9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS
6º Simpósio da Pós-Graduação

EFICIÊNCIA DO COLETOR SOLAR NO CONTROLE DE DIFERENTES NÍVEIS POPULACIONAIS DE *Meloidogyne incognita*

Eunice Maria BAQUIÃO[1]; Roseli dos Reis GOULART[1]; Hellen Cristina ALMEIDA[1]; Lucas Gabriel da Silva FERNANDES[2]; Guilherme Henrique Expedito LENSE[2]; Amanda Pereira HONÓRIO[3]

RESUMO

O nematoide das galhas, especialmente *M. incognita*, causa danos significativos em hortaliças. O uso de substrato isento deste parasita é necessário para produção de mudas sadias. Objetivou-se avaliar a eficiência do coletor solar na desinfestação de solo inoculado com diferentes concentrações de inoculo de *M. incognita.* O experimento foi instalado em DIC, com 6 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos constaram da inoculação do solo com 4000, 7000 e 10000 ovos por vaso de 1,7 L, solarizados e não solarizados no coletor solar.Após o tratamento, o solo foi transferido para os vasos, foram transplantadas mudas de tomateiro, permanecendo em casa de vegetação. Após 80 dias avaliou-se o número de galhas e ovos nas raízes. A solarização por dois dias comparado com o solo não solarizado reduziu em 69,7% o número de galhas, para o número de ovos a redução foi de 79,3 a 90,3%, independente da concentração de inoculo. Conclui-se que dois dias de tratamento do solo no coletor solar reduz a reprodução de *M. incognita*, independente da concentração de inoculo, mas não elimina 100% dos nematoides.

Palavras-chave: Nematoide; Produção de mudas; Energia solar; densidade de inoculo.

1. INTRODUÇÃO

Os patógenos veiculados pelo solo constituem um dos principais problemas para a produção de mudas. O nematoide das galhas (*Meloidogyne* spp.) se constitui em um dos maiores problemas no cultivo de hortaliças (CHARCHAR, 2017). Sendo as espécies mais danosas em ordem de importância, *Meloidogyne incognita* e *M. javanica*, principalmente para a cultura do tomateiro (PINHEIRO; PEREIRA; SUINAGA, 2014).

Desta forma, o tratamento do solo pelo uso da energia solar, onde o aquecimento promove a morte dos microrganismos que causam doenças em plantas (GHINI, 2001) tem apresentado resultados promissores.

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

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

[3] Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais-Muzambinho.Muzambinho/ MG. e-mail: amandanr97@hotmail.com

Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia do coletor solar, na desinfestação de solo inoculado com diferentes concentrações de inoculo de *M. incognita*.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido, em casa de vegetação localizada no IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho, em esquema fatorial, sendo um fator diferentes níveis de inoculo e o outro fator,solo tratado no coletor solar ou não, totalizando seis tratamentos com cinco repetições, em delineamento inteiramente casualizado.

O volume de solo equivalente a 1,7 L (parcela) foi inoculado com 5 mL de suspensão contendo 4000, 7000 e 10000 ovos 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 dois dias. O solo dos tratamentos sem solarização foi inoculado e imediatamente colocado nos vasos, para o qual foi transplantada uma muda de tomateiro da cv. santa cruz. O mesmo procedimento foi realizado com o solo exposto ao sol no coletor.

Após 80 dias do transplantio procedeu-se a contagem de galhas nas raízes do tomateiro, 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 (FERREIRA, 2011).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não foi significativa a interação entre os diferentes níveis de inoculo de *M. incognita* no solo solarizado ou não para a variável número de galhas. No entanto, analisando-se isoladamente, observa-se maior número de galhas nas plantas inoculadas com 10000 ovos, comparado àquelas inoculadas com as demais concentrações de inoculo.

Com relação ao tratamento no coletor, verifica-se que o número de galhas foi 69,7% menor na planta cutivada no solo solarizado comparado ao não solarizado (Tabela 1). O que comprova o efeito do calor na mortalidade dos ovos.

Tabela 1: Número de galhas em tomateiro cultivado em solo inoculado com ovos de *M. incognita* solarizado e não solarizado no coletor solar. IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho, 2017.

Tratamentos	Número de galhas
Solarizado	5,56 b
Não solarizado	18,41a

Transformação: Raiz X+0,5

Para a variável número de ovos a interação foi significativa, onde se observa maior número de ovos no tratamento com 10.000 ovos planta^{-1} no solo não solarizado, já no solo solarizado o número de ovos foi estatisticamente semelhante entre as diferentes concentrações de inoculo (Tabela 2).

No entanto, o número de ovos foi menor no solo solarizado no coletor comparado ao solo não solarizado. Ou seja, houve redução no número de ovos entre 79,3 a 90,3%, independente da concentração de inoculo de *M. incognita*.

Tabela 2. Número de ovos em plantas de tomateiro cultivadas em solo inoculado com diferentes concentrações de inóculo de *M. incognita* tratados ou não em coletor solar.

Concentração de inóculo	Não Solarizado	Solarizado	% redução de ovos
4000	177,29aA	19,67aB	88,9
7000	155,34aA	32,04aB	79,3
10000	319,11 bA	30,79aB	90,3

IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho, 2017.
Transformação: Raiz X+0,5

Contudo, é importante ressaltar que para produção de mudas saudáveis é necessário que o solo ou substrato esteja isento de fitonematoides, pois a presença de qualquer quantidade desse parasita em um solo é considerada um risco, uma vez que com o passar do tempo a população do nematoide irá aumentar.

Segundo Ghini (2001) um a dois dias de radiação plena são suficientes para o controle eficiente de patógenos em solos e substratos no coletor solar, uma vez que a temperatura dentro do coletor atinge cerca 70 a 80ºC no período da tarde.

A não eliminação de 100% de *M. incognita* no presente trabalho pode ter ocorrido em função das condições climáticas ocorridas no período de tratamento do solo no coletor. No primeiro dia de tratamento a temperatura atingiu 68ºC as 14:00h, porém, no segundo dia de

tratamento ocorreu chuva e a temperatura caiu para 48ºC neste mesmo horário. Segundo Charchar (2017) a solarização com cobertura do solo com plástico não tem eficiência em dia nublado ou com insuficiência de radiação e calor.

Temperaturas acima de 40 °C podem levar o nematoide a morte (FERRAZ, 2001), no entanto deve-se levar em consideração, o período de tempo de exposição do nematoide a esta temperatura letal.

5. CONCLUSÕES

O coletor solar promove redução na população de *M. incognita* acima 79,0% independente do grau de infestação do solo.

O tratamento do solo no coletor solar por dois dias não elimina completamente o nematoide nas condições em que o experimento foi conduzido.

REFERÊNCIAS

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

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 computerstatisticalanalysis 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: 28 agosto 2017.

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