

PARASITISMO DO *TRICHOGRAMMA PRETIOSUM* EXPOSTOS A OVOS DE *ANAGASTA KUEHNIELLA* CONTAMINADOS COM AGROTÓXICOS

Tatiele Pereira dos Santos¹; Carlos Henrique Batista²; Claubert Wagner Menezes Guimarães³; José Wilson Ferreira Bispo⁴; Eliane Souza Gomes Brito³

Resumo: O *Trichogramma pretiosum* é um parasitoide de ovos de insetos da ordem Lepidoptera e quando usado em conjunto com produtos fitossanitários pode não apresentar os resultados eficientes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito residual de fitossanitários sobre a taxa de parasitismo de *T. pretiosum* expostos a ovos de *Anagasta kuehniella*, contaminados com os produtos. Adotou-se o delineamento Inteiramente casualizado, em esquema fatorial (5 tratamentos x 2 épocas de oferta), com 6 repetições. Foi avaliado o número de ovos parasitados por fêmea. A exposição do *T. pretiosum* a ovos de *A. kuehniella* 48 horas após a aplicação da água destilada e da Atrazina, causou redução no número de ovos parasitados por fêmea. O que não ocorreu com o Paraquate, que apresentou taxas de parasitismo satisfatórias nos tempos de 24 e 48 horas. Para o Nicossufuron e o Labda-cialotrina+Tiametoxam, não foi regular.

Palavras-chave: Controle biológico. Fitossanitário. Seletividade.

Introdução

O uso de produtos sintéticos para o controle de insetos e plantas daninhas, na agricultura podem ser tóxicos ao homem e aos animais, além de causar a redução dos dos inimigos naturais (Menezes et al., 2012)

Parasitoides do gênero *Trichogramma* sp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae) são importantes organismos de controle biológico de pragas da ordem Lepidoptera, sendo usado em diversos países para diferentes culturas.

A exposição de agrotóxicos a inimigos naturais pode não ser seletivo a esses organismos não alvo. Assim, o estudo de como os fitossanitários afetam os inimigos naturais de pragas são economicamente e ambientalmente importantes para uma agricultura sustentável (MOURÃO et al, 2003).

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito residual de fitossanitários, sobre a taxa de parasitismo de *T. pretiosum* expostos a ovos de *Anagasta kuehniella*, hospedeiro alternativo, contaminados com os produtos químicos.

1 Acadêmico do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Tecnológica Industrial do CNPq. Email: pstatiele@hotmail.com

2 Técnico de laboratório de Entomologia do IFNMG, Campus Januária. Email: carlosbatista.agro@yahoo.com.br

3 Docente do IFNMG, Campus Januária. Curso de Bacharelado em Agronomia. Email: claubertmenezes@yahoo.com.br; eliane.brito@ifnmg.edu.br

4 Estudante de Bacharelado em Agronomia. Email: [jfbfwilson@yahoo.com.br](mailto:jbfbwilson@yahoo.com.br)

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Entomologia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais- Campus Januária-MG, em BOD a $25\pm 1^\circ\text{C}$ e fotofase de 12 horas.

Os insetos utilizados no bioensaio foram constituídos por parasitóides de ovos *T. pretiosum* com até 24 horas de idade, individualizadas em tubos de vidro de 8,5 x 2,5, fechados com filme de cloreto de polivinila (PVC) laminado. Sendo expostos a cartelas contendo 45 ovos de *A. kuehniella* tratados por imersão, por aproximadamente dois segundos, em calda química e em água destilada, posto para secar e oferecidos 24 e 48 h após o tratamento, durante 48 h as fêmeas de *T. pretiosum*. Os produtos avaliados foram preparados de acordo sua recomendação comercial: Atrazina, Nicosulfuron, Dicloreto de Paraquate e Lambda-cialotrina+Tiametoxam.

Adotou-se o delineamento Inteiramente casualizado, em esquema fatorial (5 tratamentos x 2 épocas de oferta), com 6 repetições. A unidade experimental teve 1 cartela com ovos do hospedeiro. Foi avaliado o número de ovos parasitados por fêmea, isso feito à partir da coloração enegrecida que os ovos parasitados apresentavam.

A análise estatística foi realizada com o auxílio do software estatístico SISVAR, versão 4.0. Os dados foram submetidos a análise de variância. E a comparação das médias foi realizada pelo teste de Scott e Knott, ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

O inseticida Lambda Cialotrina +Tiametoxan e o herbicida Nicossulfuron causaram redução de 90,14% e 99,52 %, no número de ovos parasitados por fêmeas de *T. pretiosum*, respectivamente. Essa redução ocorreu independente do momento em que essas fêmeas mantiveram contato com ovos do hospedeiro contaminados com resíduos desses agrotóxicos (Tabela 1). Os herbicidas Atrazina e Paraquate foram seletivos ao parasitismo de *T. pretiosum*.

Tabela 1. Número de ovos parasitados por fêmea (\pm EP) de *Trichogramma pretiosum*, quando exposto a ovos de *Anagasta kuehniella*, 24 horas e 48 horas após a aplicação dosdos tratamentos.

Tratamentos	Tempo após o tratamento (h)		Média Geral	Redução (%) ¹
	24	48		
Água destilada	22,00 \pm 0,82 aA	13,50 \pm 2,11 aB	17,75	-
Atrazina	24,67 \pm 1,90 aA	10,17 \pm 3,40 aB	17,42	1,86

Paraquate	23,67 ± 1,20 aA	23,50 ± 1,33 aA	23,59	0
Lambda Cialotrina + Tiametoxan	1,17 ± 0,65 bA	2,33 ± 0,49 bA	1,75	90,14
Nicossulfuron	0,17 ± 0,17 bA	0,00 ± 0,00 bA	0,085	99,52

* Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si pelo teste de Scott e Knott ($P < 0,05$); ¹ Porcentagem média de redução na capacidade de parasitismo.

A exposição do *T. pretiosum* a ovos de *A. kuehniella* 48 horas após a aplicação da água destilada e da Atrazina, causou a redução no número de ovos parasitados por fêmea. Produtos químicos com ação sistêmica sobre vegetais e insetos, possuem ingredientes que facilitam a penetração nesses organismos. Por outro lado, substâncias químicas presentes naturalmente nos ovos, ao serem retiradas no momento da imersão nas soluções testadas podem aumentar a vulnerabilidade dos ovos. A seletividade do herbicida Paraquate ao parasitismo de *T. pretiosum*, pode estar relacionado com a não penetração do produto nos ovos contaminados, e assim, não ter prejudicado os imaturos de *T. pretiosum*.

Conclusões

O uso de Lambda Cialotrina + Tiametoxan e Nicossulfuron são prejudiciais ao parasitismo do *T. pretiosum*, diminuindo sua eficiência da multiplicação. Por outro lado, os herbicidas Atrazina e Paraquate foram seletivos ao parasitismo do *T. pretiosum*.

Referências

- MENEZES, C.W.G.de et al. Reproductive and toxicological impacts of herbicides used in Eucalyptus culture in Brazil on the parasitoid *Palmistichus elaeisis* (Hymenoptera: Eulophidae). **Weed Research**, Oxford, v.52, n.6, p.520-525, 2012.
- MOURÃO, S. A., VILELA, E. F., ZANUNCIO, J. C., ZAMBOLIM, L., TUELHER, E. S., Seletividade de Defensivos Agrícolas ao Fungo Entomopatogênico *Beauveria bassiana*, **Neotropical Entomology**, v. 32, n. 1, p.103-106, 2003.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq, pelo apoio financeiro na realização do trabalho e concessão da bolsa, ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais- Campus Januária pela disposição das instalações laboratoriais para que seja realizado o estudo.