

CONTROLE DE *Spodoptera frugiperda* (LEP., NOCTUIDAE) NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO COM *Bacillus thuringiensis*

Silva, R. F. P.⁽¹⁾; Oliveira, J. V. de⁽²⁾; Bogorni, P. C.; Wolff, L. F & Silva, R. A.⁽³⁾⁽¹⁾ Prof. Dr. da Fac. de Agronomia-UFRGS; ⁽²⁾ Eng.º Agr.º. M. Sc. Pesquisador-IRGA; ⁽³⁾ Alunos Pós Graduação-Fac. Agronomia-UFRGS.

A produção de arroz pode ser aumentada com a geração de cultivares mais produtivas e resistentes aos problemas bióticos e abióticos. No entanto, os insetos-pragas, doenças e plantas daninhas, independente desses fatores são elementos considerados limitantes à produção, pois prejudicam a cultura nas diferentes fases de desenvolvimento. Considerando apenas as espécies de insetos, sobressai-se de imediato a "lagarta-da-folha", *Spodoptera frugiperda*, que é considerada praga-chave em diversas gramíneas cultivadas e, que no caso da cultura do arroz pode destruir completamente as folhas antes da entrada da água (Ferreira & Martins, 1984). Costa & Link (1989), verificaram que houve queda na produção final de grãos em função da densidade populacional da praga.

No controle de insetos-pragas das diferentes culturas de importância econômica tem-se preconizado a utilização de produtos químicos que, apesar da eficiência exercida na sua grande maioria, sofrem restrições devido à questão da contaminação ambiental, especialmente em arroz irrigado. Assim, ao se considerar como fundamental a produção de arroz aliada a economicidade e a preservação do ambiente, pesquisas com meios alternativos tornam-se prioritárias.

A utilização do entomopatógeno *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) tem-se constituído como excelente alternativa para o controle de pragas, inclusive sendo o microrganismo mais utilizado a nível mundial em termos de controle biológico nos últimos 35 anos (Feitelson et al., 1992). Além de ser importante agente controlador, este bacilo não apresenta qualquer nocividade aos organismos não alvo, especialmente os vertebrados. Por outro lado, as formulações comerciais apresentam estabilidade limitada no ambiente e período de aplicação crítico em função da redução da suscetibilidade com o desenvolvimento das fases imaturas dos insetos (Parrot et al., 1994).

Como as formulações de *Bt* atualmente disponíveis no mercado e, nas dosagens recomendadas para controle de lepidópteros, não tem assegurado eficiência para *S. frugiperda* na cultura do arroz, foi instalado experimento objetivando determinar realmente qual a quantidade mais apropriada para essa praga.

O trabalho foi desenvolvido em 2 condições, na Estação Experimental do Arroz (EEA), do Instituto Riograndense do Arroz (IRGA), em Cachoeirinha e no Laboratório de Entomologia do Departamento de Fitossanidade, da Faculdade de Agronomia-UFRGS, em Porto Alegre, RS; na safra agrícola 1998/99. Foram colhidas folhas de arroz da cultivar IRGA 416, de parcelas semeadas em delineamento de blocos casualizados com quatro repetições, tratadas com diferentes dosagens de *Bt* e oferecidas a lagarta de 3º e 4º instar, provenientes de criação artificial e mantidas individualmente em condições controladas.

Foram testadas as seguintes concentrações de *Bt* em g/ha. 400, 800, 1200 e 2400, aplicadas através de pulverizador manual, com gasto equivalente a 200 litros de calda.

Como tratamento padrão utilizou-se Karate 50 CE (Lambdacialotrina) na dosagem de 150ml/ha. A mortalidade foi observada 48 horas após a aplicação dos tratamentos. Os valores obtidos foram transformados por $\sqrt{x + 0,5}$, para análise de variância. as médias foram agrupadas pelo teste de Tukey (0.05) e, a eficiência dos produtos e dosagens calculada pela fórmula de Abbott (1925).

Os resultados mostram que as diferentes dosagens de *Bt* e o inseticida Karate apresentaram diferenças significativas em relação a testemunha (Tabela 1). Embora tenha ocorrido confundimento estatístico, observa-se flagrante superioridade da dosagem mais elevada do *Bt* e do tratamento padrão. Isso demonstra claramente que a cepa disponível no mercado, quando aplicada em maior dosagem causa a mortalidade da *S. frugiperda*. Verifica-se também que o índice de controle mínimo desejado somente foi obtido com dosagens 4 a 6 vezes mais elevada, daquela constante na tabela de recomendações.

ABBOTT, W. S. A method of computing the efetiveness of an insecticide. **J. Ec. Entomology**, Maryland, v. 18, 265 - 67, 1925.

COSTA, E. C. & LINK, D. Aspectos ecológicos de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797)(Lepidoptera: Noctuidae) em lavoura de arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 18, Porto Alegre, 1989. **Anais...** Porto Alegre, Irga, 1989. p.370-8.

FEITELSON, J.; PAYNE, J. & KIM, L. *Bt*: Insects and beyond. **Biotechnology**, 11: 1151-55. 1992.

FERREIRA, E, & MARTINS, J. F. da S. **Insetos prejudiciais ao arroz no Brasil e seu controle**. Goiânia: EMBRAPA/CNPAP, 1984. 67 p.

PARROT, W. A. et al. Recovery and evaluation of soybean plants transgenic. for a *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* insecticidal gene.; **In Vitro Cell. Dev. Biol.** 30:44-149.1994.

Tabela 1 - Número de lagartas mortas e porcentagem de eficiência dos tratamentos aplicados no controle de *Spodoptera frugiperda*. Porto Alegre/RS/1999

Tratamentos	Dosagem (ml/g/ha)	Nº Lagartas	Eficiência(%)
B. thuringiensis	400	4,75 b	40,00
B. thuringiensis	800	7,25 ab	68,57
B. thuringiensis	1200	8,00 ab	77,14
B. thuringiensis	2400	9,25 a	91,43
Karate 50 CE	150	9,75 a	97,14
Testemunha	-	1,25 c	-

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si (Tukey 0.05).

Valores originais.