INFLUÊNCIA DO CAPIM-ARROZ *Echinochloa* spp. NA INFESTAÇÃO DO GORGULHO-AQUÁTICO *Oryzophagus oryzae* NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

José Francisco da Silva Martins[1], Uemerson Silva da Cunha[2], Germani Concenço[3], André Andres[3]; Calisc de Oliveira Trecha[2]. [1]Embrapa Arroz e Feijão, CP 179, 75.375-000, Santo Antonio de Goiás, GO. martins@cnpaf.embrapa.br, [2]UFPel-FAEM, Departamento de Fitossanidade, [3]Embrapa Clima Temperado.

Oryzophagus oryzae (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) é uma das espécies de insetos mais prejudiciais à cultura do arroz irrigado no Brasil. O inseto adulto, conhecido por gorgulho-aquático, alimenta-se nas folhas de plantas de arroz e raramente acarreta perdas econômicas. Oviposita em partes submersas das plantas, originando as larvas (bicheira-da-raiz), as quais, ao alimentarem-se das raízes provocam perdas de 10 a 25% na produtividade da cultura (Martins *et al.* 2001). Para o controle do inseto, tem sido aplicado, principalmente, o inseticida carbofuran granulado, cerca de 20 dias após a inundação definitiva da cultura, visando à mortalidade de larvas (Martins *et al.*, 1997). Prejuízos mais relevantes ao arroz irrigado, que os causados por insetos-praga, são os decorrentes da infestação por plantas daninhas, as quais podem ocasionar níveis variáveis de perdas, basicamente, em função do sistema de implantação da cultura. Em áreas onde não há controle, as plantas daninhas podem reduzir em até 100% a produtividade. Dentre estas, destaca-se o capim-arroz *Echinochloa* spp. (Poaceae). Além disso, em arrozais com maior potencial produtivo, os danos causados pela competição do capim-arroz são maiores, em relação àqueles de menor potencial (Andres & Machado, 2004).

Apesar do potencial de dano do gorgulho-aquático ao arroz irrigado ser menor que o de capim-arroz, ambos constituem-se em pragas-chave da cultura. Mesmo os menores prejuízos causados pelo inseto à produtividade do arroz irrigado atingem relevante importância econômica, perante os reduzidos índices de rentabilidade que a cultura vem proporcionando, principalmente, no Estado do Rio Grande do Sul. Portanto, para o aprimoramento do manejo integrado de ambas as pragas, torna-se importante o conhecimento da possível inter-relação entre estas. Neste sentido, foi realizado um experimento com o objetivo de avaliar a influência do capim-arroz na infestação larval do gorgulho-aquático, contemplando o efeito de diferentes épocas de irrigação por inundação da cultura do arroz.

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, RS, na safra 2004/05, utilizando o delineamento experimental de blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, segundo o esquema fatorial 3x3, com 4 repetições. A semeadura foi realizada em 26 de outubro de 2004 (cultivar BRS-Pelota), na densidade de 150 $kg.ha^{-1}$, em parcelas experimentais de $10m^2$ (2m x 5m). As parcelas corresponderam a três (3) épocas de irrigação, 19, 24 e 29 dias após a emergência (DAE), e as sub-parcelas a três (3) doses de herbicida a base de clomazone (0, 200 e 300 g de $i.a.ha^{-1}$). A adubação e demais tratos culturais foram realizados conforme recomendações técnicas para a cultura. O herbicida, nas respectivas doses, foi aplicado um dia após a semeadura, por meio de equipamento propelido a CO_2, com pressão constante e bicos 110:015. A população larval foi avaliada 34 dias após a irrigação (DAI), retirando, em cada parcela, quatro amostras de solo e raízes, com ± 8,5 cm de comprimento e 10 cm de diâmetro. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$). Desde que por meio da ANOVA não houve interação significativa ($P > 0,05$) entre as doses de herbicida/nível de infestação de capim-arroz (ICA) e época de irrigação, a análise de regressão foi realizada desconsiderando o efeito isolado deste fator.

Conforme observado na Tabela 1, independentemente do nível de ICA, não houve influência significativa da época da irrigação por inundação (19, 24 e 29 DAE) na população larval de *O. oryzae*. Embora, segundo Martins *et al.* (1997), a antecipação da irrigação por inundação possa favorecer a ocorrência de uma maior infestação de *O. oryzae*, isto não foi constatado no experimento. A não observação de efeitos diferenciados entre épocas de inundação no nível populacional do inseto pode ter decorrido da intensa precipitação pluviométrica detectada no

período de implantação do experimento, condição esta que poderia ter minimizado os efeitos dos referidos tratamentos. Além deste aspecto, o pequeno intervalo entre as épocas de irrigação (4 dias) também pode ter dificultado a observação de efeitos significativos sobre a ocorrência do inseto. No entanto (Tabela 1), foi constatado que a alta infestação de capim-arroz (sem herbicida) refletiu em significativa redução da população larval de *O. oryzae* correspondente às épocas de irrigação por inundação aos 19 e 24 DAE, como também do número médio de larvas correspondente às três épocas de irrigação, comparativamente aos efeitos da infestação (muito baixa) da planta daninha (tratamento com clomazone: 300 g de i.a.ha^{-1}).

Tabela 1. Efeito do nível de infestação de capim-arroz (ICA) e da época de irrigação por inundação do arroz (DAE = dias após a emergência das plantas), na população larval de *Oryzophagus oryzae*, registrada 34 dias após a irrigação.

ICA/clomazone (g de i.a.ha^{-1})	Número de larvas /amostra de solo e raízes			Média
	19DAE	24DAE	29DAE	
Alta/0	6,4 aA	7,5 bA	6,2 aA	6,7 b
Baixa/200	11,4 abA	15,2 aA	11,3 aA	12,7 a
Muito Baixa/300	14,3 bA	16,2 aA	9,4 aA	13,2 a
Média	10,7 A	13,0 A	8,9 A	10,9

Médias seguidas por letras distintas, minúsculas na coluna e maiúsculas na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$).

Com base em análise de regressão linear (Figura 1), foi constatado que há relação direta significativa entre dose do herbicida clomazone (g de i.a.ha^{-1}) e população larval de *O. oryzae*, Em relação à ICA, foi observada uma associação também significativa, porém inversa. Neste sentido, fica demonstrado que uma condição de alta infestação da planta daninha (sem herbicida – alta ICA) resulta em reduzido NL de *O. oryzae*. Por meio de análise de correlação linear foi comprovado que a associação entre NL e ICA é inversa e significativa (r= -0,99), demonstrando o que já havia sido discutido com base nos dados apresentados na Tabela 1.

Os resultados deste trabalho indicam que principalmente em arrozais ou partes destes, onde há ou houve alta infestação de capim-arroz, devem ser evitadas as aplicações de inseticidas químicos, do tipo por calendário, sem monitorar a população larval de *O. oryzae*, visto a menor probabilidade de ocorrência de elevados níveis de infestação do inseto nestes locais. Os resultados obtidos estão em conformidade com constatações anteriores de que no sistema de cultivo de arroz sob plantio direto (SPD) os níveis populacionais de *O. oryzae* são substancialmente menores do que no sistema convencional de cultivo (Carbonari et al., 1999). Há a hipótese que as plantas daninhas e a cobertura vegetal no SPD estariam exercendo efeitos físicos (barreiras) que dificultariam os processos de natação, alimentação, acasalamento e oviposição do gorgulho-aquático, ou criando condições ambientais propicias ao desenvolvimento de inimigos naturais do inseto. Portanto, torna-se importante implementar estudos para elucidar de que modo as plantas usadas como palhada no SPD, poderiam interferir na população de *O. oryzae*.

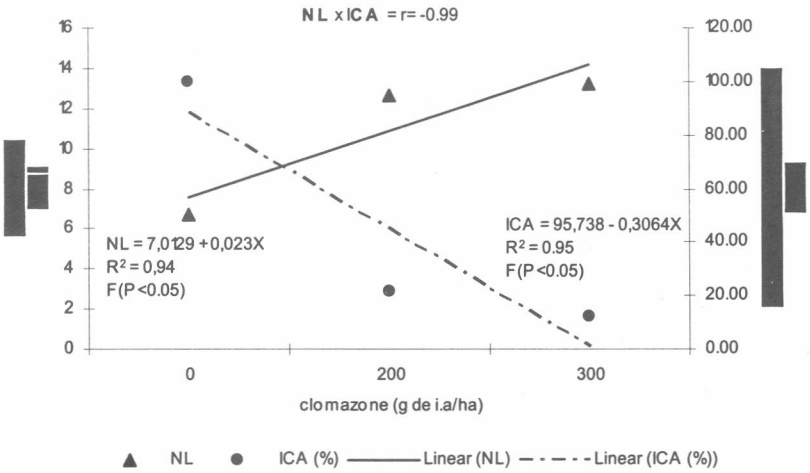

Figura 1. Associação entre doses do herbicida clomazone (g de i.a.ha^{-1}), número de larvas de *Oryzophagus oryzae*/amostra de solo e ^{raízes} (NL), 34 dias após irrigação e infestação de capim-arroz (*Echinochloa* spp.).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRES, A.; MACHADO, S.L. de O. Plantas daninhas em arroz irrigado. In: GOMES, A.S.; MAGALHÃES Jr., A.M. (Eds.) **Arroz irrigado no sul do Brasil.** Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. p.457-546.

CARBONARI, J.J.; MARTINS, J.F.S.; BOTTON, M.; CUNHA, U.S. Aspectos bioecológicos de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) na cultura do arroz irrigado. In: ENCONTRO ESTADUAL DO SISTEMA DE ARROZ PRÉ-GERMINADO, 2.; SEMINÁRIO DO ARROZ PRÉ-GERMINADO DO MERCOSUL, 1., 1998, Torres, **Anais**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 1999. p.161-163.

MARTINS, J. F. da S.; CARBONARI, J. J.; PRANDO, H. F. Gorgulho-aquático-do-arroz, *Oryzophagus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae). In: VILELA, E. F.; ZUCCHI, R. A.; CANTOR, F. (Ed.). **Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil, com ênfase na fruticultura**. Ribeirão Preto: Holos, 2001. p. 128-134.

MARTINS, J.F. S.; VERONEZ, A.B.C.; CARBONARI, J.J. Manejo Integrado do gorgulho-aquático [*Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936)] na cultura do arroz irrigado: Situação atual e perspectivas futuras. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS-DE-SOLO, 6. **Anais e Ata**. Santa Maria, RS, UFSM-CCR, 1997. p. 68-78.

IV Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado
XXVI Reunião da Cultura do Arroz Irrigado

"NOVOS CAMINHOS PARA A PRODUÇÃO
DE ARROZ IRRIGADO NO BRASIL"

9 a 12 de agosto de 2005

Park Hotel Morotin
Santa Maria-RS

Anais

Volume II