

AVALIAÇÃO DE INSETICIDAS PIRETRÓIDES EM ASPERSÃO FOLIAR PARA O CONTROLE DA BICHEIRA DA RAIZ EM ARROZ IRRIGADO.

Fábio Moreira Link, Dionísio Link, Henrique Moreira Link. (CCR/UFSM. Cidade Universitária, Santa Maria –RS. CEP 97105-900. E-mail:<dlink@ccr.ufsm.br>)

O causador da bicheira da raiz é um dos insetos mais daninhos à cultura do arroz irrigado no Rio Grande do Sul. São as formas larvais do gorgulho aquático *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) que se alimentam das raízes das plantas após o início da irrigação permanente.

Os gorgulhos alimentam-se das folhas das plantas de arroz antes de ovipositarem na bainha foliar próximo às raízes, mas seu dano é inexpressivo, pois raramente podem atingir danos econômicos, exceto quando atacam as plântulas em cultivo pré-germinado. Os principais danos econômicos são ocasionados pelas larvas que, ao atacarem as raízes, prejudicam o crescimento e o desenvolvimento das plantas. Os levantamentos da pesquisa e da extensão estimam que nas lavouras infestadas, ocorre uma média de 10% de quebra no rendimento devido ao ataque deste inseto.

A possibilidade de controle dos adultos, pela aplicação de inseticidas piretróides, seja na forma de aspersão foliar terrestre ou aérea, tem conduzido a pesquisa a estudos com a finalidade de atingir o inseto antes da oviposição nas plantas de arroz e, por consequência, reduzir a população de larvas, por ocasião da irrigação definitiva do arrozal.

Os primeiros testes neste campo, demonstraram sua eficácia, reduzindo custos e causando menor impacto ambiental (OLIVEIRA, 1993; BOTTON et al., 1993a, b; MARTINS et al., 1993a, b).

Um ensaio de controle da bicheira da raiz foi instalado na lavoura de arroz de propriedade do Sr. José Augusto Bezerra, Fazenda Colina, na localidade de Banhado do Colégio, no Município de Camaquã, RS, na safra agrícola 1999/2000.

A lavoura, cv. BR IRGA 417, foi semeada em linhas de 17,5cm de espaçamento entre si, utilizando-se 160kg de sementes/ha, em 02 de dezembro de 1999. A adubação de base seguiu as recomendações da ROLAS (Rede Oficial de Laboratórios de Análises de Solos). Aquela de cobertura foi de 50kg de N, na forma de uréia na DPF (Diferenciação do Primórdio Floral) aos 50 dias após a semeadura. Para o controle de invasoras foi aplicado o herbicida propanil em toda a lavoura de forma uniforme.

Em delineamento de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições, sendo cada parcela de 32m² de área total (8,0m de comprimento x 4,0m de largura) e área útil de 15m² (6,0m de comprimento x 2,5m de largura) cercadas por taipas individualizadas e controle independente de entrada e saída de água, foi iniciada a entrada de água no dia 01/01/2000 e dois dias depois, com um pulverizador manual de precisão, pressurizado com CO₂, com pressão constante de 45lbs/pol², equipado com uma barra Spray Systems com 5 bicos do tipo ConeJet TXVS 12, espaçados 0,50m entre si, calibrado para um volume de calda de 250 litros/ha, foram aplicados os seguintes produtos: a)- LAMBDACIALOTRINA (KARATE ZEON 50CS), nas doses de 7,5g e 10g i.a./ha, equivalentes a 150ml e 200ml do produto comercial/ha; b)- LAMBDACIALOTRINA (KARATE ZEON 250 CS), nas doses de 7,5g e 10g i.a./ha, equivalentes a 30ml e 40ml do produto comercial/ha; c)- BETACIFLUTRINA (TURBO 50CE), na dose de 6g i.a./ha, equivalente a 120ml do produto comercial/ha e, d)- Testemunha, somente água.

As caldas foram aplicadas, no dia 03/01/2000, entre as 11h15m e 12h20m, numa temperatura de 25°C e 70% de UR. As plantas achavam-se no final do período de perfilhamento (estádio 2.6), com média de 6 perfilhos.

Avaliou-se a população de larvas infestantes em duas ocasiões, sendo a primeira 20 dias após a aplicação das caldas (20DAT) e a segunda aos 35 dias depois do tratamento (35DAT). Com amostrador (tubo) de 100mm de diâmetro e com comprimento (útil) de 150mm retirou-se 8 amostras de cada parcela ou unidade experimental. As amostras foram retiradas segurando-se uma touceira de arroz tomada aleatoriamente e introduzindo o

amostrador no solo em uma profundidade de 150mm, sendo então o material colhido colocado num balde contendo água e agitado rapidamente e contadas as larvas.

Os dados populacionais de larvas do gorgulho aquático foram tabulados e submetidos à análise da variância, sem transformação dos dados e as médias agrupadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (NAKANO et al., 1981).

Os produtos foram aplicados considerando o momento adequado para obtenção de melhor eficiência de controle, que é do início da irrigação até 5 dias após (EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999).

Os resultados da ação dos produtos sobre a população da bicheira da raiz acham-se descritos na Tabela 1.

LAMBDAALOTRINA, na dose de 7,5g i.a./ha, nas duas concentrações, apresentou uma eficiência de controle inferior a 80%, indicando estar no limiar de controle, nas condições em que foi conduzido o experimento. MARTINS et al.(1999) descreveram uma situação semelhante em que a eficácia obtida foi inferior a 80%.

LAMBDAALOTRINA, na dose de 10g i.a./ha, nas duas concentrações, comportou-se como eficaz no controle da bicheira da raiz, similar ao descrito na literatura (OLIVEIRA, 1993, 1995, 1999; PRANDO, 1995; BOTTON et al., 1993b; 1995; COSTA et al., 1995).

Tabela 1 - Efeito de doses e produtos aplicados em aspersão foliar sobre as plantas de arroz, no controle das larvas de *Oryzophagus oryzae*. Camaquã – RS, safra 1999/2000.

Tratamentos	i.a. g/ha	Larvas/amostra					
		R1	R2	R3	R4	Média	PC
-----20 DAT -----							
Testemunha	-----	6,00	5,25	6,25	7,50	6,25a*	-----
Lambdacialotrina 50CS	7,5	1,25	2,25	1,50	1,00	1,50b	76,0
Lambdacialotrina 50CS	10,0	1,50	1,00	1,00	0,50	1,00b	84,0
Lambdacialotrina 250CS	7,5	1,75	2,25	3,50	1,25	2,19b	65,0
Lambdacialotrina 250Cs	10,0	1,25	1,50	0,87	1,00	1,14b	81,6
Betaciflutrina 50CE	6,0	1,50	1,12	1,25	0,50	1,09b	82,4
C.V. = 29,54%							
----- 35DAT -----							
Testemunha	-----	4,25	4,75	6,75	3,75	4,88a	-----
Lambdacialotrina 50CS	7,5	1,25	1,75	2,25	1,75	1,75b	64,1
Lambdacialotrina 50CS	10,0	1,25	0,75	0,75	0,75	0,88b	82,0
Lambdacialotrina 250CS	7,5	2,75	1,87	2,25	1,25	2,03b	58,9
Lambdacialotrina 250Cs	10,0	1,12	1,50	0,75	0,50	0,97b	80,3
Betaciflutrina 50CE	6,0	0,75	1,50	1,12	0,25	0,90b	81,3
C.V.=36,49%							

* médias nas colunas, seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey a 5%); PC –porcentagem de controle (fórmula de Abbott); DAT – dias após a aplicação dos tratamentos inseticidas.

BETACIFLUTRINA, na dose de 6,0g i.a./ha, controlou eficientemente a bicheira da raiz, de maneira semelhante ao descrito por BOTTON et al.(1993a) e COSTA et al. (1995).

LAMBDAALOTRINA, na dose de 10g i.a./ha, nas duas concentrações, é eficiente no controle da bicheira da raiz do arroz, quando a aplicação é realizada dentro do período recomendado;

BETACIFLUTRINA, na dose testada, controla com eficácia a bicheira da raiz do arroz;

Nenhuma das doses ou produtos causa fitotoxicidade ao arroz irrigado.

Os resultados de produção foram perdidos, devido à colheita da lavoura, pois o operador da automotriz não fora avisado para excluir a área experimental e, quando da chegada dos técnicos no experimento, mais da metade já fora colhido

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- BOTTON, M., MARTINS, J.F.da S., CARBONARI, J.J., CANEVER, M.D., MOREIRA, M.R. Aplicação aérea de inseticidas piretróides em lavouras de arroz irrigado visando o controle da bicheira da raiz. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas, 1993. **Anais..** Pelotas: EMBRAPA/CPACT, 1993a. p. 210-212.
- BOTTON, M., MARTINS, J.F.da S., CARBONARI, J.J., CANEVER, M.D., MOREIRA, M.R. Aplicação aérea de inseticidas piretróides em lavouras de arroz irrigado visando o controle da bicheira da raiz. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas, 1993. **Anais..** Pelotas: EMBRAPA/CPACT, 1993b. p. 213-215.
- BOTTON, M., MARTINS, J.F.da S., CARBONARI, J.J., GALINA, J.C., CANDIA, V.A. Comparação de métodos de controle químico de *Oryzophagus oryzae* na cultura do arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 21, Porto Alegre, 1995. **Anais..** Porto Alegre: IRGA, 1995. p. 217-220.
- COSTA, E.C., GUEDES, J.V.C., COSTA, M.A.G. Controle de larvas e de adultos de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Col., Curculionidae) em arroz irrigado com aplicação de inseticidas três dias após a irrigação. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 21, Porto Alegre, 1995. **Anais..** Porto Alegre: IRGA, 1995. p. 208.
- COSTA, E.C., GUEDES, J.V.C., DORNELLES, S.H.B. Eficiência de inseticidas e doses no controle de larvas de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Col., Curculionidae) em arroz irrigado. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 6, Santa Maria, 1997. **Anais e Ata..** Santa Maria: UFSM/CCR, 1997. p. 148-152.
- EMBRAPA CLIMA TEMPERADO. **Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil.** Pelotas: EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999. 124p.
- MARTINS, J.F. da S., BOTTON, M., CARBONARI, J.J., CANEVER, M.D. Pulverização foliar de inseticidas piretróides para o controle de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) na cultura do arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 14, Piracicaba, 1993. **Resumos..** Piracicaba: Soc. Entomol. Brasil, 1993a. p. 462.
- MARTINS, J.F. da S., BOTTON, M., CARBONARI, J.J., CANEVER, M.D., MOREIRA, M.R. Época de aplicação de inseticidas piretróides na cultura do arroz irrigado e controle da bicheira da raiz. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas, 1993. **Anais..** Pelotas: EMBRAPA/CPACT, 1993b. p. 208-210.
- MARTINS, J.F. da S., MELO, M., CARBONARI, J.J., CUNHA, U.S. da, PAN, E.A. Eficiência de inseticida de ação fisiológica, no controle de *Oryzophagus oryzae* (Coleoptera: Curculionidae) em arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 1, Pelotas, 1999. **Anais..** Pelotas: EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999. p. 458-460.
- NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., ZUCCHI, R.A. **Entomologia Econômica.** Piracicaba: Livroceres, 1981. 314p.
- OLIVEIRA, J.V. Controle químico da bicheira da raiz *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas, 1993. **Anais..** Pelotas: EMBRAPA /CPACT, 1993. p. 215-216.
- OLIVEIRA, J.V. Controle químico da bicheira da raiz *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 21, Porto Alegre, 1995. **Anais..** Porto Alegre: IRGA, 1995. p. 223-224.
- OLIVEIRA, J.V. Controle químico da bicheira da raiz *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) em arroz irrigado no sistema convencional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 1, Pelotas, 1999. **Anais..** Pelotas: EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999. p. 411-412.
- PRANDO, H.F. Avaliação de inseticidas no controle da bicheira da raiz (*Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae). In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 21, Porto Alegre, 1995. **Anais..** Porto Alegre: IRGA, 1995. p. 209-211.