

AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DE NÍVEIS DE INFESTAÇÃO DE NEMATÓIDES NA ÁREA DE FIGUEIRA (*Ficus Canica*.) DO CAMPO EXPERIMENTAL “CORACÃO DA TERRA” FAEF GARÇA – SP.

BUENO, Paulo Rogério Rosa

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

GONÇALVES, Frederico Augusto Paes

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

ASCÊNCIO, Fabiana

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

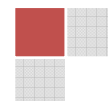
RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a distribuição espacial e níveis de infestação de nematóides, nas áreas cultivadas com figo no Campus Experimental Coração da Terra FAEF (Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – SP), bem como determinar os níveis de infestação dos nematóides na planta. Foram coletadas amostras de solo e raiz da área. A extração dos nematóides será pelo método de Jenkins (1964) para o solo e Coleen & D’here (1972) para as raízes. Com os dados de distribuição e de níveis de infestação obtidos, poderá ser elaborada recomendação técnica para o controle dos nematóides para o próximo ano agrícola, porém em se tratar de um pomar de estudos da faculdade o mesmo não será feito.

Palavras Chaves: nematóides, figo.

Tema Central: Agronomia

ABSTRACT



The present work had as objective evaluates the space distribution and levels of nematode infest, in the areas cultivated with fig in Terra FAEF'S Campus Experimental Heart (University of Agronomy and Forest Engineering of Heron - SP), as well as to determine the levels of infest of the nematode in the plant. Soil samples and root of the area were collected. The extraction of the nematode will be for the method of Jenkins (1964) for the soil and Coleen & Of here (1972) for the roots. With the distribution data and of levels of obtained infest, it can be elaborated technical recommendations for the control of the nematode for next agricultural year, however in treating of an orchard of studies of the university the same it won't be done.

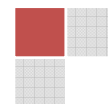
Key words: nematode, fig

1. INTRODUÇÃO

A figueira é uma das mais antigas espécies cultivadas. Há várias citações sobre a figueira na Bíblia e em muitos países, a figueira é tida como símbolo de fertilidade e fecundidade, é originária do Sul da Arábia, de onde foi difundida para a Europa e, posteriormente, para a América. Outras fontes indicam ser a figueira oriunda da Ásia Menor, mais especialmente da Cária.

Sabe-se que a figueira foi inicialmente cultivada pelos árabes e judeus, em regiões semi-áridas, no sudeste da Ásia. Os próprios árabes levaram a figueira para a Península Ibérica, onde foi difundida para a África, América e Europa, junto com seus primeiros colonizadores. Em 1532, Martim Afonso de Souza introduziu a figueira no Brasil. Em 1585, segundo Fernão Cardim, São Paulo já produzia figos, entre outras culturas. Porém, foi com a imigração de europeus que a cultura teve maior impulso no Brasil, principalmente por parte dos italianos que, chegando a São Paulo, trouxeram a maior parte dos cultivares.

Cita-se que a partir de 1920 é que realmente iniciou-se cultivo comercial de figueiras no Brasil. Na década de 1970, a região de Valinhos apresentava cerca de 2

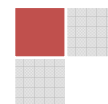


milhões de pés de figueira, 500 produtores e cerca de 1000 hectares. Na década de 1980, houve uma queda diminuindo para cerca de 300 mil plantas, 110 produtores e 230 hectares. Este declínio foi devido à grande ocorrência de doenças e a concorrência com outras espécies frutíferas, que hoje está sendo revertido.

Atualmente, está ocorrendo uma ampliação da região produtora de figos, tanto em São Paulo quanto em Minas Gerais, especialmente na região Sul de Minas. A Turquia é o maior produtor mundial, com uma produção anual de cerca de 280.000 ton./ano. Deste total, exporta 40.000 ton./ano. O Brasil situa-se como segundo produtor mundial. O Brasil produz apenas um tipo pomológico de figo, ao passo que os outros países produzem vários tipos, ampliando a oferta e oferecendo figos mais aptos para o consumo "in natura". Apesar disso, a aceitação do figo brasileiro é bastante boa especialmente por ser oferecido como fruta fresca na entressafra da Turquia e outros produtores do Hemisfério Norte.

Depois de um período de declínio na ficicultura no Estado de São Paulo, está ocorrendo um novo aumento e expansão da área cultivadas, especialmente em São Paulo e Minas Gerais, além de outras tradicionais regiões produtoras como o Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Atualmente o Brasil é o maior produtor da América do Sul. A fração mais expressiva do cultivo está na região de Valinhos, SP, onde, em 1996, havia 400 mil plantas, distribuídas em 256 ha de figueiras, sendo 70% deste total encontrados em Valinhos, 20% em Campinas e 10% em outros municípios da circunvizinhança. A ficicultura na região de Valinhos está direcionada para a produção de frutas para consumo "in natura", visando tanto o mercado interno quanto a exportação. Neste caso, apenas frutas "de ponteiro" ou descartes são utilizadas para industrialização.

O mercado para frutas frescas é, em geral, bastante compensador, porém envolve risco pela alta perecibilidade das frutas. Nas regiões de Gramado e Nova Petrópolis (RS) também são produzidos figos para consumo "in natura", além de figos verdes para industrialização. Em Minas Gerais, a produção de figos é praticamente toda voltada à produção de figos verdes, cujo destino é a industrialização, na forma de figo

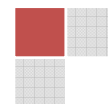


cristalizado. A carência de frutas para a industrialização tem elevado os preços do produto, incentivando o surgimento de programas de cultivo em Minas Gerais, além de iniciativas particulares. Em Minas Gerais, há cerca de 216 ha com figueiras, incluindo-se aí plantas novas em formação e adultas em produção. As principais regiões produtoras estão localizadas no Sul e Sudoeste do Estado. Prevê-se, para 1997 uma produção em torno de 1200 ton. A figueira é parasitada por dois gêneros de nematóides que são: *Meloidogyne incognita*, denominado nematóides das galhas e o *Heterodera fici*, denominado nematóide dos cistos. Este último não causa formação de galhas.

Atualmente, os nematóides são considerados o maior problema fitossanitário da ficicultura, especialmente nas regiões tradicionais produtoras de figos. Os nematóides causam a formação de galhas que obstruem o fluxo normal da seiva dos assimilados, fazendo com que diminua a taxa fotossintética e criando uma porta de entrada para outros microorganismos como fungos, vírus e bactérias. As raízes atacadas apodrecem e morrem, ao passo que a planta tenta reagir emitindo novas raízes para substituir as destruídas. Quando o ataque é intenso, a figueira é enfraquecida visivelmente e pode chegar a morrer, dependendo da intensidade do ataque. Além das galhas, têm-se outros sintomas como: deslocamento do córtex radicular, paralisação do crescimento da ponta da raiz, rachaduras, deformação das raízes e sintomas de deficiência nutricional na planta.

A forma mais eficiente de controle é através da utilização de porta-enxertos resistentes. Porém, estes ainda não são encontrados no Brasil, embora já estejam presentes nos EUA. É o caso da seleção de *Ficus glomerata*, que é compatível com as variedades comerciais. O controle deve ser preventivo e como principais medidas de controle do nematóide, podem ser citadas:

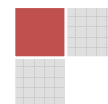
- a) uso de mudas sadias oriundas de estacas e nunca de rebentos ou filhotes enraizados;
- b) usar terrenos livres de nematóides, evitando-se os arenosos, pois, nesta condição, o nematóide se difunde mais rapidamente;



- c) usar grande quantidade de matéria orgânica, incorporada e em cobertura, pois isto aumenta a quantidade de fungos endo e ectoparasitos, favorecendo o controle biológico;
- d) áreas infestadas devem ser isoladas do resto do figueiral por meio de valetas profundas. Devem-se arrancar as figueiras infestadas com o máximo do seu sistema radicular queimar estas no local;
- e) fazer arações pesadas para expor os nematóides à superfície, deixar o terreno sempre limpo e fazer rotações de cultura com *Crotalaria spectabilis* ou cravo de defunto (*Tagetes* sp).;
- f) como o principal disseminador é o próprio agricultor, deve-se evitar ao máximo a entrada de solo de área contaminada. Deve-se, também, observar a procedência da água que será utilizada para a irrigação;
- g) no caso de se utilizar controle químico, fazer duas aplicações no início do período chuvoso. Por exemplo, pode-se usar Temik, Furadan, Namacur, Mocap ou Fênix. Estes produtos apresentam custo muito elevado de aplicação e, em culturas perenes instaladas no campo, apenas reduz a população a um nível não -prejudicial. Estes produtos, juntamente com o brometo de metila são bastante utilizados em canteiros para a produção de mudas saudáveis;
- h) para se prolongar a vida da planta e aumentar a produção, deve-se fazer adubações mais pesadas, podas, pulverizações e cobrir o solo com uma cobertura morta, bem como plantar *Crotalaria spectabilis* entre as ruas e, se possível, utilizar o máximo de composto orgânico possível curtido.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento foi desenvolvido no Município de Garça, São Paulo no Campus da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, durante o primeiro semestre do ano de 2007. Foram feitas subamostras que depois de homogeneizadas



formou a amostra composta, onde será desprezados dois cm superiores e inferiores para evitar contaminação entre níveis adjacentes. Os onze centímetros restantes serão adicionados em sacos plásticos previamente etiquetados, que a seguir será fechados e transportados para o laboratório.

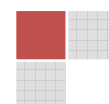
De cada amostra, após a homogeneização, serão retiradas alíquotas para a extração de nematóides e determinação da umidade % peso, do solo. Para a extração de nematóides do solo, será empregado o método idealizado por Jenkins (1964), uma combinação do método de peneiramento e flotação centrífuga, a partir de alíquotas de 100ml de solo. O material extraído será transferido para recipientes devidamente rotulado e fixado em formol 5% para posterior contagem e identificação; que será realizada a nível de espécie com material montado em lâminas, utilizando literatura pertinente (Sher & Allen, 1953; Allen, 1957; Sher, 1963,1966; Loof, 1975).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos através laudo, demonstrou um nível de infestação de 20.800 em solo, 15.040 em raiz e 16.560 ovos de nematóides *Meloidogyne incognita*, com os dados de distribuição e de níveis de infestação obtidos.

4. CONCLUSÃO

Baseado nestes fatos o presente trabalho efetuou o levantamento quantitativo dos nematóides do gênero *Meloidogyne incognita*, da plantação de figos do Campo “Coração da Terra” da FAEF UNITERRA, com o intuito de saber o nível de infestação destes fitonematóides, o resultado foi obtido através de uma análise nematológica processada no laboratório da UNESP Campos de Jaboicabal.



Poderá ser elaborada recomendação técnica para o controle dos nematóides para o próximo ano agrícola, porém em se tratar de um pomar de estudos da faculdade o mesmo não será feito.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHÃO, E.; ANTUNES, L. E. C.; SILVA, V. J. DA; OLIVEIRA, N. C. Poda e condução da figueira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n. 188, p. 27-33, 1997.

ALMEIDA, M. de M.; SILVEIRA, e. t. DE. Tratos culturais da figueira no sudoeste de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n. 188, p. 27-33, 1997.

ALVARENGA, I. R. de FORTES, J. M. Cultivares de fruteiras de clima temperado. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 11, n. 124, p. 3-24, 1995.

AMARO, A. A. Comercialização de figo. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n. 188, p. 49-56, 1997.

ANTUNES, L.E.C.; ABRAHÃO, E.; SILVA, V.J. da. Caracterização da cultura da figueira no Estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n.188, p.43-44, 1997.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL/ FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rio de Janeiro: IBGE, v. 54, 1995.

CHALFUN, N.N.J.; HOFFMANN, A. Propagação da figueira. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 18, n.188, p. 9-13, 1997.

CHITARRA, M.I.F.; CARVALHO, V.D. de. Qualidade e industrialização de frutos temperados: pêssegos, ameixas e figos. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 11, n.125, p. 56-66, 1985.

