

ELETIVIDADE DE INSETICIDAS NO CONTROLE DE *Oebalus* spp. (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

João Paulo Souto Fernandes¹; Nelson Cristiano Epping¹; Eloá Matos dos Santos¹; Leticia Oliveira de Paula¹; Cicera José Alencar¹; Fernando Felisberto da Silva²; José Francisco da Silva Martins³

Palavras-chave: percevejo-do-grão, controle químico, eficiência, período de carência.

INTRODUÇÃO

A cultura do arroz irrigado por inundação é atacada por uma série de insetos, incluindo os percevejos do gênero *Oebalus* spp. (Hemiptera: Pentatomidae), com predominância da espécie *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851). Esses insetos, conhecidos como percevejos-do-grão, causam danos diretos à cultura ao inserirem o estilete nos grãos, o que resulta em perda de qualidade do produto no beneficiamento (MARTINS et al., 2009). Tais danos dependem de quando os percevejos atacam os grãos na lavoura. O ataque na fase de grão leitoso gera espiguetas vazias, enquanto na fase de grão pastoso origina grãos gessados (REUNIÃO, 2014).

Apesar dos percevejos-do-grão ser considerados de ocorrência esporádica no Rio Grande do Sul e crônica em Santa Catarina, no sistema de manejo desses insetos, basicamente, predomina o uso de inseticidas químicos. Na aplicação desses inseticidas, obrigatoriamente, deve ser considerado o intervalo de segurança entre a aplicação e a colheita do arroz ("período de carência"), a fim de evitar o acúmulo de resíduos nos grãos e, se possível, aplicar preferencialmente produtos com classes toxicológica e ambiental compatíveis com menores riscos de contaminações.

Como as marcas comerciais de inseticidas registrados no Ministério Agricultura, Pecuária e Abastecimento (AGROFIT, 2015) para o controle de percevejos-do-grão na cultura do arroz incluem apenas dois ingredientes ativos, lambda-cialotrina + tiametoxam ou etofenproxi, com classe toxicológica igual, porém, com classe ambiental e intervalos de segurança distintos (Tabela 1), este trabalho objetivou avaliar a efetividade desses produtos no controle de *Oebalus* spp., considerando a melhor combinação entre eficiência de controle, classe toxicológica e ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em arrozal do município de Uruguaiana, RS (29°29'01,14"S; 56°36'56,02"O) na safra orizícola 2014/15, no delineamento de blocos ao acaso, com cinco tratamentos químicos [inseticida/dose: Eforia®/150 mL.ha⁻¹; Eforia®/200 mL.ha⁻¹; Engeo Pleno®/150 mL.ha⁻¹; Engeo Pleno®/200 mL.ha⁻¹ e Safety®/300 mL.ha⁻¹ (Tabela 1)] e um testemunha em quatro repetições. As parcelas, constituídas por nove fileiras de plantas, espaçadas em 0,17m, de 5m de comprimento, foram semeadas com a cultivar híbrida AB010101 CL. O manejo da área de irrigação ocorreu conforme as recomendações técnicas para a cultura do arroz irrigado (REUNIÃO, 2014), menos a aplicação de inseticidas.

Para se determinar o momento da aplicação dos inseticidas, a área foi monitorada semanalmente a partir do estágio R1. A aplicação dos tratamentos ocorreu quando a população do inseto atingiu o pico populacional, com 5,9 insetos.parcela⁻¹ ou 1 inseto.m⁻², sendo que nesta ocasião as plantas se encontravam no estágio de grão leitoso (R6). Os tratamentos foram aplicados logo após a pré-contagem de adultos e ninfas, em cada

¹ Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Itaqui, Av. Luiz Joaquim de Sá Brito, s/n, Itaqui, RS, Brasil. E-mail: joao_souto_fernandes@hotmail.com;

² Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Associado, UNIPAMPA Campus Itaqui;

³ Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador, Embrapa Clima Temperado.

parcela, por meio de pulverizador costal pressurizado a CO₂. Para a amostragem foi adotado o método de visualização direta dos insetos sobre as panículas, considerando as sete linhas centrais de cada parcela, sempre em horários mais amenos do dia. Após a aplicação dos tratamentos, foram realizadas quatro avaliações visuais, aos 3, 6, 13 e 21 dias pós-aplicação (DAA), registrando a presença de ninfas e adultos de percevejos.

Tabela 1. Características dos inseticidas registrados para o controle de *Oebalus poecilus* em cultivar híbrida de arroz, conforme AGROFIT (2015).

Marca Comercial	i.a. (concentração)	Dose de registro (mL.ha ⁻¹)	Intervalo de segurança (dias)*	Classe toxicológica	Classe ambiental
Eforia®	lambda-cialotrina (106 g.L ⁻¹) + tiametoxam (141 g.L ⁻¹)	150 a 200	21	III	I
Engeo Pleno®	lambda-cialotrina (106 g.L ⁻¹) + tiametoxam (141 g.L ⁻¹)	150 a 200	78	III	I
Safety®	etofenproxi (300 g.L ⁻¹)	300	3**	III	III

*Período mínimo entre a aplicação e a colheita. **Informação constante na bula do produto.

O número de insetos, após testes de normalidade, foi submetido à análise de variância (ANOVA) e, na presença de F significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05), por meio do software ASSISTAT (SILVA, 2002). Para o cálculo da eficiência de controle dos inseticidas foi adotado o método indicado por ABBOTT (1925).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa quanto ao número inicial de ninfas e adultos de *Oebalus* spp., entre as parcelas do experimento (Tabela 1), configurando uma uniformidade de infestação (Tabela 2). Durante o experimento, a população nas parcelas testemunha aumentou rapidamente, sendo aproximadamente de 35 insetos ao final de 21 DAA.

Tabela 2. Número de adultos e ninfas de *Oebalus* spp., em plantas da cultivar híbrida de arroz AB10101 CL, submetida a tratamentos com inseticidas. Uruguaiana, RS, 2015

Tratamento (p.c./dosagem)	Pré ¹	3 DAA	6 DAA	13 DAA	21 DAA ²
Eforia®/150 mL.ha ⁻¹	6,8 aAB	2,0 bAB	1,0 bB	2,5 bAB	8,5 bA
Eforia®/200 mL.ha ⁻¹	4,5 aA	1,0 bA	1,0 bA	2,5 bA	7,0 bA
Engeo Pleno®/150 mL.ha ⁻¹	5,0 aA	2,8 bA	1,5 bA	2,8 bA	4,3 bA
Engeo Pleno®/200 mL.ha ⁻¹	7,5 aA	0,5 bB	1,0 bB	2,5 bAB	5,0 bAB
Safety®/300 mL.ha ⁻¹	4,3 aAB	1,8 bAB	0,8 bB	3,0 bAB	9,0 bA
Testemunha	7,5 aC	15,3 aBC	17,5 aBC	26,5 aAB	34,8 aA

¹Aplicação dos tratamentos na fase de grão leitoso. ²Amostragem imediatamente antes da colheita. Os dados originais, para fins de análise foram transformados em raiz quadrada de x. Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Todos os inseticidas e doses testadas reduziram significativamente a população de *Oebalus* spp. (Tabela 2), em igual patamar de eficiência até 21 DAA. Inclusive, Eforia®/150 mL.ha⁻¹, Engeo Pleno®/150 mL.ha⁻¹ e Safety®/300 mL.ha⁻¹ atingiram mais de 80% e 90% de eficiência de controle aos 3 DAA e 6 DAA, respectivamente (Tabela 3).

Como os percevejos-do-colmo ocorrem ao final do ciclo reprodutivo das plantas de arroz, ou seja, muito próxima à colheita, e maiores devem ser os cuidados na escolha de um inseticida para o seu manejo, a fim de reduzir riscos de contaminação do produto final e ambientais, a melhor opção seria usar inseticidas com elevada eficiência de controle e rápida ação de choque. Nesse trabalho, os inseticidas Eforia® e Safety® (Tabela 3) de certo modo atenderam essa necessidade aos 3 DAA e 6 DAA, o que pode ser visto como um

aspecto positivo. Eforia®, como o mesmo ingrediente ativo de Engeo Pleno® (lambda-cialotrina + tiametoxam) apresenta um intervalo de segurança muito menor (21 dias). O registro de Engeo Pleno® com um intervalo de segurança de 78 dias, para o controle de percevejos-do-grão de arroz (AGROFIT, 2015), deve ser revisto, considerando que o inseto ocorre durante a formação das panículas, muito após a época na qual o uso do inseticida é legalmente permitido (78 dias antes da colheita). Como os três inseticidas, em qualquer tempo após a aplicação, atingiram a mesma eficiência de controle de percevejos-do-grão, Safety®, comparado aos outros dois produtos estudados, apresenta como vantagem o reduzido intervalo de segurança (3 dias) e classe ambiental III, compatíveis com menor risco de contaminação de grãos e ambientais, aspecto importante a ser considerado por órgãos competentes que devem primar pela qualidade do arroz produzido no Brasil, fundamental para atender potenciais mercados internos e externos mais exigentes.

Tabela 3. Eficiência de controle (%)¹ de adultos e ninfas de *Oebalus* spp. na cultivar híbrida de arroz AB10101 CL, submetida a tratamentos com inseticidas. Uruguaiana, RS. 2015.

Tratamento (p.c./dosagem)	3 DAA	6 DAA	13 DAA	21 DAA ¹
Eforia® /150 mL.ha ⁻¹	86,9	94,3	90,6	75,5
Eforia® /200 mL.ha ⁻¹	93,5	94,3	90,6	79,9
Engeo Pleno® / 150 mL.ha ⁻¹	81,7	91,4	89,4	87,6
Engeo Pleno® / 200 mL.ha ⁻¹	96,7	93,4	90,6	85,6
Safety® / 300 mL.ha ⁻¹	88,2	95,4	88,7	74,1

¹Segundo ABBOTT (1925); ²Amostragem realizada imediatamente antes da colheita.

CONCLUSÃO

1. Como os inseticidas estudados, registrados para o controle de *O. poecilus* na cultura arroz, apesar de terem igual eficiência no controle, se diferenciam quanto ao intervalo de segurança e classe ambiental, é possível estabelecer um grau de efetividade desses produtos para o manejo do inseto integrando praticabilidade agrônômica com características que viabilizem menores riscos de contaminação de grãos e do meio-ambiente, na seguinte ordem preferencial decrescente: Safety®; Eforia®; Engeo Pleno®.

2. A menor dose registrada (150 mL.ha⁻¹) dos inseticidas Eforia® e Engeo Pleno® para o controle de *Oebalus poecilus* controla eficazmente um complexo de espécies de percevejos-do-grão na cultura do arroz irrigado por inundação.

AGRADECIMENTOS

Ao Grupo Pitangueira pela cedência da área onde foi realizado este estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticides. **Journal of Economic Entomology**, v.18, p.265-267, 1925.

AGROFIT: Sistema de agrotóxicos fitossanitários. Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 10 abr. 2015.

MARTINS, J.F. da S.; BARRIGOSI, J.A.F.; OLIVEIRA, J.V. de; CUNHA, U.S. da. Situação do manejo de insetos-praga na cultura do arroz no Brasil. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 40p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 290).

REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 30., 2014, Bento Gonçalves.

Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Santa Maria: SOSBAI, 2014. 192p.

SILVA, F. de. S.; AZEVEDO, C. A. V. de. Versão do programa computacional ASSISTAT para o sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.4, n.1, p.71-78, 2002.