

# PROFUNDIDADE DE ÁGUA DE IRRIGAÇÃO E NÍVEL DE INFESTAÇÃO DA BICHEIRA-DA-RAIZ, EM ARROZ<sup>1</sup>

JOSÉ FRANCISCO DA SILVA MARTINS<sup>2</sup>

**RESUMO** - O estudo da relação entre o nível de infestação de bicheira-da-raiz, *Oryzophagus oryzae*, Coleoptera curculionidae e a profundidade da água de irrigação, em arroz, demonstrou que esses fatores foram diretamente correlacionados ( $r = 0,85^{**}$ ). Para cada centímetro de incremento na espessura da lâmina de água, dentro da faixa de profundidade estudada (4 a 20 cm), o nível de infestação aumentou à razão de 0,15 larvas por perfilho.

Termos para indexação: bicheira-da-raiz, arroz, *Oryzophagus oryzae*, profundidade, água, irrigação.

## WATER DEPTH AND RICE WATER WEEVIL INFESTATION IN RICE

**ABSTRACT** - The study indicated a positive correlation ( $r = 0.85^{**}$ ) between the rice water-weevil infestation level and water depth. The mean infestation increased by 0.15 larvae per tiller, for each centimeter within the range studied (4-20 cm).

Index terms: rice water weevil, *Oryzophagus oryzae*, water depth, irrigation.

## INTRODUÇÃO

A espécie *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima 1936), Coleoptera Curculionidae, é uma das pragas mais prejudiciais aos arrozais irrigados nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1975).

A infestação das lavouras ocorre após o começo da irrigação, com o aparecimento dos insetos que se acasalam, e posteriormente, mergulham até a zona do colo (Ishiy 1975) ou das raízes das plantas (Martins 1976), para colocação de ovos que dão origem às larvas (bicheira-da-raiz), que danificam o sistema radicular.

O hábito de os adultos concentrarem-se nos locais dos arrozais, onde a água de irrigação é mais profunda, tem sido mencionado por vários autores, que, entretanto, não justificaram o fato (Pugliese 1955, Baucke 1957, Azeredo 1962 e 1964, Bertels & Martins 1974, Ishiy 1975). Isso motivou o presente trabalho, cujo objetivo foi avaliar e justificar a relação existente entre o nível de infestação de bicheira-da-raiz e a profundidade da água de irrigação, em arrozais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados, no ano de 1974, em

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 12 de janeiro de 1979. Trabalho realizado na UEPAE de Pelotas, RS, com o auxílio do Programa de "Pesquisa Agronômica e Produção de Sementes Melhoradas de Arroz no Rio Grande do Sul e Santa Catarina".

<sup>2</sup> Eng.<sup>o</sup> Agr.<sup>o</sup>, M.Sc., do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP), EMBRAPA, Caixa Postal 179, CEP 74.000 - Goiânia, GO.

talhões (4 m x 10 m) de vinte e quatro cultivares e linhagens de arroz (Caloro, Dawn, Kanan, Saturn, IAS-12-9 Formosa, IAS-22-8 Palmar, Stirpe, Bico-Torto, Belle Patna, Bluebelle, Shimokita, CICA 4, EEA 201, EEA 404, EEA 405, EEA 406, IRGA 407, L-484-70-339, L-452-70-166, L-1358-67-249, IR-503-1-104-2, IR-841-3-2-3, IR-532-1-33, P-738-97-3-1). Os talhões estavam situados (sem repetição) num terreno não aplainado e, conseqüentemente, irrigado com uma lâmina de água de espessura variável.

Vinte touceiras de plantas foram coletadas ao acaso, em cada talhão. Nessa ocasião, foram registrados o número de perfilhos e de larvas nas touceiras e a profundidade de água de irrigação nos locais de onde as touceiras foram retiradas. Estabeleceu-se uma correlação linear simples entre as médias dos dados de população larval e de profundidade de água, obtidos para os talhões de cada cultivar e linhagem.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número médio de larvas por perfilho foi diretamente correlacionado com a profundidade média da água de irrigação no local de coleta das touceiras (Fig. 1). Dentro da faixa de profundidade de água estudada (4 a 20 cm), o nível médio de infestação da praga aumentou à razão de 0,15 larvas por perfilho, a cada incremento de 1 cm na espessura da lâmina de água.

O tempo que os adultos de *O. oryzae* levam para estabelecer-se e ovipositar nas plantas, após o

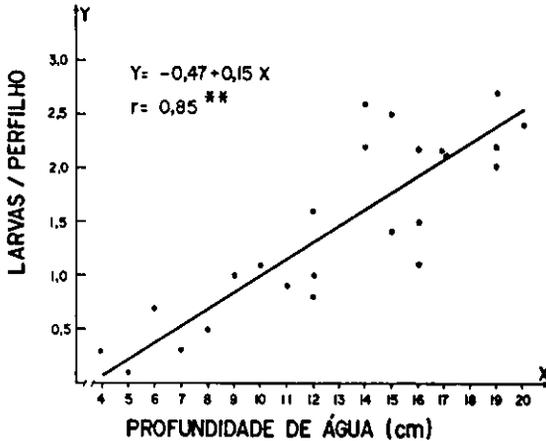


FIG. 1. Correlação de profundidade da água de irrigação e infestação da bicheira-da-raiz, em arroz. Pelotas, RS. 1974.

início da irrigação, pode variar (Martins 1976). Portanto, duas podem ser as justificativas para a maior concentração das infestações nos locais das lavouras onde a água de irrigação é mais profunda:

1. Quando os adultos se dirigem para os arrozais parcialmente irrigados, eles seriam forçados a ovipositar nas plantas localizadas nas depressões do terreno, onde a água se acumula primeiro e será mais profunda quando a irrigação estiver concluída; e

2. Em lavouras totalmente inundadas, a localização das posturas pode estar associada à temperatura da água de irrigação. Segundo Kuschel 1951, um dos prováveis motivos de os Curculionídeos aquáticos viverem em águas estagnadas seria o de as mesmas freqüentemente apresentarem um regime térmico temperado e pouco flutuante. Também já foi observado (Raksarart & Tugwell 1975) que temperaturas elevadas da água (35° a 40°C) podem prejudicar a sobrevivência dos ovos do Curculionídeo aquático, *Lissorhoptus oryzophilus* (Kuschel), que ataca o arroz semelhantemente ao *O. oryzae*.

A flutuação da temperatura da água é menor em regime de água profunda do que sob o regime de água rasa (Tsutsui 1972). Também é de se esperar que lâminas mais espessas apresentem temperaturas mais baixas durante o dia, devido ao fato de a energia solar absorvida ser dissipada em um maior volume de água. Assim, quando os adul-

tos de *O. oryzae* invadem os arrozais totalmente inundados, é possível que prefiram ovipositar em plantas situadas onde a água é mais profunda, provavelmente porque, nesses locais, a temperatura média da água é mais adequada para a sobrevivência dos ovos e crescimento das larvas.

Como há uma tendência de as infestações da bicheira-da-raiz concentrarem-se onde a água de irrigação é mais profunda, a eliminação das depressões do terreno (aplainamento do solo) pode contribuir para diminuição dos danos causados pela praga. Essa prática possibilita o uso de uma lâmina de água mais estreita e uniforme (Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul 1973). Nessas condições, pode ocorrer maior diluição das infestações nas lavouras, o que resultaria em menor relação de larvas por perfilho, que é menos prejudicial para as plantas.

Quando, em lavouras não aplainadas, houver necessidade do uso de inseticidas, após a inundação, para o controle da bicheira-da-raiz, as aplicações devem ser concentradas onde a água de irrigação for mais profunda (depressões do terreno). Dessa forma, é possível, além do controle da maior parte das infestações, reduzir os gastos com inseticidas e o grau de poluição da água de irrigação.

#### REFERÊNCIAS

- AZEREDO, J. Bicheira da raiz do arroz. *Lavoura Arrozeira*, 16(183):8-9, 25, 1962.
- . Combate à lagarta da água ou bicheira da raiz do arroz. *Lavoura Arrozeira*, 18(203):16, 1964.
- BAUCKE, O. Bicheira da raiz do arroz. *Lavoura Arrozeira*, 11(121):27, 1957.
- BERTEL, A. & MARTINS, J. da S. Insetos-pragas do arroz e seu combate. Pelotas, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul, 1974. 24 p. (Boletim Técnico, 95)
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa Arroz e Feijão. Goiânia. Diagnóstico da situação atual da lavoura arrozeira no Brasil. Goiânia, 1975. 125 p.
- INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO SUL, Pelotas. Arroz irrigado. RS-SC. Pelotas, 1973. 112 p. (Circular, 63).
- ISHIY, T. Bicheira da raiz. *Lavoura Arrozeira*, 28(285):30-2, 1975.
- KUSCHEL, G. Revisión de *Lissorhoptus oryzophilus* Leconte y géneros vecinos de América (Ap. 11 de *Coleoptera Curculionidae*). *Revista Chilena de Entomología*, (1):23-74, 1951.
- MARTINS, J.F. da S. Nível da infestação de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (*Coleoptera Curculionidae*) durante o período de desenvolvimento da cultura do

- arroz. *Ci. e Cult.*, 28(12):1493-7, 1976.
- PUGLIESE, A. A larva da raiz do arroz. *Lavoura Arrozeira*, 9(97):17-8, 1955.
- RAKSARART, P. & TUGWELL, P. Effect of temperature of development of rice water weevil eggs. *Environmental Entomology*, 4(4):543-4, 1975.
- TSUTSUI, H. Manejo da água para a produção do arroz. *Lavoura Arrozeira*, 2(269):36-41, 1972.