



EFICIÊNCIA DO COLETOR SOLAR NO CONTROLE DE *Meloidogyne incognita* SOB DIFERENTES PERÍODOS DE EXPOSIÇÃO AO SOL

Fernando Fabiano de JESUS¹; Roseli dos Reis GOULART¹; Eunice Maria BAQUIÃO²; Guilherme Henrique Expedito LENSE²;

RESUMO

Diante da dificuldade de controle de *Meloidogyne incognita* em hortaliças, uma das medidas de controle eficaz seria a desinfecção do substrato para a produção de mudas sadias. Neste contexto o objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência do coletor solar no tratamento de solo infestado com *M. incognita* após diferentes períodos de exposição ao sol. O experimento foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, com 6 tratamentos e 8 repetições. O solo foi inoculado com 5 mL de suspensão contendo 1.000 ovos mL⁻¹. Os tratamentos constaram de zero, um, dois, três, quatro e cinco dias de permanência do solo inoculado no coletor solar. Após o tratamento, o solo foi transferido para vasos de 1,7 L, onde foram transplantadas mudas de tomateiro, permanecendo em casa de vegetação. Após 50 dias avaliou-se o número de galhas e de ovos em cada sistema radicular. Os tratamentos a partir de dois dias de exposição do solo ao sol, se mostraram altamente eficientes no controle do *M. incognita*, com redução de 100% no número de galhas de ovos. Conclui-se que para eliminação completa de *M. incognita* em substrato para produção de mudas, dois dias de tratamento no coletor são suficientes.

Palavras-chave: Nematóide; Produção de mudas; Energia solar.

1. INTRODUÇÃO

Patógenos presentes no solo, como o nematóide das galhas (*Meloidogyne* spp.) se constituem em um dos maiores problemas da agricultura, devido a sua dificuldade de controle e impossibilidade de erradicação (ROBL et al., 2012), principalmente em hortaliças (CHARCHAR, 2017). Sendo as espécies mais danosas em ordem de importância *Meloidogyne incognita* e *M. javanica* (CHARCHAR, 2017), principalmente para a cultura do tomateiro (PINHEIRO et al., 2014).

Os sintomas de *Meloidogyne* são a formação de galhas grandes e irregulares nas raízes

¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Muzambinho.Muzambinho/ MG. e-mail: fernandotec75@hotmail.com

² Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Muzambinho.Muzambinho/ MG. e-mail: eunicebachiaonr@gmail.com



(PINHEIRO et al., 2014), comprometendo o transporte de água e nutrientes, conseqüentemente, causando murchas e deficiência nutricionais nas plantas. A presença de fitopatógenos no substrato de produção de mudas obrigam os produtores a fazerem o uso de desinfestantes, que além do seu elevado custo, trazem riscos à saúde humana e danos ao meio ambiente (GHINI et al., 2002).

Desta forma, outras alternativas de controle vêm sendo pesquisadas, como por exemplo o tratamento do solo com o uso da energia solar, onde o aquecimento promove a morte dos microrganismos que causam doenças em plantas (GHINI, 2001).

Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia do coletor solar, na desinfestação de solo inoculado com ovos de *M. incognita*, sob diferentes períodos de exposição ao sol no coletor solar.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido, em casa de vegetação localizada no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, com seis tratamentos e oito repetições, em delineamento inteiramente casualizado.

No volume de solo equivalente a 1,7 L (parcela) foram adicionados 5 ml do inóculo contendo 1000 ovos mL⁻¹ de *M. incognita*. Após a inoculação de cada repetição, o solo foi colocado no cilindro do coletor solar, até atingir um volume total de 13,6 L. Depois de inoculado, o solo permaneceu no coletor exposto ao sol por zero, um, dois, três, quatro e cinco dias. Após cada período de exposição ao sol, o solo foi colocado no vaso, e uma muda de tomateiro foi transplantada para cada vaso, permanecendo em casa de vegetação.

Após 50 dias do transplântio, procedeu-se a contagem de galhas, a extração dos ovos e posteriormente a contagem dos ovos em microscópio de luz utilizando-se a câmara de Peters.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas entre si por Scott-Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR® (FERREIRA, 2011).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se que os tratamentos com um, dois, três, quatro e cinco dias de exposição do solo inoculado ao sol no coletor, diferiram da testemunha quanto a presença de galhas e de ovos, mas não diferiram entre si, ou seja, independente do número de dias de exposição do solo ao sol, o número de galhas e ovos foram semelhantes (Figura 1).

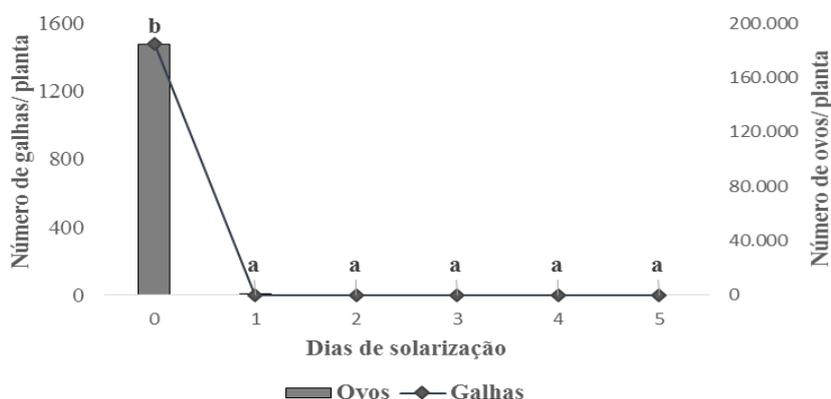


Figura 1: Número de galhas e ovos de *M. incognita* em raízes de tomateiro cultivadas em solo exposto à diferentes períodos de solarização em coletor solar. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, 2016.

Embora os tratamentos tenham se apresentado estatisticamente iguais, o tratamento com um dia de exposição do solo infestado ao sol no coletor não eliminou completamente o nematóide, pois detectou-se a presença de 23,6 ovos em média. Se comparado as plantas testemunhas com reprodução de 185.013 ovos, isso representa uma redução de 99,98% no número de ovos.

Contudo, há que se considerar que a presença de qualquer quantidade de fitonematóide em um solo é considerado um risco, pois com o passar do tempo a população do nematoide certamente irá aumentar. Segundo Peixoto et al. (2011) os danos causados pelo nematóides se correlacionam com o seu nível populacional.

A partir de dois dias de permanência do solo no coletor não houve reprodução do nematóide nas raízes do tomateiro. O que demonstra que as temperaturas ocorridas durante este período foram letais aos ovos de *M. incognita* presentes no solo.

No presente trabalho, as temperaturas atingiram 70° C por volta de 14:00 h durante o período de condução do experimento, o que justifica a eliminação quase que completa do nematoide com apenas um dia de tratamento no coletor. Pois para *M. incognita*, temperaturas ótimas, compreendem o intervalo de 25 e 30° C, e temperaturas acima de 40 °C podem levar o nematoide a morte (FERRAZ, 2001).

Com relação ao número de galhas, o resultado foi semelhante, onde os tratamentos não diferiram entre si, mas diferiram da testemunha. Os tratamentos foram suficientes para inibir completamente a formação de galhas, independente do período de tempo em que o solo inoculado com *M. incognita* permaneceu no coletor.



5. CONCLUSÕES

O coletor solar é eficiente no tratamento de substratos contaminados com *M. incognita*, com controle de 100% de galhas e ovos a partir do segundo dia de tratamento.

REFERÊNCIAS

CHARCHAR, J. M. **Nematoides em hortaliças**. Circular Técnica, n. 18. Embrapa. Acesso em 12 de agosto de 2017. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/768139/1/CNPHDOCUMENTOS18NEMATOIDESEMHORTALICAS.pdf>

FERRAZ, L. C. C. B. **As meloidoginoses da soja: passado, presente e futuro**. In: SILVA, J. F. V.; MAZAFFERA, P.; CARNEIRO, R. G.; ASMUS, G. L. & FERRAZ, L. C. C. B. *Relações parasito-hospedeiro nas meloidoginoses da soja*. Londrina, Embrapa Soja: Sociedade de Nematologia, 2001. 127p.

FERREIRA, D. F. **Sisvar: a computer statistical analysis system**. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

GHINI, R. Embrapa Meio Ambiente: **Solarização do solo**. 2001. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Ghini_solarizacaoID-VArAMJxNVp.pdf.

Acesso em: 30 nov. 2014

GHINI, R.; SCHOENMAKER, I. A.; BETTIOL, W. **Solarização do solo e incorporação de fontes de matéria orgânica no controle de *Pythium* spp.** *Pesq. Agropec. Bras.*, Brasília, v. 37, n. 9, p.1253-1261, 2002.

PEIXOTO, L. A., ALVES, F. R.; MORAES, W. B.; BELAN, L. L. **Quantificação de danos em alface causado por diferentes níveis de *Meloidogyne incognita* em diferentes tipos de solo**. 2011. Disponível em:

<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/agrarias/quantificacao_de_danos.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2016.

PINHEIRO, J. C.; PEREIRA, R. B.; SUINAGA, F. A. **Manejo de nematoides na cultura do tomate**. Circular Técnica 132, Brasília DF. 12 p. 2014

ROBL, D., MACEDA, A., do ROCIO DALZOTO, P., da COSTA SENKIV, C., PIMENTEL, I. C., & ZAWADNEAK, M. A. C. 2012. **Controle de nematóides das galhas em plantas de tomate com isolados mutantes de *Paecilomyces lilacinus***. *Iniciação Científica Cesumar*, 14(2).