

RELAÇÃO ENTRE POPULAÇÃO LARVAL DE *Oryzophagus oryzae* E PROFUNDIDADE DA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO DO ARROZ

Germano Tessmer Büttow¹; José Francisco da Silva Martins²; Anderson Dionei Grützmacher³; Fernando Felisberto da Silva⁴; Guilherme Mathias Strieder⁵; Leano Franklin da Silva⁵; Gustavo Gabriel Meller Dal Forno⁵

Palavras-chave: *Oryza sativa*, bicheira-da-raiz, gorgulho-aquático, amostragem.

INTRODUÇÃO

Oryzophagus oryzae (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) é um inseto de ocorrência crônica na cultura do arroz irrigado por inundação, gerando perdas de até 18% na produtividade. Estes danos podem ser provocados tanto pelo adulto, conhecido como gorgulho-aquático, como pela larva ou bicheira-da-raiz. O adulto pode destruir quantidade expressiva de plântulas, principalmente em cultivos de arroz pré-germinado (MARTINS et al., 2004). Porém, são as larvas, na maioria dos casos que causam os danos mais severos à cultura ao alimentarem-se das raízes da planta de arroz (MOREIRA, 2002).

Várias práticas culturais podem exercer redução dos índices de infestação de *O. oryzae* (MARTINS & CUNHA, 2007) porém, o controle químico continua sendo o método mais utilizado, podendo, no caso das larvas, ser feito por meio de inseticidas granulados aplicados diretamente na água de irrigação, ou via o tratamento prévio das sementes (GRÜTZMACHER et al., 2008). Porém, ambas as formas de controle podem ser racionalizadas ao se identificar corretamente, via monitoramento, as regiões da lavoura onde ocorre o ingresso dos adultos via água de irrigação ou partes com relevo mais baixo, as quais apresentam acúmulo de água e consequentemente uma maior população de adultos e, posteriormente, larvas. Tal prática permite a aplicação localizada de inseticidas.

O monitoramento da população larval de *O. oryzae*, que deve ser praticado a partir do décimo dia pós-inundação da lavoura e, se necessário, repetido a intervalos de cinco a sete dias até o início de diferenciação da panícula - IDP, mostrando-se essencial por indicar a real necessidade de aplicar estes inseticidas, baseado no nível de controle econômico (REUNIÃO, 2012; NEVES et al., 2011).

A correta identificação dos pontos onde serão realizadas as amostragens nas lavouras é de fundamental importância para que essas sejam realizadas de forma representativa. Desse modo objetivou-se mostrar a relação existente entre a variação populacional das larvas de *O. oryzae* em função da profundidade da água de irrigação em condição de lavoura na cultura do arroz irrigado.

MATERIAL E MÉTODOS

Uma lavoura experimental (31°49'22"S e 52°27'56"W) foi instalada no ano agrícola 2011/12 na Estação Experimental Terras Baixas, Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão/RS, no sistema convencional de cultivo (REUNIÃO, 2012), semeada no dia 17/11/2011 com a cultivar BRS Querência na densidade de 90 kg.ha⁻¹.

A emergência das plantas de arroz ocorreu em 10/12/2011, sendo a lâmina de água de irrigação estabilizada em toda lavoura em 08/01/2012. A lavoura apresenta uma área de 2,1 hectares e uma declividade média de 1,5%, sendo os leiveiros delimitados em função da

¹ Eng. Agr., Bolsista de mestrado CAPES, PPGFs/UFPel, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Campus Universitário – Departamento de Fitossanidade, CP 354, CEP 96010-900, Pelotas, RS, germanobuttow@hotmail.com.

² Eng. Agro., Dr, Embrapa Clima Temperado.

³ Eng. Agro., Prof., Dr, Departamento de Fitossanidade, UFPel-FAEM.

⁴ Eng. Agro., Prof., Dr, UNIPAMPA – Itaqui, RS.

⁵ Acadêmicos Agronomia, UFPel-FAEM.

entrada de água na lavoura.

As amostragens da população larval foram realizadas aos 30 DAI (dias após a irrigação), momento em que a mesma atinge seu pico (CARBONARI et al., 2000). Retiraram-se amostras padrão de solo e raízes por meio de uma seção de cano de PVC com 10cm de diâmetro e 20cm de altura, aprofundada \pm 8cm no solo; de imediato à coleta as amostras eram agitadas sob água em uma peneira com fundo de tela de náilon (malha de 1mm²), para liberação e contagem das larvas (MARTINS & CUNHA, 2007). As amostras foram retiradas em três situações por ponto de levantamento: uma na base do leiveiro superior; uma na base do leiveiro inferior e a terceira equidistante das outras duas, centralizada no quadro, anotando-se sempre a profundidade da lâmina de água em cada situação, totalizando 288 amostras.

A análise estatística dos dados obtidos foi realizada pelo software BioEstat 5.0 (AYRES et al., 2007) através de teste de ajustamento de curvas e distribuição de frequências, sendo as classes determinadas conforme a regra de Sturges, sendo $k = 1 + 3,322 \log(n)$, onde “k” é o número de classes e “n” a quantidade de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A profundidade da lâmina da água de irrigação nos pontos amostrados variou entre 1 a 22 cm, formando nove classes de profundidade (Figura 1).

No presente estudo a população de larvas seguiu uma equação polinomial ($y = -2,8669x^2 + 25,085x - 2,6429$; $R^2 = 0,6978$; $p = 0,0278$) (Figura 1). Comportamentos lineares já foram evidenciados em trabalhos anteriores, no entanto sem testes para outros ajustes ou com faixas de profundidades limitadas, não explorando todas as possibilidades de adaptação do inseto (MARTINS, 1979; MOREIRA, 2002).

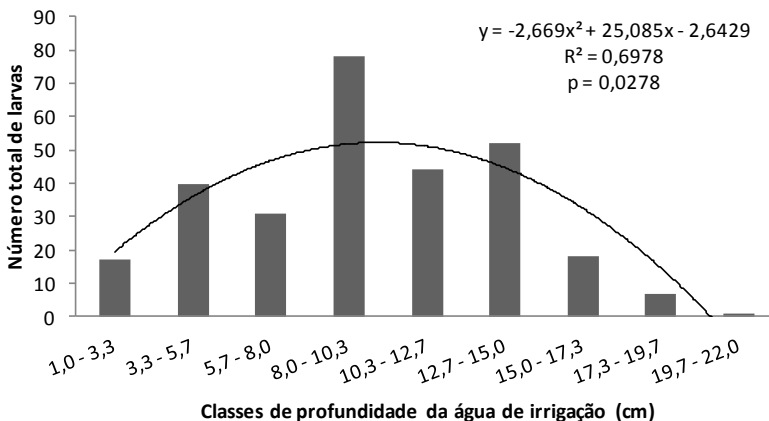


Figura 1. Número total de larvas de *Oryzophagus oryzae* em função das classes de profundidade da água de irrigação na lavoura de arroz irrigado. Capão do Leão, 2012.

A maior concentração de larvas ocorreu entre as profundidades de 3,3 até 15,0 cm da água de irrigação, num intervalo de confiança de 95%. Provavelmente este fato esteja associado à características morfológicas e fenológicas da planta (idade e quantidade de perfilhos), faixa de temperatura ideal da água e do próprio comportamento das fêmeas no momento da oviposição (MOREIRA, 2002; SILVA, 2002).

Em áreas da lavoura em que estas profundidades são verificadas deve-se manter maior

atenção ao monitoramento da população larval, possibilitando a aplicação localizada de inseticidas, seja em faixas na semeadura ou de forma curativa.

CONCLUSÃO

A população larval de *O.oryzae* relaciona-se com o aumento da profundidade da água de irrigação na cultura do arroz irrigado, numa faixa variando de 3 até 15 cm.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pelo fornecimento da bolsa de mestrado e a Embrapa Clima Temperado pela disponibilização da área, máquinas e pessoal para o estudo a campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYRES, M., et al. BioEstat 5.0. USP, São Paulo, 2007.

CARBONARI, J.J. et al. Relação entre flutuação populacional de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima) (Coleoptera: Curculionidae) e período de perfilhamento de cultivares de arroz irrigado. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 29, n. 2, p. 361-366, 2000.

GRÜTZMACHER, A.D. et al. Viabilidade da antecipação do tratamento de sementes de arroz com inseticidas em relação à data de semeadura no controle de *Oryzophagus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae). **Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, p.1830-1835, 2008.

MARTINS, J. F. da S. Profundidade da água de irrigação e nível de infestação da bicheira-da-raiz em arroz. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.14, p.97-99, 1979.

MARTINS, J.F. da S.; CUNHA, U.S. da. Situação do sistema de controle químico do gorgulho-aquático *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima) (Coleoptera: Curculionidae) na cultura do arroz no Rio Grande do Sul. Pelotas: Embrapa ClimaTemperado, 2007. 25 p. (Embrapa Clima Temperado. **Documentos**, 215).

MARTINS, J.F. da S. et al. Descrição e manejo integrado de insetos-praga em arroz irrigado. In: GOMES, A. da S.; MAGALHÃES Jr., A.M. (Eds.). **Arroz irrigado no Sul do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p.635-675.

MOREIRA, G.R.P. Oviposition by the rice infesting weevil, *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae): influence of water depth and host-plant characteristics. **Revista Brasileira de Zootecias**, Juiz de Fora, v.4, p.237-253, 2002.

NEVES, M. B. das et al. Profundidade da amostragem de solo e de raízes e índice de infestação de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) em cultivares de arroz. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.12, p.2039-2044, 2011.

REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 29., 2012, Gravatal, SC. **Arroz irrigado**: recomendações técnicas para o sul do Brasil. Porto Alegre: SOSBAI, 2012. 177 p.

SILVA, F.F. **Avaliação da resistência de arroz irrigado a *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) através de novas metodologias**. 2002. 60p. Dissertação (Mestrado em Fitossanidade) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2002.