

INTERAÇÃO DE *CAMPOLETIS FLAVICINCTA* COM OS INSETICIDAS MICROBIANOS E QUÍMICOS APLICADOS NO CONTROLE DE *SPODOPTERA FRUGIPERDA* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE).

Lidia Mariana Fiuza¹; Diouneia Lisiane Berlitz²; Jaime Vargas de Oliveira³, Neiva Knaak⁴

Palavras-chave: lagarta-da-folha, parasitoides, inseticidas,

INTRODUÇÃO

No controle de lagartas na cultura do arroz irrigado, de acordo com as “Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil” são indicados produtos fitossanitários compostos por diferentes ingredientes ativos, cujo método de aplicação é a pulverização foliar. No caso da lagarta-da-folha, *Spodoptera frugiperda*, que se caracteriza por ser uma praga polífaga, atacando diversas espécies de gramíneas e no caso específico do arroz, as lagartas podem cortar as plântulas junto ao solo, e também se alimentarem das folhas ao longo da fase vegetativa da cultura, com um ciclo de vida de aproximadamente 30 dias, assim podendo causar elevados danos econômicos na cultura (OLIVEIRA et al., 2016).

Os trabalhos de pesquisa têm evoluído na busca, tanto de novas moléculas para o controle de pragas, quanto nas interações dos diferentes métodos de controle, os quais apresentam compatibilidade para avançar no desenvolvimento do Manejo integrado de pragas. Nesse sentido, os biopesticidas a base de *Bacillus thuringiensis*, que são constituídos de diferentes proteínas específicas aos insetos-alvo, especialmente aos lepidópteros (CRICKMORE, 2005), assim como os inimigos naturais, com ênfase na especificidade dos parasitoides têm uma relevância estratégica.

No controle biológico da lagarta-da-folha, o microhimenóptero da família Ichneumonidae, *Campoletis flavicincta* infesta as lagartas nos instares iniciais realizando a postura no interior da larva, onde completa seu ciclo alimentando-se do conteúdo interno do hospedeiro, passando posteriormente à fase de pupa que ao final do ciclo, em substituição ao adulto de *S. frugiperda*, obtém-se um adulto do parasitoide (CRUZ, 1995). No caso do entomopatógeno, *B. thuringiensis* diversas subespécies têm potencial inseticida, porém os dados bibliográficos revelam que o *B. thuringiensis aizawai* apresenta maior toxicidade às lagartas dessa espécie.

Nessa pesquisa foi desenvolvida uma análise sobre a interação de três agentes de controle de lagartas de *S. frugiperda*, onde foram avaliados: o parasitoide *C. flavicincta*; o bioinseticida Agree[®] (Btk+Bta) e o inseticida químico a base de cipermetrina.

MATERIAL E MÉTODOS

As lagartas de *S. frugiperda* foram coletadas em áreas agrícolas do Rio Grande do Sul, e mantidas no Laboratório de Microbiologia e Toxicologia. As lagartas permaneceram em criação, sob condições controladas (25°C, 75%U.R., 12 horas de fotofase), até o final dos experimentos. Os parasitoides *C. flavicincta* foram fornecidos pelo Dr. Ivan Cruz (Embrapa), mantidos nas mesmas condições citadas anteriormente. O produto Agree[®] foi fornecido pela empresa BioControle e o inseticida químico adquirido em empresas de comércio local.

Nos ensaios de interações do parasitoide *C. flavicincta* com os inseticidas foram aplicados os seguintes tratamentos nas lagartas de *S. frugiperda*: (1) controle (sem produto e sem parasitismo); (2) parasitismo de *C. flavicincta*; (3) CL₂₅ de cipermetrina

¹ Doutora em Agronomia, Instituto Rio Grandense do Arroz, E-mail: fiuzalm@gmail.com

² Doutora em Biologia – Control_Agro_Bio Pesquisa e Defesa Agropecuária Ltda

³ Mestre em Agronomia – Instituto Rio Grandense do Arroz

⁴ Doutora em Biologia – Instituto Rio Grandense do Arroz e Control_Agro_Bio Pesquisa e Defesa Agropecuária Ltda

(0,06507mL/ha) e parasitismo; (4) CL₂₅ de Agree® (0,00024g/mL) e parasitismo. Para obter as lagartas parasitadas, no 2º instar essas foram mantidas durante 24h com um casal de parasitoides, para que a fêmea realizasse a postura na lagarta (Fig. 1).



Figura 1. Adulto de *Campoplex flavicincta* parasitando lagartas de *Spodoptera frugiperda*.

Foram utilizadas 30 lagartas por tratamento, individualizadas em mini-placas de acrílico, contendo dieta artificial de Poitout. Na superfície da dieta foram aplicados 100µL de cada tratamento, em triplicata, sendo os bioensaios mantidos em B.O.D. (26°C, 70% de UR e 12h de fotofase). A mortalidade foi avaliada até o 10º dia após a aplicação dos tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da interação do parasitoide *Campoplex flavicincta*, com os produtos fitossanitários (inseticidas biológico e químico) aplicados no controle das lagartas de *S. frugiperda*, estão apresentados na Figura 2.

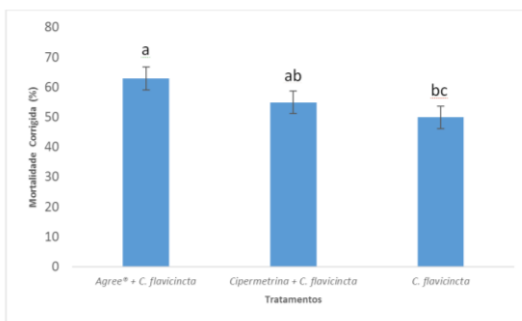


Figura 2. Mortalidade Corrigida (%) de *Spodoptera frugiperda* após os ensaios de interação do parasitoide *Campoplex flavicincta*, com os inseticidas Agree® e Cipermetrina.

Os dados de mortalidade corrigida revelam que a interação do parasitoide (*C. flavicincta*) com o inseticida a base de cipermetrina (55%) não diferiram significativamente do tratamento onde as lagartas foram apenas parasitadas (50%). Por outro lado, a interação do *C. flavicincta* com o bioinseticida Agree® (63%) revelou diferença significativa quando comparada ao parasitismo isoladamente. Esses dados estão de acordo com a pesquisa de Dequech et al. (2005), cujos autores identificaram que a mortalidade de lagartas de *S. frugiperda* foi superior quando parasitadas por *C. flavicincta* e infectadas por *B. thuringiensis*

aizawai, as quais também revelaram uma redução no consumo foliar.

CONCLUSÃO

Os dados da pesquisa sobre a interação dos três agentes de controle de lagartas de *S. frugiperda* (parasitoide *C. flavicincta*; bioinseticida Agree® (Btk+Bta) e inseticida químico a base de cipermetrina) avaliados em condições de laboratório revelam que ocorreu uma interação positiva entre o inseticida microbiano Agree® e o parasitoide *C. flavicincta*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Ivan Cruz e a empresa BioControle pelo fornecimento do material biológico. Também agradecemos, ao CNPq pelo apoio financeiro no desenvolvimento dessa pesquisa, via Editais Universal e CT_Agro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRICKMORE, 2015. Disponível em http://www.lifesci.sussex.ac.uk/home/Neil_Crickmore/. Acesso em 5/06/2015.
- CRUZ, I.A. lagarta-do-cartucho na cultura do milho. Sete Lagoas: EMBRAPA/CNPMS, 1995. 45p. (EMBRAPA/CNPMS. Circular Técnica n. 21.
- OLIVEIRA, J.V. DE; ALMEIDA, D; FIUZA, L.M; SIQUEIRA, P.L.P. Pragas do arroz: monitorar e manejar. **Cultivar**, Pelotas, nº 207, p.6-8, 2016.
- DEQUECH, S.; SILVA, R.P.; FIUZA, L.M. Interação entre *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), *Campoletis flavicincta* (Ashmead) (Hymenoptera: Ichneumonidae) e *Bacillus thuringiensis aizawai*, em laboratório. *Neotropical Entomology* v. 34. N. 6. P. 937-944. 2005.