

EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS 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. Já foi constatada sua ocorrência em todas as regiões orizícolas do Rio Grande do Sul e, a cada safra, é maior o número de lavouras com a presença desta praga.

A possibilidade de controle dos adultos, pela aplicação de inseticidas, seja na forma de aspersão foliar terrestre ou aérea, tem conduzido a pesquisa a estudos da utilização de produtos líquidos neste método, por ocasião da irrigação definitiva do arrozal.

A necessidade de fornecer alternativas quanto a ingredientes ativos e novos produtos para que o produtor possa utilizar aquele mais adequado à sua lavoura, motivou o presente trabalho.

O ensaio de controle da bicheira da raiz foi instalado na lavoura de arroz de propriedade do Sr. Paulo Nogara, na localidade de Lomba Alta, no Município de Restinga Seca, RS, na safra agrícola 2000/2001.

A lavoura, cv. BR IRGA 417, foi semeada em linhas de 17,5cm de espaçamento entre si, utilizando-se 160kg de sementes/ha, em 03 de janeiro de 2001. 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 42 dias após a semeadura. Para o controle de invasoras foi aplicado o herbicida NOMINEE 400 SC, na dose de 100ml/ha, estando as ervas daninhas com até dois perfilhos.

Em delineamento de blocos ao acaso com dez tratamentos e quatro repetições, sendo cada parcela de 62,5m² de área total (25,0m de comprimento x 2,5m de largura) e área útil de 40m² (20,0m de comprimento x 2,0m de largura), cercadas por taipas individualizadas e controle independente de entrada e saída de água, 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: 1)- ETOFENPROX (TREBON 300CE), nas doses de 60g, 120g, 180g e 240g i.a./ha, equivalentes a 200ml, 400ml, 600ml e 800ml do produto comercial/ha; 2)- ETOFENPROX (TREBON 300CE) nas doses de 60g, 120g, 180g e 240g i.a./ha, equivalentes a 200ml, 400ml, 600ml e 800ml do produto comercial/ha; 3)- BETACIFLUTRINA (BULLDOCK 125 SC), na dose de 6,25g i.a./ha, equivalente a 50ml do produto comercial/ha; 4)- Testemunha, somente água.

As caldas do tratamento **1(um)** foram aplicadas, no dia 28/01/2001, entre as 15h20m e 17h20m, numa temperatura de 25^oC e 59% de UR, com uma temperatura no solo, de 34,6^oC e 62% de umidade (dois dias antes da entrada definitiva da água de irrigação). As caldas dos tratamentos **2** e **3** foram aplicadas no dia 01/02/2001, entre as 12h40m e 17h05m, com 33^oC e 63% de UR, com uma temperatura do solo em 30,2^oC e umidade total (solo saturado) (dois dias após a entrada definitiva da água).

Avaliou-se a população de larvas infestantes em duas ocasiões, sendo a primeira 25 dias após a aplicação das caldas (25DAT) e a segunda aos 40 dias depois do tratamento (40DAT). Com amostrador (tubo) de 100mm de diâmetro e com comprimento (útil) de 150mm retirou-se seis 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 em um recipiente 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 em ocasião considerada adequada para apresentarem boa eficiência de controle, que é do início da irrigação até cinco 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.

Tabela 1 - Efeito de doses e produtos aplicados em aspersão foliar sobre as plantas de arroz, no controle de larvas de *Oryzophagus oryzae* . Restinga Seca – RS, safra 2000/201.

Tratamentos		i.a. g/ha	Larvas/amostra					
			R1	R2	R3	R4	Média	PC
-----25 DAT -----								
Testemunha		-----	10,8	11,7	11,2	14,0	11,92a	-----
Trebon	2DAEA	60	3,8	4,0	4,7	5,2	4,42b	62,92
Trebon	2DAEA	120	4,3	3,5	4,5	4,3	4,15b	65,18
Trebon	2DAEA	180	2,2	3,0	3,5	3,7	3,10bc	73,99
Trebon	2DAEA	240	2,7	2,2	1,8	2,0	2,17cd	81,79
Trebon	2DDEA	60	0,2	1,3	1,2	1,0	0,92de	92,28
Trebon	2DDEA	120	0,2	0,2	0,5	0,5	0,35e	97,06
Trebon	2DDEA	180	0,5	0,2	0,3	0,2	0,30e	97,48
Trebon	2DDEA	240	0,0	0,2	0,5	1,2	0,47e	96,05
Bulldock	2DDEA	6,25	1,0	0,8	0,5	0,0	0,57e	95,22
C.V. = 21,20%								
----- 40DAT -----								
Testemunha		-----	13,7	12,0	10,3	13,8	12,45a	-----
Trebon	2DAEA	60	3,5	3,8	4,7	4,2	4,05bc	67,47
Trebon	2DAEA	120	3,7	3,8	6,2	5,8	4,87b	60,88
Trebon	2DAEA	180	2,8	2,5	4,7	3,0	3,25bc	73,89
Trebon	2DAEA	240	2,3	2,7	2,2	2,8	2,50c	79,91
Trebon	2DDEA	60	0,2	0,3	0,8	0,3	0,40d	96,78
Trebon	2DDEA	120	0,0	0,2	0,2	0,0	0,10d	99,19
Trebon	2DDEA	180	0,0	0,3	0,2	0,2	0,17d	98,63
Trebon	2DDEA	240	0,0	0,0	0,2	0,0	0,05d	99,60
Bulldock	2DDEA	6,25	0,3	0,0	0,2	0,0	0,12d	99,04
C.V.=27,72%								

* 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. 2DAEA – dois dias antes da entrada da água. 2DDEA – dois dias depois da entrada da água.

BETACIFLUTRINA, na dose de 6,25g i.a./ha, controlou eficientemente a bicheira da raiz, de maneira semelhante ao descrito por BOTTON et al.(1993a, b) e COSTA et al. (1995) e, discordando, pelo menos parcialmente, dos resultados de COSTA et al.(1999a, b) que obtiveram eficácia inferior a 80%.

ETOFENPROX, nas doses testadas, antes da entrada definitiva da água, embora reduzindo significativamente a população larval da bicheira, não atingiu os valores exigidos para recomendação da aplicação antes da entrada da água, muito embora a maior dose tenha atingido o mínimo de 80% de controle , exigida pelo Ministério da Agricultura e Abastecimento, para fins de registro. Por estar no limiar de controle, a possibilidade de prejuízos, com este nível de controle é muito grande.

ETOFENPROX, nas doses aplicadas após a entrada definitiva da água de irrigação, foi de eficiência similar ao padrão BETACIFLUTRINA, não diferindo estatisticamente do mesmo.

Os resultados de produção foram similares em todo o experimento, com um rendimento médio de 4850kg/ha, sem diferenciação entre os tratamentos, possivelmente, devido ao excesso de chuvas que causou rompimento das taipas e acamamento em parte da lavoura e, aos ventos fortes próximos à colheita que causaram debulha parcial na área experimental.

ETOFENPROX, nas doses de 60g, 120g, 180g e 240g i.a./ha, é de baixa eficácia no controle da bicheira da raiz do arroz, quando a aplicação é realizada dois dias antes da entrada definitiva da água de irrigação;

ETOFENPROX, nas doses de 60g, 120g, 180g e 240g i.a./ha, é eficiente no controle da bicheira da raiz do arroz, quando a aplicação é realizada dois dias depois da entrada definitiva da água de irrigação

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

Nenhuma das doses ou produtos causa fitotoxicidade ao arroz irrigado.

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.
- 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., FRANÇA, J.A.S., BORIN, R.C. Eficiência agrônômica de Actara WG25 no controle de larvas de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Col., Curculionidae) na cultura do arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 1, Pelotas, 1999. **Anais...** Pelotas: EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999a. p. 436-438.
- COSTA, E.C., FRANÇA, J.A.S., GIORDANI, R.F. Avaliação de inseticidas no controle de larvas de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Col., Curculionidae) em arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 1, Pelotas, 1999. **Anais...** Pelotas: EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999b. p. 446-449.
- EMBRAPA CLIMA TEMPERADO. **Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil**. Pelotas: EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999. 124p.
- NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., ZUCCHI, R.A. **Entomologia Econômica**. Piracicaba: Livroceres, 1981. 314p.