

AVALIAÇÃO DO EFEITO ÓLEO DE NIM E EXTRATO AQUOSO DE CINAMOMO, APLICADOS VIA FOLHA, NO MANEJO DE *Meloidogyne incognita* EM TOMATEIRO.

RABELLO L. K. C., RODRIGUES A. A., ALVES F. R., JESUS JUNIOR W. C. de, MORAES W. B. de, PILON L. C.

Universidade Federal do Espírito Santo/Produção Vegetal, Alto universitário, s/n, cx 16, Centro, Alegre-ES, lilliankrabello@yahoo.com.br

Resumo- Os nematóides formadores de galhas, *Meloidogyne* spp., destacam-se por parasitar a cultura do tomate e muitas vezes, provocar sérios danos a essa cultura. O emprego de nematicidas para o controle desses patógenos é bastante difundido, porém indesejável por onerar o custo de produção e poluir o ambiente. A utilização de plantas antagônicas pode apresentar-se como alternativa eficiente e de baixo custo no manejo desses parasitas. Com este trabalho avaliou-se o efeito do nim e do cinamomo, aplicados via folha, na redução populacional de *Meloidogyne incognita* em tomateiro. Plantas de tomate cv. Santa Clara foram inoculadas aos 20 dias de idade com 5000 ovos + juvenis de segundo estágio (J2) de *M. incognita* e submetidas a três aplicações, com intervalos quinzenais, de óleo de nim a 1% e extrato aquoso de cinamomo a 10%, aplicados nas folhas das plantas. Cinquenta dias após a inoculação, foram avaliados pesos da parte aérea fresca e seca, peso de raiz, número de massas de ovos, número de galhas e população final (PF) de nematóides. O extrato aquoso de cinamomo reduziu em 51,5% a PF.

Palavras-chave: *Azadirachta indica*, *Melia azedarach*, *Meloidogyne incognita* e Manejo.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Introdução

A cultura do Tomate é afetada por um grande número de doenças, que causam inúmeras perdas e exigem a aplicação de grandes quantidades de agrotóxicos para seu controle. Esses produtos químicos causam transtornos, pois contaminam o meio ambiente e trazem malefícios à saúde dos trabalhadores rurais, agricultores e consumidores (CAMPOS, 2003).

Dentre os fitopatógenos que atacam o tomateiro destacam-se os fitonematóides, que provocam a redução e até a paralisação do crescimento das plantas, uma vez que essas deixam de absorver nutrientes que seriam usados para o seu desenvolvimento. Uma possibilidade de solução para tal problema consiste no emprego de plantas antagônicas, que apresentam custos muito menores do que os nematicidas e são inócuas ao homem e ao meio ambiente (VIEIRA JÚNIOR e FERNANDES, 2008).

Plantas da família Meliaceae, como o nim indiano (*Azadirachta indica* A. Juss) e o cinamomo (*Melia azedarach* L.) têm sido bastante estudadas nos últimos 30 anos, quando seu principal composto, a azadiractina, foi isolado e tem se mostrado eficiente na redução de fitonematóides (MARTINEZ, 2006).

Com este trabalho objetivou-se avaliar o efeito do óleo de nim e do extrato aquoso de cinamomo aplicados via folha no manejo de *Meloidogyne incognita* parasitando tomateiro.

Metodologia

O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições, em casa de vegetação no setor de Fitopatologia do Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Manejo Fitossanitário de Pragas e Doenças (NUDEMAF) do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo.

O solo utilizado no experimento, de textura areno-argilosa, foi previamente autoclavado (120° C/1 hora em 3 dias consecutivos) e distribuído em vasos de 2 litros de capacidade que receberam mudas de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) cultivar Santa Clara. Uma semana mais tarde, cada planta foi inoculada com 5000 ovos + juvenis de segundo estágio (J2) de *M. incognita*, extraídos seguindo-se o método da flutuação centrífuga em solução de sacarose proposto por Jenkins (1964).

Os tratamentos consistiram na aplicação de 150 mL de solução de óleo de nim (NIM) preparado a 1% e extrato aquoso de cinamomo (CIN) a 10%, pulverizados nas folhas das plantas até o ponto de escorrimento. Foram aplicadas três doses de 50 mL a cada 15 dias. Foram também aplicados 0,6g/vaso do nematicida Terbufós (NEM) em dose única e plantas que receberam apenas água destilada constituíram a testemunha absoluta (TEST). As aplicações tiveram início após sete dias da inoculação das plantas com os nematóides.

Para a obtenção do extrato de cinamomo utilizaram-se 10 gramas do pó de folhas secas à sombra de *M. azedarach* dissolvidos em 100 mL de

solvente (água destilada). Em seguida, as misturas permaneceram sob agitação em agitador magnético por quatro horas à temperatura ambiente. Após este período o material ficou em repouso por aproximadamente 20 minutos para a decantação, sendo em seguida separados os sobrenadantes das partes sólidas com auxílio de filtração simples em algodão contido em funil (GUARDIANO, 2006).

Cinquenta dias após a inoculação das plantas foram avaliados os pesos da parte aérea fresca (PAF) e seca (PAS) e do sistema radicular fresco (PRF), número de galhas (NG), número de massas de ovos (MO) e população final dos nematóides (PF).

Resultados

O efeito do CIN e do NIM não diferiu daquele observado na testemunha em relação ao PAF e PAS. Já em relação ao PRF o efeito do CIN diferiu estatisticamente do da testemunha (Tabela 1).

Tabela 1. Pesos da parte aérea fresca (PAF) e seca (PAS) e do sistema radicular fresco (PRF) de tomateiro cv. Santa Clara parasitado por *M. incognita* após a utilização de cinamomo (CIN) e de nim (NIM) aplicados via folha. TEST=testemunha e NEM=nematicida Terbufós.

	PAF	PAS	PRF
TEST	8,5779 ab	1,7253 a	34,7811 a
CIN	7,1552 b	1,704 a	19,6093 b
NIM	8,3 ab	1,849 a	31,9234 a
NEM	10,9285 a	2,1537 a	33,2472 a

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O CIN reduziu significativamente a PF, principal característica avaliada neste experimento, é tão eficiente quanto ao nematicida (Tabela 02).

Tabela 2. Número de massas de ovos (MO), número de galhas (NG) e população final (PF) de *M. incognita* parasitando o tomateiro cv. Santa Clara após a aplicação de cinamomo (CIN) e óleo de nim (NIM) aplicados via folha. TEST=testemunha e NEM=nematicida Terbufós.

	MO	NG	PF
TEST	312,4 ab	579,3 ab	775050 a
CIN	372,9 a	581,8 ab	37600 bc
NIM	346,5 a	723 a	649040 ab
NEM	118,3 b	305,7 b	10600 c

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Discussão

O emprego do CIN promoveu redução da PF de *M. incognita*. Esse efeito se deve, provavelmente, à presença de substâncias bioativas com alto efeito biológico presente nas Meliáceas; como a azadiractina. Este composto pode ficar depositado na superfície das plantas e também ser absorvido por elas, podendo promover, provavelmente, a resistência sistêmica das plantas aos fitonematóides (GARCIA, 2000; FERRAZ & VALLE, 2001).

Conclusão

- O CIN reduziu em 51,5% a PF de *M. incognita*. Todavia, estudos no campo são necessários para comprovação da eficácia desse tratamento no manejo de *M. incognita*.

Referências

- FERRAZ, S.; DO VALLE, L.A.C. Controle de fitonematóides por plantas antagônicas. Viçosa, MG. UFV. 2001.
- JENKINS, W. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. Plant Disease Report, 48, 692. 1964.
- CAMPOS S. de. Produção de tomate orgânico. 2003. Disponível em: <http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/8265>. Acesso em: 26 de janeiro de 2008.
- GARCIA J. L. M. Nim: O bioprotetor natural. Série Agricultura Alternativa. Versão eletrônica. Disponível em: <http://www.agrisustentavel.com/doc/nim.htm>. Acesso em: 13 de maio de 2008.

- GARDIANO C. G. Atividade nematicida de extratos aquosos de tinturas vegetais sobre *Meloidogyne javanica*. Documento de Tese. UFV. 2006.

- MARTINEZ S. S. O Nim: *Azadiractha indica* - Um inseticida natural. IAPAR. 2006. Versão eletrônica. Disponível em: http://200.201.27.14/zip_pdf/nim3.pdf. Acesso em: 22 de fevereiro de 2008.

- VIEIRA JÚNIOR J. R.; FERNANDES C. F. O nematóide das galhas: o inimigo oculto da lavoura cafeeira rondoniense. Agrosoft Brasil. Versão eletrônica. Disponível em: <http://www.agrosoft.org.br/?q=node/100408>. Acesso em: 21 de março de 2008.