

EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS NO CONTROLE DA LAGARTA-DA-FOLHA *Spodoptera frugiperda* (J.E. SMITH, 1797) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Anderson Dionei Grützmacher^{(1)*}, Douglas Daniel Grützmacher⁽¹⁾, Murilo Damé Fonseca Paschoal⁽¹⁾, Rodrigo Roman⁽¹⁾, Jonas Alex Finatto⁽¹⁾ ¹Depto. de Fitossanidade-FAEM/UFPel, Campus Universitário, Caixa Postal 354, CEP 96.010-900, Pelotas, RS. *adgruztm@ufpel.tche.br

Nos últimos anos, a necessidade de aumento da produção de arroz para abastecer uma população em rápida expansão, provocou várias mudanças no sistema de produção. Muitas delas propiciaram o aumento do ataque de pragas na cultura. Neste contexto, na cultura do arroz irrigado é referida com certa frequência a espécie *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae), devido ao grande desfolhamento que causa na cultura. Segundo Martins et al. (2004) é considerada uma das principais pragas-chave na maioria das regiões de cultivo do arroz irrigado no Rio Grande do Sul.

A lagarta alimenta-se de plantas novas, antes da inundação dos arrozaís, consumindo-as totalmente. Em determinados anos atinge níveis populacionais elevados, podendo destruir totalmente a lavoura. As lagartas, preferencialmente, alimentam-se de plantas de capim-arroz (*Echinochloa* spp.), passando a atacar o arroz, quando estas são eliminadas com herbicidas. Já, nas lavouras onde o arroz também é cultivado sobre taipas, o ataque pode se estender até a fase de emissão de panículas, devido ao deslocamento das lagartas para estes locais, após a inundação da lavoura (Loeck et al., 1993). Visto a maior adequação nutricional e preferência alimentar de *S. frugiperda* em plantas de capim-arroz, Botton et al. (1998) ressaltam ser recomendável que os levantamentos sobre níveis populacionais do inseto nos arrozaís, sejam iniciados quando as lagartas estiverem nos primeiros instares e, preferencialmente, nas áreas mais infestadas pela planta daninha. Essa prática evitaria a intensificação do ataque das lagartas às plantas de arroz após a eliminação do capim-arroz e reduziria o uso preventivo de inseticidas nos casos em que a população estiver abaixo do nível de controle econômico.

No momento são estudados vários aspectos do controle químico da *S. frugiperda*, principalmente em relação a menores dosagens, diferentes formulações e novos ingredientes ativos, visando minimizar os efeitos adversos dos inseticidas na cultura do arroz irrigado (Grützmacher et al., 1999). Mas o controle químico da lagarta-da-folha nesta cultura, na grande maioria das situações, é realizado com inseticidas piretróides (Costa & Link, 1991; Loeck et al., 1993; Guedes et al., 1997). Este controle, geralmente é realizado preventivamente, onde como medida de reduzir os custos da aplicação aérea é freqüente o emprego dos inseticidas piretróides em mistura com herbicidas pós-emergentes (Loeck et al., 1993).

A necessidade de se estabelecer, sob condições locais, a eficácia de novos ingredientes ativos e diferentes dosagens e de fornecer alternativas mais eficientes e ambientalmente menos agressivas para a orizicultura motivou a realização deste trabalho, com objetivo de avaliar a eficiência de várias dosagens de inseticidas piretróides e reguladores de crescimento no controle da lagarta-da-folha na cultura do arroz irrigado.

O ensaio foi conduzido no município de Capão do Leão-RS, de acordo com as Recomendações Técnicas para a Cultura do Arroz Irrigado no ano agrícola de 2005/2006, no que se refere a cultivar, época de semeadura, densidade, espaçamento, adubação e demais práticas culturais.

Foi adotado o delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. O ensaio foi realizado em condições de campo e as unidades experimentais mediram 20 m² (4 x 5 m), sendo formadas por 20 fileiras de plantas de arroz irrigado da cultivar BRS 7 "Taim" espaçadas de 0,20 m e com 5,0 m de comprimento. A semeadura foi realizada na primeira quinzena de dezembro de 2005, na densidade aproximada de 100 sementes por metro linear.

O experimento foi realizado em uma lavoura comercial com infestação natural com lagartas de *S. frugiperda* de 3º, 4º e no máximo no 5º ínstar, aos 21 dias após a emergência do arroz (fase vegetativa - etapa 2. perfilhamento), quando as plantas tinham aproximadamente de 10 a 15 cm de estatura. Os tratamentos foram aplicados com um pulverizador costal, pressurizado a CO₂, equipado com cinco bicos do tipo cone, espaçados de 0,50 m. O volume de calda utilizado foi de 150 L/ha.

Foram realizadas avaliações para determinar a eficiência dos inseticidas (Tabela 1) aos 1, 3, 7 e 10 dias após a aplicação dos tratamentos. Para as amostragens da população das lagartas, na pré-contagem e nas demais avaliações foi utilizado um quadrado de madeira de 0,50 x 0,50 m, que foi jogado sobre as plantas de arroz de maneira aleatória quatro vezes por parcela, totalizando uma área amostrada de 1 m² por parcela. As análises de variância foram executadas pelo "SAS" (SAS, 2002) e os resultados das médias dos tratamentos foram comparados entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, sendo a eficiência de controle dos inseticidas calculada pela fórmula de Abbott (1925).

Os resultados com relação aos níveis de infestação da *S. frugiperda* e à eficiência dos produtos aplicados encontram-se na Tabela 1. Observa-se que todos os produtos testados diferiram da testemunha em todas as datas de avaliações após a aplicação dos inseticidas. No que diz respeito ao percentual de eficiência de controle, o comportamento foi diferenciado em função do produto, de sua dosagem e do tempo de exposição.

Tabela 1. Efeito da pulverização de diferentes dosagens de inseticidas sobre lagartas de 3º, 4º e 5º ínstar de *Spodoptera frugiperda* em lavoura de arroz irrigado. Capão do Leão, RS - ano agrícola 2005/2006.

Tratamentos	Dosa- gem mL p.c./ha	Dias após o tratamento químico								Média PC (1-10)		
		0		1		3		7			10	
		N	PC	N	PC	N	PC	N	PC		N	PC
Testemunha	-	7,06 a ¹	4,90 a	-	3,83 a	-	3,75 a	-	3,15 a	-	-	
Seizer 100 EC	40,0	6,50 a	0,75 bc	84,7	0,63 b	83,5	0,25 bc	93,3	0,38 b	87,9	87,4	
Seizer 100 EC	50,0	6,69 a	1,38 bc	71,8	0,06 b	98,4	0,25 bc	93,3	0,19 b	94,0	89,4	
Seizer 100 EC	75,0	6,96 a	0,38 c	92,2	0,25 b	93,5	0,00 c	100	0,00 b	100	96,4	
Galgotrin	60,0	6,00 a	0,38 c	92,2	0,13 b	96,6	0,13 bc	96,5	0,13 b	95,9	95,3	
Galgotrin	75,0	4,94 a	0,63 c	87,1	0,38 b	90,1	0,00 c	100	0,13 b	95,9	93,3	
Rimon 100 SC	50,0	5,69 a	2,50 b	49,0	0,75 b	80,4	0,63 b	83,2	0,50 b	84,1	74,2	
Rimon 100 SC	100,0	5,31 a	1,25 bc	74,5	0,38 b	90,1	0,13 bc	96,5	0,31 b	90,2	87,8	
Rimon 100 SC	150,0	4,77 a	1,38 bc	71,8	0,13 b	96,6	0,00 c	100	0,00 b	100	92,1	
Arrivo 200 CE	75,0	5,38 a	0,50 c	89,8	0,25 b	93,5	0,00 c	100	0,00 b	100	95,8	
CV (%)		31,74	51,93		48,91		46,28		62,47			

¹ Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

N = número médio de lagartas/0,25m²; PC = percentagem de controle calculada pela fórmula de Abbott (1925).

Na avaliação realizada a campo ao 1 dia após o tratamento químico (DAT), a maioria dos inseticidas piretróides apresentaram eficiência de controle satisfatório, acima de 80%, diferindo significativamente todos estes tratamentos da testemunha (Tabela 1). Porém, o inseticida regulador de crescimento Rimon 100 SC (novaluron) nesta data de avaliação não atingiu 80% de controle para nenhuma das três dosagens testadas. Assim ficou evidenciado que somente os inseticidas neurotóxicos, nas diferentes dosagens apresentaram uma alta ação de choque, determinado por seus altos percentuais de controle, pois esta é uma característica dos piretróides. Na avaliação aos 3 DAT também foi observada uma alta ação biocida sobre a população alvo, dependendo a percentagem de controle do inseticida e da dosagem utilizada, diferindo todos os tratamentos significativamente da testemunha (Tabela 1), porém os inseticidas não diferiram estatisticamente entre si. Nesta avaliação foi observado um controle acima de 80,4% para todos os inseticidas e dosagens testadas, inclusive para o inseticida regulador de crescimento Rimon 100 SC. Na avaliação aos 7 dias ainda foi observado um

comportamento similar, diferindo estatisticamente todos os inseticidas da testemunha, sendo que para a maior dosagem dos inseticidas Seizer 100 EC (bifentrina), Galgotrin (cipermetrina) e Rimon 100 SC, bem como para o inseticida padrão Arrivo 200 CE (cipermetrina) foram observados percentagem de controle para a lagarta-da-folha de 100% (Tabela 1). De forma similar ao ocorrido aos 7 DAT, foi observado na avaliação aos 10 dias o mesmo comportamento para os tratamentos após a aplicação dos inseticidas, onde somente para a menor dosagem dos inseticidas Seizer 100 EC e Rimon 100 SC apresentaram eficiência de controle abaixo de 90%, porém nesta última avaliação todos os inseticidas e dosagens não diferiram estatisticamente entre si (Tabela 1). Durante todo o período experimental, não se verificou qualquer efeito fitotóxico dos inseticidas utilizados na cultura de arroz irrigado.

Portanto, nas condições em que o experimento foi desenvolvido concluem-se que: a) Os inseticidas Seizer 100 EC nas dosagens de 40, 50 e 75 mL p.c./ha, Galgotrin nas dosagens de 60 e 75 mL p.c./ha e Rimon 100 SC nas dosagens de 50, 100 e 150 mL p.c./ha controlam com eficiência superior a 80% as lagartas de *S. frugiperda*, apresentando um bom poder residual pelo menos até 10 DAT, podendo, portanto serem recomendados para o controle da lagarta-da-folha; b) Todos os inseticidas químicos avaliados, independentes da dosagem reduzem significativamente e de forma similar ao inseticida padrão Arrivo 200 CE a população da lagarta-da-folha *S. frugiperda*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. **Journal of Economic Entomology**, v.18, n.1, p. 265-267, 1925.
- BOTTON, M.; et al. Preferência alimentar e biologia de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) em arroz e capim-arroz. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v.27, n.2, p. 207-212, 1998.
- COSTA, E.C.; LINK, D. Avaliação de doses e formulações de inseticidas no controle da lagarta militar, *Spodoptera frugiperda*, na cultura do arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 19., Balneário Camboriú, 1991. **Anais**. Florianópolis: EMPASC, 1991. p.200-203.
- GRÜTZMACHER, A.D.; et al. Eficiência do inseticida Micromite no controle da lagarta-da-folha *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) na cultura do arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 1. e REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 23., Pelotas, 1999. **Anais**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 1999. p.423-426.
- GUEDES, J.V.C.; COSTA, E.C.; DORNELES, S.H.B. Eficiência de inseticidas no controle da lagarta-da-folha *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 22., Balneário Camboriú, 1997. **Anais**. Itajaí: EPAGRI, 1997. p.333-334.
- LOECK, A.E.; et al. Método de avaliação de inseticidas para o controle da lagarta-da-folha na cultura do arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20., Pelotas, 1993. **Anais**. Pelotas: EMBRAPA,CPACT, 1993. p.222-224.
- MARTINS, J.F.S.; GRÜTZMACHER, A.D.; CUNHA, U.S. da Descrição e manejo integrado de insetos-praga em arroz irrigado. In: GOMES, A. da S.; MAGALHÃES JUNIOR, A. M. de (Org.). **Arroz irrigado no sul do Brasil**. Embrapa, Brasília, 2004, cap. 19, p. 635-675.
- SAS Institute. Getting Started with the SAS® Learning Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc. 2002.