



III SINPROVS
III SIMPÓSIO NACIONAL
PRODUÇÃO VEGETAL

contato@sinprovs.com.br
WWW.SINPROVS.COM.BR
(83) 3322-3222

EFEITO DO ÍNSTAR DE *Lirimyza sativae* BLANCHARD (DIPTERA: AGROMYZIDAE) NO PARASITISMO DE *Opius scabriventris* (HYMENOPTERA: BRACONIDAE)

EFFECTS OF *Lirimyza sativae* BLANCHARD INSTAR (DIPTERA: AGROMYZIDAE) ON PARASITISM OF *Opius scabriventris* (HYMENOPTERA: BRACONIDAE)

Araujo, KRS¹; Cunha, RSM¹; Soares, MRS¹; Silva, FEL¹; Araujo, EL¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Departamento de Ciências Vegetais, CEP 59.625-900, Mossoró-RN. Brasil. karolina_rafranna@hotmail.com; rayane_sley@hotmail.com; raquels053@gmail.com; edivino_ufersa@hotmail.com; elton@ufersa.edu.br

RESUMO *Opius scabriventris* (Hymenoptera: Braconidae) é um importante inimigo natural de mosca minadora, *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) em áreas de meloeiro (*Cucumis melo* L.). Este parasitoide é um candidato para ser utilizado em programas de controle biológico visando à redução dos níveis de infestação da mosca minadora em campo. O objetivo deste estudo foi avaliar qual instar de *L. sativae* é preferido pelo parasitoide *Opius scabriventris*. Para determinar o instar larval de *L. sativae* preferido pelo parasitoide *Opius scabriventris*, plantas de meloeiro infestadas com larvas da mosca minadora de cada instar (primeiro, segundo e terceiro) foram expostas a fêmeas acasaladas do parasitoide, na proporção de um parasitoide para cada dez larvas da mosca minadora, em gaiolas durante 24h. *Opius* sp. parasitou larvas de todos os instares de *L. sativae*, sendo observado maior parasitismo em larvas de segundo instar (37,8%).

PALAVRAS-CHAVE: Controle biológico; Parasitismo; *Cucumis melo*; Cucurbitáceae

INTRODUÇÃO: O melão (*Cucumis melo* L.) é uma cultura de grande importância econômica para a região do Nordeste do Brasil, em especial para os estados do Rio Grande do Norte e Ceará (IBGE, 2018). Durante o seu cultivo comercial, o meloeiro pode ser acometido por diversos problemas fitossanitários, com destaque para a mosca minadora *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae). As larvas dessa praga se alimentam do mesófilo foliar, afetando a capacidade fotossintética da planta e ocasionando uma redução no teor de sólidos solúveis totais (°Brix), dessa maneira compromete a produção e qualidades dos frutos de melão (ARAÚJO et al., 2013).

Portanto, devido o ataque da mosca minadora no meloeiro, torna-se necessário a adoção de estratégias de controle para esta praga, para assegurar o potencial produtivo e a qualidade dos frutos do meloeiro. Diversos métodos são empregados para o controle da mosca minadora, sendo o principal método o uso de inseticidas sintéticos (LIMA et al., 2012). Contudo, o uso indevido de inseticidas pode ocasionar uma série de problemas, como por exemplo, morte de inimigos naturais e polinizadores, etc. Uma alternativa ao uso de inseticidas sintéticos no controle de *L. sativae* é a utilização do controle biológico, através da utilização de parasitoides. Dentre os principais inimigos naturais da mosca minadora em áreas de meloeiro, encontra-se o parasitoide *Opius scabriventris* Nixon (Hymenoptera: Braconidae) (ARAÚJO et al., 2007).

Parasitoides pertencentes ao gênero *Opius* são endoparasitoides coinobiontes solitários que depositam seus os ovos dentro das larvas de seus hospedeiros, mas só completam o



desenvolvimento e eclodem quando o hospedeiro está na fase de pupa (AMERI et al., 2014). Apesar da importância do parasitoide *O. scabriventris* no controle de *L. sativae*, pouco se sabe a cerca de sua eficiência como agente do controle biológico. Dentre os principais fatores que afetam a eficiência de um parasitoide, o estágio do hospedeiro pode influenciar o comportamento de alimentação, reprodução sucesso e sobrevivência de parasitoides (FARAHANI e GOLDANSAZ, 2013). A preferência dos parasitoides por um instar específico pode influenciar diretamente no índice de parasitismo e na sobrevivência do hospedeiro. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar qual instar de *L. sativae* o parasitoide *O. scabriventris*, prefere parasitar.

METODOLOGIA: O trabalho foi realizado no Laboratório de Entomologia Aplicada da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. Os insetos utilizados durante os ensaios foram provenientes da criação do parasitoide *O. scabriventris* do referido laboratório. Para a realização do experimento, sementes de meloeiro (cultivar Iracema) foram semeadas em bandejas de poliestireno de 162 células, contendo como substrato fibra de coco (Amifibra) Golden Mix.®. Após 10 dias do plantio, as plântulas foram transplantadas para vasos de polietileno (10 cm de diâmetro x 10 cm de altura), utilizando-se como substrato fibra de coco (Amifibra) Golden Mix.® com matéria orgânica, na proporção de 3:1, respectivamente. Após o transplante, as mudas permaneceram em casa de vegetação com tela anti-afídio, até possuírem duas folhas verdadeiras formadas para realização dos ensaios. Para determinar o instar larval de *L. sativae* preferido pelo parasitoide *Opius scabriventris*, inicialmente, as plantas de meloeiro foram expostas à infestação da mosca minadora em gaiolas de criação (50 X 50 X 50 cm), durante 15 min. Em seguida, as plantas foram transportadas para casa de vegetação. Após a eclosão das larvas (dois dias após a infestação), foi contabilizado o número de larvas por planta. Em seguida, as plantas com larvas da mosca minadora de cada instar (primeiro, segundo e terceiro) foram expostas a fêmeas acasaladas, com idade entre 24-96h, na proporção de um parasitoide para 10 larvas da mosca, em gaiolas (50 X 50 X 50 cm) durante 24h. Posteriormente, as plantas foram individualizadas em bandejas plásticas e acondicionadas em sala climatizada (25°C±2, 70%±10% UR e fotofase de 12 horas), onde permaneceram até a saída das larvas das folhas para pupar. Os pupários obtidos de cada repetição foram contabilizados e acondicionados em placas de Petri, que foram fechadas com filme plástico, onde permaneceram até a emergência dos adultos (*Opius* ou mosca minadora). O índice de parasitismo foi calculado pela fórmula: I.P. = (nº de parasitoides / nº de larvas) x 100. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) com dez repetições. Na análise dos dados em ambos os ensaios, as médias foram submetidas ao teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância. Os testes foram realizados utilizando-se o programa estatístico ASSISTAT Versão 7.7 beta (2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O índice de parasitismo de *O. scabriventris* variou de acordo com o instar de *L. sativae*, sendo observado parasitismo em todos os instares larvais, porém verificou-se maior parasitismo em larvas de segundo instar, onde alcançou o maior índice de parasitismo (37,8%) (Tabela 1).

Tabela 1: Parasitismo (%) de *Opius scabriventris* em diferentes instares larvais de *Liriomyza sativae*.

Parasitoide	Instar larval		
	1º	2º	3º
<i>Opius</i> sp.	28,6 b	37,8 a	20,2 b



*médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade

Por se tratar de um parasitoide coinobionte (AMERI et al., 2014), *O. scabriventris* pode parasitar em qualquer estágio larval, pois após o parasitismo, este permite que seu hospedeiro continue se desenvolvendo (VINSON, 1998). Em estudos realizados por Chien e Chang (2012), foi verificado que o parasitoide *Opius caricivora* Fischer parasitou todos os três instares larvais de *L. sativae*, sendo observado maior parasitismo em larvas de segundo e terceiro instar.

No presente estudo, observou-se que *Opius scabriventris* apresentou maior parasitismo em larvas de segundo instar e um menor parasitismo em larvas de primeiro e terceiro instar. O menor parasitismo observado para larvas de primeiro instar pode ser explicado pela dificuldade de localização das larvas menores (primeiro instar). Enquanto larvas maiores (segundo e terceiro instar) podem ser mais facilmente localizadas. No entanto, o menor parasitismo observado para larvas de terceiro instar, provavelmente está relacionado com o fato de que larvas maiores estão mais próxima de se transformar em pupa, não havendo muito tempo para o desenvolvimento adequado do parasitoide.

CONCLUSÕES: *Opius scabriventris* apresenta maior parasitismo em larvas de segundo instar de *L. sativae*. O conhecimento sobre a interação entre parasitoide e hospedeiro é de grande importância para a implementação de um programa de controle biológico.

REFERÊNCIAS:

AMERI, A.; TALEB, A. A.; RAKHSHANI, E.; BEYARSLAN, A.; KAMAL, K. Study of the genus *Opius* Wesmael (Hymenoptera: Braconidae: Opiinae) in Southern Iran, with eleven new records. *Zootaxa*, v. 3884, n.1, p.001–026, 2014.

ARAUJO, E. L.; NOGUEIRA, C. H. F.; MENEZES NETTO, A. C.; BEZERRA, C. E. S. Biological aspects of the leafminer *Liriomyza sativae* (Diptera: Agromyzidae) on melon (*Cucumis melo* L.). *Ciência Rural*, v. 43, p. 579-582, 2013.

CHIEN, C. C.; CHANG, S.C. Effect of host and instar preference on the development and oviposition of the endoparasitoid *Opius caricivora* (Hymenoptera: Braconidae). *Taiwan Ivestigação Agrícola*, v. 61, n. 3, p. 165-171, 2012.

FARAHANI, H. K.; GOLDANSAZ, S. H. Is host age an important factor in the bionomics of *Apanteles myeloenta* (Hymenoptera: Braconidae)? *European journal of entomology*, v. 110, n. 2, p. 277, 2013.

GUIMARÃES, J. A.; FILHO, M. M.; OLIVEIRA, V. R.; LIZ, R. S.; ARAUJO, E. L. **Biologia e manejo de mosca minadora no meloeiro**. Comunicação Científica EMBRAPA, 2009.

IBGE- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2016. Lavoura temporária. Disponível em:< <https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/>> Acesso em 02 de Mar. 2018.

LIMA, A. C. C.; COSTA, E. M.; ARAUJO, E. L.; RUGAMA, A. J. M.; GODOY, M. S. Diagnóstico sobre o uso do MIP nas principais áreas produtoras de melão dos Estados do Rio Grande do Norte e Ceará. *Revista Agro@ambiente On-line*, v. 6, n. 2, p. 172-178, 2012.





III SIMPOSIO NACIONAL DE ESTUDIOS PARA
PRODUCCIÓN VEGETAL Y AGROPECUARIA

contato@sinprovs.com.br
WWW.SINPROVS.COM.BR
(83) 3322-3222

RODRIGUEZ, C.L. La investigacion en *Liriomyza huidobrensis* en el cultivo de papa en Cartago, Costa Rica. **Manejo Integrado de Plagas**, n.46, p.1- 8. 1997.

VINSON, S. B. The general host selection behavior of parasitoid Hymenoptera and a comparison of initial strategies utilized by larvaphagous and oophagous species. **Biological control**, v. 11, n. 2, p. 79-96, 1998.

