

EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO-DO-GRÃO *Oebalus* spp. (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) EM ARROZ IRRIGADO

Eduardo Rodrigues Hickel¹; Ester Wickert²

Palavras-chave: manejo integrado de pragas, controle químico, *Oryza sativa*,

INTRODUÇÃO

Dentre as principais pragas do arroz irrigado está o percevejo-do-grão, que, como o próprio nome sugere, suga os grãos de arroz, danificando-os. Diversas espécies destes percevejos podem ocorrer nas panículas, porém em Santa Catarina predominam *Oebalus poecilus* (Dallas) e *Oebalus ypsilon* (DeGeer) (PRANDO, 2002).

A natureza e a extensão dos danos do percevejo-do-grão dependem do estado de desenvolvimento dos grãos. O ataque durante a fase de grão leitoso gera grãos chochos ou atrofiados, podendo acarretar perdas na massa de grãos colhidos. Quando o ataque ocorre a partir da fase de grão pastoso, os grãos ficam apenas manchados ou gessados. Neste caso, as perdas na massa de grãos colhidos podem não ser expressivas, porém os grãos ficam estruturalmente enfraquecidos e se quebram com facilidade no beneficiamento, prejudicando a tipificação do arroz beneficiado (FERREIRA & BARRIGOSI, 2004; MACHADO et al., 2011). Não obstante, o maior prejuízo do ataque destes percevejos resulta no processamento industrial de parboilização, onde surgem grãos com manchas pardo-douradas que depreciam completamente o arroz parboilizado (PRANDO, 2002).

A pulverização foliar de inseticidas é a alternativa de manejo integrado mais empregada. Contudo, no final da década de 2000, a maioria dos inseticidas perdeu o registro de uso para esta praga na cultura do arroz irrigado. Novos produtos passaram a ser registrados para esta praga a partir de 2010 e faz-se necessário estudos de campo para aferir a eficiência destes novos produtos, sendo este o objetivo deste trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Epagri de Itajaí, SC, durante as safras 2013/14 e 2014/15. As cultivares utilizadas foram a SCS 118 Marques, semeada em 13/11/2013, e a Epagri 106, semeada em 28/08/2014, ambas na densidade de 120 kg.ha⁻¹. O sistema de cultivo adotado foi o pré-germinado conforme preconizado por Eberhardt & Schiocchet (2012).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com cinco tratamentos e cinco repetições em 2013/14 e seis tratamentos e quatro repetições em 2014/15. As parcelas experimentais, com 6m² (2 x 3m), foram separadas por bordaduras de um metro de largura entre as mesmas. Os inseticidas em teste foram: Eforia (tiаметoxam + lambda-cialotrina) e Platinum Neo (tiаметoxam + lambda-cialotrina), ambos na dose de 200mL p.c. ha⁻¹ (28,2 + 21,2 g i.a. ha⁻¹); Safety (etofenproxi) na dose de 300mL p.c. ha⁻¹ (90 g i.a. ha⁻¹) e Talisman (bifentrina + carbosulfano) na dose de 500mL p.c. ha⁻¹ (25 + 75 g i.a. ha⁻¹). Na safra 2014/15 também foi incluído o inseticida Incrível (acetamiprido + alfa-cipermetrina) na dose de 250mL p.c. ha⁻¹ (25 + 50 g i.a. ha⁻¹).

Os produtos foram aplicados em 12/03/2014 e em 03/12/2014, no estágio de grão leitoso, utilizando-se um pulverizador costal pressurizado a CO₂, com quatro bicos duplo leque 110DB2, calibrado para uma vazão de 200L.ha⁻¹. Esta operação foi efetuada no

¹ Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970, Itajaí, SC, fone: (47) 3341-5263, e-mail: hickel@epagri.sc.gov.br.

² Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970, Itajaí, SC, fone: (47) 3341-5254, e-mail: esterwickert@epagri.sc.gov.br.

período das 9 às 10 horas, sob condições meteorológicas propícias. No tratamento testemunha nada foi aplicado. Em março de 2014, aos 1, 3 e 6 dias após a aplicação dos produtos, ocorreram precipitações de 35,0mm, 4,5mm e 6,5mm respectivamente.

Anterior a aplicação dos produtos, a população de percevejos foi pré-avaliada com a retirada de seis amostras aleatórias na área experimental. Cada amostra foi composta por 30 golpes de rede de varredura, aro de 30cm de diâmetro, perfazendo cerca de 10m de caminhada. As avaliações de eficácia dos tratamentos foram realizadas as 6, 30 e 54 horas e aos 7 dias após a aplicação dos produtos, por meio da amostragem de percevejos. Em cada parcela foi retirada uma amostra seguindo a mesma metodologia da pré-avaliação, porém efetuando 20 golpes de rede. O número de percevejos por amostra foi transformado em $(x + 0,5)^{0,5}$ e submetido a análise de variância e, se alcançada a significância estatística, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Duncan ao nível de 5% de probabilidade, sendo o percentual de controle obtido pela fórmula de Abbott³.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A alta infestação de percevejo-do-grão na área experimental permitiu verificar o efeito dos tratamentos inseticida em relação ao tratamento testemunha, no qual não foi feito o controle dos insetos (Tabelas 1 e 2). Na amostragem realizada anteriormente a aplicação dos produtos foram capturados em média 6,8 percevejos por amostra em 2013/14 e 237 em 2014/15, embora com grande variação, em função do hábito gregário dos *Oebalus* spp.

Tabela 1. Número médio de indivíduos e percentual de controle do percevejo-do-grão em diferentes amostragens, de acordo com os tratamentos para controle da praga. Itajaí, safra 2013/14.

Tratamento	Decurso após o tratamento							
	6 horas		30 horas		54 horas		7 dias	
	Percevejos ¹	Controle (%)	Percevejos ¹	Controle (%)	Percevejos ¹	Controle (%)	Percevejos ¹	Controle (%)
Eforia	0,8 a	98	0,0 a	100	0,4 a	99	3,0 a	81
Platinum Neo	0,0 a	100	0,2 a	99	2,2 a	94	14,4 ab	8
Safety	12,4 b	71	2,2 a	90	5,0 a	87	36,2 b	0
Talisman	3,0 ab	93	0,6 a	97	0,4 a	99	6,2 ab	60
Testemunha	43,2 c	-	22,2 b	-	37,8 b	-	15,6 ab	-
CV (%) ²	46,3		76,4		69,7		55,7	

^{1/} Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem pelo teste Duncan ($p \leq 0,05$).

^{2/} Coeficiente de variação, expresso em porcentagem.

Os inseticidas que contém piretróides em sua composição (Eforia, Platinum Neo e Talisman) tiveram um efeito inicial (6 horas após a aplicação) superior ao inseticida Safety, que apresentou menor eficiência no controle de percevejos adultos na safra 2013/14 (Tabela 3). Há que se considerar porém, que o efeito do Safety possa ter diminuído devido a precipitação de 35mm do dia 13/03/2014. O inseticida Incrível (com piretróide na composição) provavelmente sofreu alguma degradação na embalagem de estocagem, pois teve desempenho bem abaixo do esperado.

Após um dia da aplicação (30 horas), na safra 2013/14, todos os inseticidas ultrapassaram a eficiência agrônômica a qual persistiu por mais 24 horas. Na safra 2014/15, ante a intensa infestação de percevejos, apenas o Talisman manteve a eficiência agrônômica após um dia da aplicação (Tabela 2). Cabe ressaltar que, nesta data, os

³ Controle (%) = $(1 - (nT / nC)) \times 100$

onde: nT – número de indivíduos na parcela tratada e nC – número de indivíduos na parcela testemunha - <http://www.ehabsoft.com/ldpline/onlinecontrol.htm>.

percevejos amostrados nas parcelas com pulverização de Eforia, Platinum Neo e Safety apresentavam sinais de intoxicação (baixa mobilidade e perda de equilíbrio). Nessa safra, excetuando o Incrível, a eficiência agrônômica voltou a ser obtida no segundo dia após a aplicação (54h).

Adultos do percevejo-do-grão têm intensa mobilidade dentro e entre os campos de arroz e isto pode confundir o efeito de controle de dado inseticida (CEZAR et al., 2013). Essa característica foi particularmente pronunciada no experimento da safra 2014/15, quando a área experimental sofreu alta infestação de percevejos *Oebalus* spp. e as parcelas testemunha e bordaduras permaneceram como fonte de indivíduos dispersantes.

Tabela 2. Número médio de indivíduos e percentual de controle do percevejo-do-grão em diferentes amostragens, de acordo com os tratamentos para controle da praga. Itajaí, safra 2014/15.

Tratamento	Decurso após o tratamento							
	6 horas		30 horas		54 horas		7 dias	
	Percevejos ¹	Controle (%)	Percevejos ¹	Controle (%)	Percevejos ¹	Controle (%)	Percevejos ¹	Controle (%)
Eforia	2,3 ab	93	6,5 ab	61	3,0 ab	79	35,0 ab	0
Incrível	8,0 b	74	35,3 b	0	9,3 bc	36	197,3 b	0
Platinum Neo	0,2 a	99	4,5 a	73	2,6 ab	82	34,2 ab	0
Safety	3,5 ab	88	14,0 ab	15	3,0 ab	79	4,7 a	13
Talisman	2,2 ab	93	3,2 a	80	1,0 a	93	2,5 a	54
Testemunha	30,5 c	-	16,5 ab	-	14,5 c	-	5,5 a	-
CV (%) ²	39,8		52,8		44,6		92,0	

^{1/} Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem pelo teste Duncan ($p \leq 0,05$).

^{2/} Coeficiente de variação, expresso em porcentagem.

Uma semana após a aplicação dos produtos já houve re-infestação das parcelas e apenas o inseticida Eforia manteve a eficiência agrônômica em 2013/14. Isto denota o pouco efeito residual dos inseticidas atualmente registrados para o controle do percevejo-do-grão na cultura do arroz irrigado, conforme já constatado por Machado et al. (2011) e Cezar et al. (2013).

Sob o ponto de vista do manejo de pragas, um menor efeito residual pode ser interessante, quando se considera a salvaguarda de inimigos naturais e outros artrópodes presentes nas arrozeiras (BARRIGOSSO, 2008). Mas por outro lado, pode exigir que mais aplicações de inseticida sejam necessárias, para debelar re-infestações de percevejos nas lavouras. Estas re-infestações poderão ocorrer mais facilmente em pequenas lavouras, quando da incidência de surtos intensos de percevejos, em função do deslocamento de indivíduos de áreas adjacentes (ALBUQUERQUE, 1993).

Tabela 2. Percentual de controle de adultos do percevejo-do-grão em diferentes amostragens, de acordo com os tratamentos para controle da praga. Itajaí, safra 2013/14.

Tratamento	Decurso após o tratamento		
	6 horas	30 horas	54 horas
	Controle (%)	Controle (%)	Controle (%)
Eforia	96	100	90
Platinum Neo	100	92	65
Safety	49	8	10
Talisman	100	91	90
Testemunha	-	-	-

Nota: na safra 2014/15, não foram amostradas ninfas nas parcelas dos tratamentos.

CONCLUSÃO

Os inseticidas Eforia (200mL p.c. ha⁻¹), Platinum Neo (200 mL p.c. ha⁻¹), Safety (300mL p.c. ha⁻¹) e Talisman (500mL p.c. ha⁻¹) são eficientes no controle do percevejo-do-grão, *Oebalus* spp., em arroz irrigado, porém com curto efeito residual.

AGRADECIMENTOS

Aos assistentes de pesquisa Geovane Porto e Samuel Batista dos Santos pelo empenho e dedicação, auxiliando na condução do experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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.
- BARRIGOSI, J.A.F. **Manejo do percevejo da panícula em arroz irrigado**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2008. 8p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico, 79).
- CEZAR, H.S.; ARBUGERI, F.; SERAFINI, P.T. et al. Avaliação de inseticidas no controle de *Oebalus poecilus* em arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 8., 2013, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: UFSM-SOSBAI, 2013. v.1, p.719-722.
- EBERHARDT, D.S.; SCHIOCCHET, M.A. (orgs.) **Recomendações para a produção de arroz irrigado em Santa Catarina (Sistema pré-germinado)**. Florianópolis: Epagri, 2012. 83p.
- 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).
- MACHADO, R.T.; GUEDES, J.V.C.; JUNGES, E. et al. Eficiência de inseticidas no controle de percevejo do grão e percevejo do colmo na cultura do arroz irrigado. In: SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 15., 2011, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Unifra, 2011. p.1-6.
- PRANDO, H.F. Manejo de pragas em arroz irrigado. In: EPAGRI. **A cultura do arroz irrigado pré-germinado**. Florianópolis, 2002. p.175-201.