In: VALE, F.X.R.; ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Controle de doenças de plantas cultivadas** - grandes culturas. Viçosa: UFV/departamento de Fitopatologia, 1997. v. 1, p. 141-180.

CONAB Companhia Nacional de Abastecimento. 2º Levantamento de Safra de Café 2005/2006. Abril de 2005, Brasília, 2005, 4 p.

FERRAZ, L. C. C.; MONTEIRO, A. R. Nematóides. In: BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIN, L. (Ed.). **Manual de Fitopatologia**, 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres Ltda, 1995. v.1, p. 168-201.

MENEZES, L.C.C.; BENTES-GAMA, M.; MATOS, P.G. G. Custo de produção dos sistemas produtivos da cafeicultura em Rondônia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 4., 2005, Londrina. **Anais...** Brasília: Embrapa Café, 2005. 1 CD ROM.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F.R. do; PEREIRA, A.A.; CHAVES, G.M. Controle de doenças causadas por fungos, bactérias e vírus. In: VALE, F.X.R.; ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Controle de doenças de plantas cultivadas** - grandes culturas. Viçosa: UFV, 1997. v. 1, p. 83-140.

**Comunicado
Técnico, 305**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto velho, RO.
Fone: (69)3222-0014/8489, 3225-9384/9387
Telefax: (69)3222-0409
www.cpafro.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão: 2005, tiragem: 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *Flávio de França Souza*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros*
Membros: *Abadio Hermes Vieira*
André Rostand Ramalho
Luciana Gatto Brito
Michelliny de Matos Bentes-Gama
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira

Expediente

Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*