

AVALIAÇÃO DE INSETICIDAS NO CONTROLE DE *Oebalus poecilus* EM ARROZ IRRIGADO

Heraldo Skrebsky Cezar¹; Fabiano Arbuseri²; Pablo T. Serafini²; Pedro Cadore²; Diogo Patias³; Mauro T. Braga⁴

Palavras-chave: percevejo-do-grão; controle químico; piretróide; neonicotinóide

INTRODUÇÃO

O arroz possui grande importância no cenário nacional, tanto na composição da base alimentar da população como na geração de riquezas para o País. Sua produção está concentrada nos estados do Sul, predominantemente em áreas de várzea com irrigação por inundação. O principal estado produtor é o Rio Grande do Sul que, desde a safra 2007/08 até a safra 2012/13, manteve-se responsável por mais de 60% da produção nacional, fruto de acréscimo superior a 10% na produtividade (CONAB, 2013).

Embora bastante expressivos, os aumentos em produtividade ainda estão aquém dos esperados para a cultura, se considerarmos o alto potencial produtivo das variedades disponíveis no mercado. Incrementos em produtividade são dificultados por um conjunto de fatores como estresses de ordem climática, competição com plantas invasoras e incidência de pragas e doenças (BALARDIN & BORIN, 2001; MACHADO et al., 2011).

Dentre os principais insetos causadores de danos, o Pentatomidae *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851), vulgarmente conhecido por percevejo-do-grão, apresenta importância destacada, sobretudo porque ataca o produto final da cultura, resultando em perdas na quantidade e na qualidade da massa de grãos produzida. A sucção de seiva em espiguetas e ramificações da panícula na fase de grão leitoso infere formação de grãos chochos, diminuindo o peso de grãos colhido por unidade de área. Já o ataque na fase de grão pastoso, mesmo que não determine redução expressiva na massa de grãos colhidos, acarreta a formação de grãos manchados ou gessados, aumentando sua propensão à quebra no beneficiamento, o que prejudica a tipificação do arroz e define menor valor comercial ao produto (FERREIRA, 2006; FERREIRA & BARRIGOSI, 2004; GALLO et al., 2002; MACHADO et al., 2011).

Existem diversas práticas que auxiliam na mitigação dos danos causados pelo percevejo-do-grão nas lavouras de arroz irrigado, como atraso na semeadura de cultivares tolerantes aos dias curtos, visando escape, e seleção de cultivares menos suscetíveis aos danos. Todavia, a principal prática adotada atualmente, e que denota os melhores resultados, ainda é o controle químico. Sendo assim, o presente trabalho visou avaliar a estabilidade da eficiência de controle de *O. poecilus* conforme aplicação de dois inseticidas na cultura do arroz irrigado.

MATERIAL E MÉTODOS

Para possibilitar uma análise sobre a estabilidade do controle químico, dois experimentos foram conduzidos na safra agrícola 2011/12, em áreas de várzea localizadas na Depressão Central Rio-grandense. O primeiro foi instalado no município de Restinga Seca/RS, na cultivar Epagri 114. Já o segundo foi conduzido no município de Santa Maria/RS, na cultivar Puitá INTA CL. Ambas as cultivares foram estabelecidas na data de 28/11/2012 em sistema de semeadura convencional, com espaçamento entre linhas de 0,17 m e densidade de semeadura ajustada para obtenção de 200 plantas.m⁻². A adubação de

¹Eng. Agr. MsC, Instituto Phytus, R. Duque de Caxias, 2319, 1º andar. CEP 97060-210. E-mail: heraldocezar@gmail.com

²Acadêmico do curso de agronomia, Universidade Federal de Santa Maria.

³Eng. Agr., Instituto Phytus.

⁴Eng. Agr. Dr., Instituto Phytus.

base, de cobertura e os demais tratos culturais dos experimentos foram realizados considerando as particularidades de cada local e com base nas recomendações técnicas da Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado (SOSBAI, 2011).

Nos dois ensaios foram testados os mesmos tratamentos: (1) testemunha (sem aplicação de inseticida); (2) Engeo Pleno (lambda-cialotrina + tiametoxan na dose de 21,2 + 28,2 g.ha⁻¹ de i.a.) e (3) Connect (beta-ciflutrina + imidacloprido na dose de 8,75 + 70 g.ha⁻¹ de i.a.). Ambos foram arranjados em delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições, onde cada unidade experimental foi constituída por 60 m², sendo considerados apenas 10 m² localizados no interior da parcela como área útil para contagem dos insetos.

A aplicação dos tratamentos foi realizada no estágio de florescimento pleno, mediante pulverizador costal pressurizado a CO₂ munido de barra de pulverização com seis pontas XR 11002 (jato plano de uso ampliado TeeJet[®]), espaçadas em, 0,50 m. O equipamento foi regulado para obtenção de taxa de aplicação de 150 L.ha⁻¹, utilizando-se pressão de trabalho de 30 psi e velocidade de deslocamento de 1,5 m.s⁻¹.

Para determinação da população infestante e da eficiência de controle de *O. poecilus* foram realizadas contagens diretas de indivíduos adultos na área útil de cada parcela experimental. As amostragens foram feitas imediatamente antes e após 1, 3, 7, 10 e 15 dias da aplicação dos tratamentos.

Os dados do número de percevejos adultos da área útil (x) foram transformados pela fórmula $(x+0,5)^{1/2}$ e submetidos à análise de variância. Conforme variância superior a 5%, os dados foram submetidos ao teste de comparação múltipla de médias de Duncan a 1% de probabilidade de erro. A eficiência de controle foi obtida pela fórmula: %E=(t-p/t) x 100, onde t é a infestação nas testemunhas e p é a infestação na parcela tratada (ABBOTT, 1925).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A infestação das áreas permitiu distinção do efeito dos tratamentos inseticidas em relação ao tratamento testemunha, no qual não foi feito manejo dos insetos. Nas amostragens realizadas anteriormente a aplicação dos tratamentos foram encontrados em média 2 e 1,8 percevejos.m² nas áreas de Santa Maria/RS e Restinga Seca/RS, respectivamente.

Os tratamentos inseticidas resultaram em infestações estatisticamente menores a da testemunha e iguais entre si em todas as épocas de avaliação em ambos os experimentos. No ensaio realizado em Santa Maria/RS, na cultivar Puitá INTA CL, com exceção da amostragem de 7 DAA, onde lambda-cialotrina + tiametoxan controlou 88,7% da população infestante, ambos os inseticidas mantiveram eficiência de controle superior a 90% em todas as avaliações. Já no experimento realizado em Restinga Seca/RS, na cultivar Epagri 114, a eficiência agrônômica obtida pelos tratamentos inseticidas apresentou-se menos estável, mantendo-se superior a 90% apenas até os 7 DAA e sofrendo redução para 83,7 e 74,6%, quando foi aplicado lambda-cialotrina + tiametoxan, e para 87,8 e 83,6%, quando foi aplicado beta-ciflutrina + imidacloprido, aos 10 e 15 DAA, respectivamente (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Número médio de *O. poecilus* e eficiência agrônômica conforme aplicação de tratamentos inseticidas sobre arroz irrigado, cultivar Puitá INTA CL, em Santa Maria/RS.

Tratamentos ¹	Número médio de <i>Oebalus poecilus</i> em 10 m ²														
	1 DAA ²		3 DAA		7 DAA		10 DAA		15 DAA						
	Média	EA ³	Média	EA	Média	EA	Média	EA	Média	EA					
T1	11,0	a ⁴	--	15,0	a	--	13,3	a	--	12,8	a	--	15,0	a	--
T2	0,0	b	100,0	0,5	b	96,7	1,5	b	88,7	0,8	b	94,1	1,3	b	91,7
T3	0,0	b	100,0	0,5	b	96,7	1,0	b	92,6	1,3	b	90,2	1,5	b	90,0
CV (%) ⁵	9,75		16,72		15,01		19,59		28,06						

¹T1 – testemunha, T2 – lambda-cialotrina + tiametoxan (21,2 + 28,2 g.ha⁻¹ de i.a.) e T3 – beta-ciflutrina + imidacloprido (8,75 + 70 g.ha⁻¹ de i.a.); ²DAA – Dias após a aplicação; ³EA – Eficiência agrônômica expressa em porcentagem, calculada conforme a fórmula de Abbott (1925); ⁴Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Duncan a 1% de probabilidade de erro; ⁵CV(%) – Coeficiente de variação expresso em porcentagem.

Tabela 2 – Número médio de *O. poecilus* e eficiência agrônômica conforme aplicação de tratamentos inseticidas sobre arroz irrigado, cultivar Epagri 114, em Restinga Seca/RS.

Tratamentos ¹	Número médio de <i>Oebalus poecilus</i> em 10 m ²														
	1 DAA ²		3 DAA		7 DAA		10 DAA		15 DAA						
	Média	EA ³	Média	EA	Média	EA	Média	EA	Média	EA					
T1	11,3	a ⁴	--	9,5	a	--	12,0	a	--	12,3	a	--	13,8	a	--
T2	0,0	b	100,0	0,5	b	94,7	1,0	b	91,7	2,0	b	83,7	3,5	b	74,6
T3	0,0	b	100,0	0,3	b	97,4	1,0	b	91,7	1,5	b	87,8	2,3	b	83,6
CV (%) ⁵	7,80		15,66		17,77		10,97		12,40						

¹T1 – testemunha, T2 – lambda-cialotrina + tiametoxan (21,2 + 28,2 g.ha⁻¹ de i.a.) e T3 – beta-ciflutrina + imidacloprido (8,75 + 70 g.ha⁻¹ de i.a.); ²DAA – Dias após a aplicação; ³EA – Eficiência agrônômica expressa em porcentagem, calculada conforme a fórmula de Abbott (1925); ⁴Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Duncan a 1% de probabilidade de erro; ⁵CV(%) – Coeficiente de variação expresso em porcentagem.

Mesmo que ambos os inseticidas tenham denotado redução significativamente igual da população infestante, beta-ciflutrina + imidacloprido mostrou-se menos volátil que lambda-cialotrina + tiametoxan. Enquanto que o primeiro inseticida manteve eficiências agrônômicas superiores a 90 e 80% em todas as avaliações realizadas nos ensaios de Santa Maria/RS e Restinga Seca/RS, respectivamente, o segundo permitiu a ocorrência de eficiências inferiores aos valores mencionados acima. Reduções da eficiência agrônômica do inseticida lambda-cialotrina + tiametoxan no controle do percevejo já foram demonstradas em estudo realizado por Machado et al. (2011), onde aos 14 DAA, tal produto controlou somente 37,5% da população infestante. Além de características inerentes a cada ingrediente ativo, conforme Albuquerque (1993), a movimentação intensa dos percevejos-do-grão dentro e entre os campos de produção de arroz também pode interferir no controle químico, resultando em redução de eficiência dos inseticidas.

CONCLUSÃO

Ambos os inseticidas denotaram controle eficaz de *Oebalus poecilus* nas duas situações a que foram submetidos.

A eficiência agrônômica de ambos os inseticidas foi mais estável no ensaio realizado em Santa Maria, sobre a cultivar Puita INTA CL, do que no ensaio realizado em Restinga Seca, na cultivar Epagri 114.

O inseticida beta-ciflutrina + imidacloprido (8,75 + 70 g.ha⁻¹ de i.a.) apresentou menor variação de controle que lambda-cialotrina + tiametoxan (21,2 + 28,2 g.ha⁻¹ de i.a.).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. **Journal of Economic Entomology**, v. 18, p. 265-267, 1925.
- ALBUQUERQUE, G.S. Planting time as a tactic to manage the small rice stink bug, *Oebalus poecilus* (Hemiptera, Pentatomidae), in Rio Grande do Sul, Brazil. **Crop Protection**, v. 12, p. 627-630, 1993.
- BALARDIN, R.S.; BORIN R.C. **Doenças na cultura do arroz irrigado**. Santa Maria: [s.n.], 2001. 48p. il.
- CONAB, Séries históricas: Arroz. Companhia Nacional de Abastecimento, junho de 2013. Disponível em: www.conab.gov.br
- FERREIRA, E.; BARRIGOSI, J.A.F. **Reconhecimento e controle dos principais percevejos *Oebalus* spp. que atacam as panículas de arroz**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 6p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico, 76).
- FERREIRA, E. Fauna prejudicial. In: SANTOS, A. B. dos; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. de A. (Ed.). **A cultura do arroz no Brasil. 2ª ed.** – Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2006. p. 485-560.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba; FEALQ, 2002.

MACHADO, R.T. et al. Eficiência de inseticidas no controle de percevejo do grão e percevejo do colmo na cultura do arroz irrigado. In: XV simpósio de ensino, pesquisa e extensão/SEPE Unifra, 2011, Santa Maria-RS. **Anais...** Santa Maria-RS: Editora da Unifra, 2011, p. 1-6.

SOSBAI. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Arroz Irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Bento Gonçalves, RS: SOSBAI, 2011. 188p.