

INJÚRIAS DE *Oebalus poecilus* EM ARROZ IRRIGADO NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Nelson Cristiano Weber¹; Eloá Matos dos Santos²; Mateus Silveira Lorenset²; Ester Souza Galvão Sena²; Fernando Felisberto da Silva³; Luiza Rodrigues Redaelli⁴

Palavras-chave: espiguetas; percevejo-das-panículas; *Oryza sativa*; Pentatomidae

INTRODUÇÃO

A região Sul é maior produtora de arroz no Brasil, responsável por 81,71% da produção do grão. O Rio Grande do Sul (RS), com produção de 7,520 milhões de toneladas, representa 70,5% do total produzido no País (CONAB, 2016). A Fronteira Oeste (FO) do RS é responsável por produzir cerca de 2,66 milhões de toneladas deste grão (IRGA, 2017).

Embora a lavoura de arroz alcance elevados índices de produtividade, através do emprego de novas tecnologias em insumos e manejos, a produção ainda é reduzida em função da cultura sofrer com oscilações entre os fatores abióticos e bióticos, nestes últimos inclui-se os insetos-pragas, que podem causar até 30% de perdas em produtividade (Martins et al., 2009).

Neste contexto, destacam-se os percevejos do gênero *Oebalus*, principalmente *O. poecilus* Dallas, 1851, conhecido popularmente como percevejo-das-panículas, importante inseto-praga da cultura, na fase reprodutiva. Os danos diretos causados por este percevejo são redução do peso dos grãos e aumento do número de espiguetas vazias, os indiretos, são grãos mais suscetíveis ao ataque de fungos, amarelecimento e menor rendimento durante o beneficiamento (Ferreira et al., 2001).

Oebalus poecilus está presente em quase todas as regiões produtoras do RS, associado especialmente ao cultivo de arroz irrigado por inundação, principal sistema de cultivo utilizado no Estado (REUNIÃO, 2014). Adicionalmente, com o uso de novas tecnologias, incluindo avanços genéticos das cultivares, pouco se sabe sobre o impacto destes percevejos sobre a cultura do arroz irrigado nos dias atuais.

Assim, objetivou-se com este trabalho, avaliar as injúrias de machos e fêmeas de *O. poecilus*, pré-reprodutivos e reprodutivos, em diferentes densidades em arroz irrigado cultivar IRGA 424 RI.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em lavoura comercial de arroz localizada no município de Itaquí (29° 07' 31''S e 56° 33' 11''O), na região da Fronteira Oeste do RS. O clima da região é classificado como "Cfa", subtropical, temperado quente, com chuvas distribuídas e estações bem definidas, segundo Köppen-Geiger (1939). O tipo de solo predominante é o Plintossolo argilúvico eutrófico, com declividade média de 3,5% e altitude média de 57 m (Gass et al., 2015).

A cultivar utilizada foi a IRGA 424 RI, lançada em 2014 pelo Instituto Riograndense do Arroz (IRGA, 2014). Utilizou-se uma densidade de semeadura de 60 kg/ha, sendo esta realizada em 29 de setembro de 2016, em sistema convencional e em desnível, utilizando 400 kg/ha da formulação 5-20-25 N-P-K. No estádio V3/V4 foram aplicados 72 kg/ha de N em cobertura. O controle de plantas daninhas foi realizado com aplicação de herbicidas benzotiadiazinona (1,6 L/ha) e isoxazolidinonas (1,2 L/ha), seguindo as recomendações

¹Engº Agrº. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia/Sanidade Vegetal – Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 7712 - Porto Alegre/RS. nelson.weber@ufrgs.br.

²Acadêmico do curso de Agronomia, Universidade Federal do Pampa/Unipampa, Campus Itaquí.

³Dr. Engº. Agrº. Professor, Universidade Federal do Pampa/Unipampa, Campus Itaquí.

⁴Dra. Engª. Agrª. Professora, Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS, Porto Alegre.

técnicas para a cultura do arroz irrigado (REUNIÃO, 2014). Para o controle de insetos-pragas foi utilizado inseticida piretroides (40 ml/ha) aplicado em 10/01/17.

Na fase de grão leitoso, quando a panícula apresentava pelo menos 50% dos grãos neste estágio (Counce et al., 2000), numa área distante 50 metros da borda da lavoura, foram fixadas gaiolas, confeccionadas com garrafas tipo PET (2L), em estacas de madeira colocadas próximas às plantas previamente sorteadas. Foram utilizados insetos, machos (M) e fêmeas (F) em fase pré-reprodutiva (P) e reprodutiva (R), provenientes de criação mantida no Laboratório de Entomologia da Universidade Federal do Pampa. Insetos de um mesmo sexo e fase foram introduzidos nas gaiolas nas densidades 0, 1, 2 e 4 indivíduos, nas quais permaneceram por sete dias. Cada tratamento contou com três repetições, sendo adotado o delineamento de blocos casualizados. Diariamente, as gaiolas foram vistoriadas para retirada dos ovos e reposição de insetos mortos.

Após uma semana de infestação, os insetos foram retirados e as gaiolas permaneceram fixadas junto às panículas até o momento da colheita, evitando infestação natural. Nesta ocasião, as gaiolas foram retiradas e as panículas acondicionadas individualmente em sacos de papel. Estas foram conduzidas ao Laboratório de Entomologia da Unipampa onde procedeu-se a contagem do número de espiguetas por panícula (NEP) e do número de espiguetas com presença de bainha de estilete (NECB) por panícula. A partir destes dados, calculou-se a percentagem de espiguetas atacadas por panícula.

Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e à análise de variância (Anova), as médias entre “sexo” e “fase” foram comparadas pelo teste de Tukey e os dados de “densidade” submetidos à análise de regressão. Para todos os testes utilizou-se o nível de 5% de significância e foram processados pelo software estatístico Assisat (Silva et al., 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a percentagem de espiguetas atacadas, não houve interação significativa entre o sexo e a fase (pré-reprodutiva e reprodutiva) dos insetos ($p > 0,05$), sendo somente os fatores isolados significativos. Insetos reprodutivos atacam maior número de espiguetas do que os pré-reprodutivos, cerca de 14% de diferença entre os estágios (Tabela 1).

Tabela 1. Percentagem média de espiguetas com bainhas de estilete de *O. poecilus* em panículas de arroz irrigado (*O. sativa*) em Itaqui/RS, 2017.

Estágio*	
Pré-reprodutivos	Reprodutivos
46,6 ± 3,85 b	62,9 ± 2,81 a
Sexo	
Machos	Fêmeas
48,6 ± 4,14 b	60,9 ± 3,00 a

* Médias seguidas por letras diferentes diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Interação entre os fatores não significativa ($p > 0,05$).

A injúria provocada pelos insetos reprodutivos pode ser atribuída à maior demanda energética dos insetos nesta fase, pois além do gasto para manutenção, os indivíduos precisam de recursos para cópula e oviposição, no caso das fêmeas, enquanto que, na fase pré-reprodutiva, a demanda de recursos é praticamente só para a manutenção e amadurecimento dos órgãos de reprodução.

Adicionalmente, constatou-se que as fêmeas de *O. poecilus* danificaram cerca de 12% a mais de espiguetas do que os machos (Tabela 1).

A partir do percentual de espiguetas picadas denota-se que fêmeas reprodutivas (FR) são as responsáveis pelo o maior número de espiguetas danificadas, chegando ao máximo de 69,7% quando a densidade foi de 4 insetos/gaiola (Figura 1).

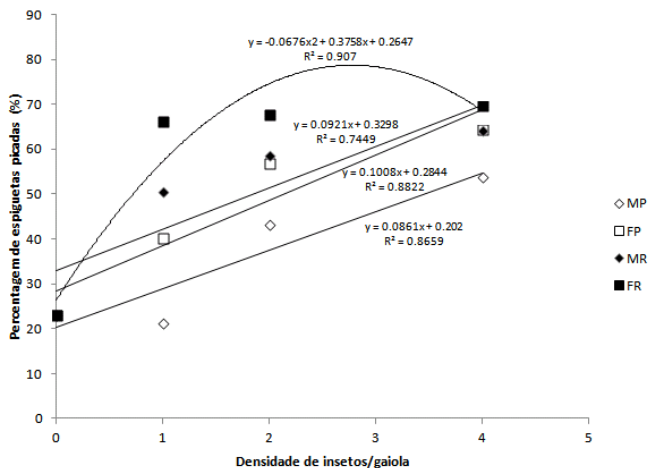


Figura 1. Percentagem de espiguetas picadas em função de diferentes densidades de *O. poecilus* em arroz irrigado (*Oryza sativa*) em Itaquí/RS, 2017. (MP- Machos pré-reprodutivos; FP – Fêmeas pré-reprodutivas; MR – Machos reprodutivos; FR – Fêmeas reprodutivas).

Para os demais tratamentos, machos reprodutivos (MR), machos pré-reprodutivos (MP) e fêmeas pré-reprodutivas (FP) verificou-se que o percentual de espiguetas injuriadas foi proporcional ao aumento da densidade de insetos, sendo que os valores máximos foram de 64,1, 53,7 e 64,3%, respectivamente para MR, MP e FP.

Não levando em conta o sexo e fase de desenvolvimento reprodutivo, na densidade de dois indivíduos por panícula foi registrado em média 56,6% de espiguetas atacadas. Este valor, entretanto, foi inferior ao verificado por Ferreira et al. (2002), 70,8%, os quais avaliaram a suscetibilidade de cultivares de arroz ao ataque de *O. poecilus*, infestando as panículas com dois adultos (sem identificação do sexo) desde a fase de grão leitoso até a colheita. Considerando o curto período de infestação adotado no presente trabalho, o percentual de espiguetas atacadas obtido foi elevado, quando comparado ao trabalho apresentado anteriormente. Sugerindo que ou a cultivar IRGA 424 RI é mais suscetível do que àquelas utilizadas por Ferreira et al. (2002) ou no período após a fase de grão leitoso não há maiores danos pelos percevejos.

Neste sentido, Ferreira & Barrigossi (2006) indicam que os danos de *O. poecilus*, dependem do estágio de desenvolvimento da panícula no qual ocorre a infestação sendo maiores quando esta ocorre na fase de grão leitoso. A partir da maturação dos grãos, estes percevejos diminuem a capacidade de alimentação devido ao enrijecimento do endosperma.

CONCLUSÃO

Com base nas condições do presente trabalho, fêmeas reprodutivas de *Oebalus poecilus* são responsáveis por causar as maiores injúrias às espiguetas de arroz, atingindo quase 70% da panícula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. v.3, n.9, Jun. 2016.

COUNCE, P. A.; KEISLING, T. C.; MITCHELL, A. L., A Uniform and adaptative system for expressing rice development. **Crop Science**, Madison, v.40, p. 436-443, 2000.

FERREIRA, E.; BARRIGOSI, J. A. F.; VIERA, N. R. A. **Percevejos das panículas do arroz**: fauna heteroptera associada ao arroz. Embrapa CNPAF (Circular técnica, n. 43), Goiânia- GO, 2001, 52 p.

FERREIRA, E.; VIEIRA, N. R. A.; RANGEL, P. H. N. Avaliação dos danos de *Oebalus* spp. em genótipos de arroz irrigado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 37, n. 6, p. 763-768, jun. 2002.

FERREIRA, E.; BARRIGOSI, J. A. F. Produção e qualidade do grão do arroz irrigado infestado por adultos de percevejo-das-panículas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília. v.41, n.7, p. 1083-1091, 2006.

GASS, S. L. B. et al. Estruturação do banco de dados e caracterização básica do município de Itaqui, RS, Brasil, para fins de seu Zoneamento Ecológico-Econômico. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO (SBSR), 17, João Pessoa-PB. **Anais...** João Pessoa-PB, 2015. p. 4073-4081.

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ (IRGA). **Evolução da colheita 2016/17**. Disponível em: < http://www.irga.rs.gov.br/upload/20170511150840colheita_2016_17.pdf> Acesso em: 13 mai. 2017.

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ (IRGA). **Irga lança três cultivares de arroz na Expointer 2014**. Disponível em: < <http://www.irga.rs.gov.br/conteudo/4872/irga-lanca-tres-cultivares-de-arroz-na-expointer-2014>> Acesso em: 23 mai. 2017.

KÖPPEN, W; GEIGER, R. **Handbuch der Klimatologie**, Berlin: G, Borntraeger, v.6, 1939.

MARTINS, J. F. da S. et al. **Situação do manejo integrado de insetos-praga na cultura do arroz no Brasil**. Pelotas, Embrapa Clima Temperado. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 290), 2009. 40p.

REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO. **Arroz irrigado**: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do brasil. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado, Bento Gonçalves, 2014. 192 p.

SILVA, F. de A. S. e.; AZEVEDO, C. A. V. de. The Assisat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **African Journal of Agricultural Research**. v.11, n.39, p.3733-3740, 2016.