

AVALIAÇÃO DE DOSES DE INSETICIDAS GRANULADOS PARA O CONTROLE DA BICHEIRA DA RAIZ EM ARROZ IRRIGADO.

Dionísio Link. (CCR/UFSM. Cidade Universitária, Santa Maria – Rio Grande do Sul - 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 necessidade de fornecer alternativas quanto a ingredientes ativos e novos produtos para o combate a este inseto, que orizicultor possa utilizar na sua lavoura, motivou o presente trabalho.

Um ensaio de controle da bicheira da raiz foi instalado na lavoura de arroz de propriedade do Sr. Ernesto Pelegrini, no Município de Santa Maria, RS, na safra agrícola 1998/99.

A lavoura de arroz, cv. Taim, foi semeada em linhas de 17,5cm de espaçamento entre si, utilizando-se 175kg de sementes/ha, em 01 de dezembro de 1998. A adubação de base, 200kg da fórmula 5-20-30, 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 GAMIT em toda a lavoura de forma uniforme.

Em delineamento de blocos ao acaso com oito tratamentos e quatro repetições, sendo cada parcela de 35m² de área total (10,0m de comprimento x 3,5m de largura) e área útil de 20m² (8,0m de comprimento x 2,5m de largura), cercada por taipas individualizadas e controle independente de entrada e saída de água, foi iniciada a entrada de água em 27/12/1998 e dez dias depois, no dia, 06 de janeiro de 1999 (10DDEA), às 17h30min., numa temperatura de 30°C e 75% de umidade relativa do ar (UR), com uma granuladeira manual (tipo "saleiro") foram aplicados as diferentes doses dos dois produtos e formulações. com um granuladeira manual, tipo saleiro: a)- CARBOFURAN (FURADAN 50G), nas doses de 400g, 500g e 750g i.a./ha, equivalentes a 8kg, 10kg e 15kg do produto comercial/ha (a dose de 750g i.a./ha foi utilizada como padrão); b)- CARBOFURAN (FURADAN 100G), nas doses de 400g, 500g e 750g i.a./ha, equivalentes a 4kg, 5kg e 7,5kg do produto comercial/ha; c)- CARBOSULFAN (MARSHAL 50G), na dose de 400g i.a./ha, equivalente a 8kg do produto comercial/ha e, d)- Testemunha, sem aplicação.

Avaliou-se a população de larvas infestantes em duas ocasiões, sendo a primeira 15 dias após a aplicação dos produtos (15DAT) e a segunda aos 30 dias depois do tratamento (30DAT). 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 em ocasião considerada adequada para apresentarem boa 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.

Tabela 1 - Efeito de doses e produtos aplicados em aspersão foliar sobre as plantas de arroz, no controle de larvas de *Oryzophagus oryzae* . Santa Maria – RS, safra 1998/1999.

Tratamentos	i.a. g/ha	Larvas/amostra					
		R1	R2	R3	R4	Média	PC
-----15 DAT -----							
Testemunha	----	13	18	8	15	13,50a*	----
Carbofuran 50G	400	3	1	0	0	1,00b	92,59
Carbofuran 50G	500	0	2	0	0	0,50b	96,29
Carbofuran 50G	750	0	0	0	0	0,00b	100,0
Carbofuran 100G	400	0	1	0	2	0,75b	94,44
Carbofuran 100G	500	0	0	0	0	0,00b	100,0
Carbofuran 100G	750	0	0	0	0	0,00b	100,0
Carbosulfan 50G	400	1	2	0	2	1,25b	90,74
C.V. = 73,13%							
----- 30DAT-----							
Testemunha	----	23	19	12	16	17,50a*	----
Carbofuram 50G	400	1	0	0	4	1,25b	92,85
Carbofuran 50G	500	0	0	0	0	0,00b	100,0
Carbofuran 50G	750	0	0	0	0	0,00b	100,0
Carbofuran 100G	400	0	3	0	1	1,00b	94,28
Carbofuran 100G	500	0	0	2	0	0,50b	97,14
Carbofuran 100G	750	0	0	0	0	0,00b	100,0
Carbosulfan 50G	400	0	3	3	1	1,75b	90,00
C.V.=73,91%							

* 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.

CARBOFURAN, nas doses e formulações testadas, foi altamente eficaz no controle da população de larvas da bicheira da raiz, similar ao descrito na literatura (OLIVEIRA, 1991, 1993, 1995; MARTINS, 1991; PRANDO, 1995; LINK & COSTA, 1995; BOTTON et al., 1995; CARBONARI et al., 1995; MARTINS et al., 1993).

CARBOSULFAN, na dose de 400g i.a./ha, foi de alta eficiência no controle da bicheira da raiz, semelhante ao padrão, CARBOFURAN e, concordando com os resultados apresentados por PRANDO, (1995), CARBONARI et al. (1995) e MARTINS et al.(1993).

OLIVEIRA (1991) testou CARBOSULFAN a 125g i.a./ha, obtendo pouco mais de 60% de redução na população da bicheira, dose esta, considerada de baixa eficácia, indicando que a redução causada pela dose estudada neste teste (400g i.a./ha) acha-se dentro dos parâmetros exigidos pela legislação, (mínimo de 80% de controle) para que um produto seja considerado eficaz.

Tabela 2 - Dados meteorológicos dos meses de janeiro e fevereiro de 1999, fornecidos pela Estação Meteorológica da UFSM.

mês	Temperatura (°C)					Geada	Chuva (mm)		
	Média máxima	Média mínima	Média	Máxima absoluta	Mínima absoluta		Ocorrida	Norma I	Desvio da normal
Jan	31,5	20,6	25,1	37,8	12,2	0	110,7	145,1	-34,4
Fev	29,9	18,8	23,7	34,4	14,2	0	141,9	130,2	+11,7

Jan: janeiro 1999. Fev: fevereiro 1999.

Os dados meteorológicos do período experimental foram considerados adequados ao bom desenvolvimento da cultura do arroz (Tabela 2). A deficiência hídrica do período,

não afetou o desenvolvimento das plantas da lavoura, devido a abundância de água de irrigação existente na propriedade.

Os resultados de produção indicaram um rendimento de 5,8t/ha, no tratamento testemunha e, entre 5,85t e 5,97t/ha, nas parcelas tratadas com inseticidas, sem contudo diferenciação estatística significativa.

CARBOFURAN, na dose de 400g 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;

CARBOSULFAN, 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., GALINA, J.C., CANDIA, V.A. de. Avaliação de inseticidas piretróides em pulverização foliar no controle de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) na cultura do arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 14, Caxambú, 1995. **Resumos..** Caxambú: Soc. Brasil. Entomol., 1995. 869p. p. 422.
- CARBONARI, J.J., MARTINS, J.F.da S., BOTTON, M., CANDIA, V.A., GALINA, J.C., Controle de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) com inseticidas aplicados no tratamento de sementes e na água de irrigação, na cultura do arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 14, Caxambú, 1995. **Resumos..** Caxambú: Soc. Brasil. Entomol., 1995. 869p. p. 420.
- EMBRAPA CLIMA TEMPERADO. **Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil.** Pelotas: EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 1999. 124p.
- LINK, D., COSTA, E.C. Controle químico da bicheira da raiz do arroz, *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) em arroz irrigado. in: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 21, Porto Alegre, 1995. **Anais ..** Porto Alegre: IRGA, 1995. 333p. p.208.
- MARTINS, J.F. da S. Efeito da pulverização foliar de inseticidas na redução populacional da bicheira da raiz. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 19, Balneário Camboriú, 1991. **Anais** Florianópolis: EMPASC, 1991. 350p. p. 234-237.
- MARTINS, J.F. da S., BOTTON, M., CARBONARI, J.J., CANEVER, M.D., MOREIRA, M.D. Efeito de inseticidas aplicados no tratamento de sementes e na água de irrigação para o controle da bicheira da raiz. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas, 1993. **Anais..** Pelotas: EMBRAPA/CPACT, 1993. 305p. p. 217.
- 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, 19, Balneário Camboriú, 1991. **Anais..** Florianópolis: EMPASC, 1991.350p. p. 232-233.
- 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. 333p. p. 223-224.
- 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. 333p. p. 209-211.