

AÇÃO DO INSETICIDA MICROMITE SOBRE LARVAS DE *Oryzophagus oryzae* EM ARROZ IRRIGADO, SISTEMA DE CULTIVO PRÉ-GERMINADO

Honório Francisco Prando, Epagri - Estação experimental de Itajaí – Rod. Antônio Heil Km 6, Cx. Postal 277, Cep 88301-970. Itajaí, SC. E-mail : hfrando@epagri.rct-sc.br

A bicheira-da-raiz, nome comum das larvas de gorgulhos aquáticos (*Oryzophagus oryzae* - Col., Curculionidae) é considerada a mais prejudicial praga da cultura do arroz irrigado, responsável pela baixa produtividade em muitas lavouras com plantio em sistema pré-germinado. Schmitt e Miura (1981) trabalhando com diferentes cultivares de arroz constataram redução na produtividade de até 70%.

No Rio Grande do Sul, as perdas na produtividade devidas ao ataque de *O. oryzae* variam de 20 a 30% (Ishiy, 1975). Em diferentes épocas de semeadura e cultivares, as perdas podem ser de 16% a 48%, em áreas experimentais (Martins, 1976 e Oliveira, 1980).

Trabalhos conduzidos mostraram que o acréscimo na produtividade, devido ao controle da praga, com inseticidas, está na ordem de 9% a 34% no Rio Grande do Sul (Martins *et al.* 1993 e Oliveira 1993), 21% em Santa Catarina (Prando & Stucker, 1997).

Em Santa Catarina, as infestações de *O. oryzae* ocorrem com maior ou menor intensidade em quase na totalidade da área cultivada, com perda potencial estimada em R\$ 29,5 milhões por ano.

Além de *O. oryzae* ocorrem outras espécies de gorgulhos aquáticos (Prando, 1999). O complexo destas espécies e o manejo ineficiente, atualmente empregado, levam os orizicultores a utilizar inseticidas para garantir uma maior produtividade.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a ação e a eficácia do inseticida fisiológico Micromite® 240 SC (diflubenzuron) aplicado no sistema “benzedura” e em pulverização para controlar as larvas dos gorgulhos aquáticos e, consequentemente minimizar os danos na cultura do arroz irrigado, sistema de cultivo pré-germinado.

Foram conduzidos dois experimentos, um no laboratório e outro em condições de campo, na Epagri - Estação Experimental de Itajaí, durante a safra 2000/2001. A cultivar reagentes foi a SCS 112.

O delineamento experimental, do trabalho realizado em laboratório, foi parcelas totalmente casualizadas com 10 repetições, com 13 tratamentos (Tabela 1). Cada unidade experimental constou de um tubo de ensaio (20 cm comprimento x 2 cm Ø) com 2/3 de água destilada ou solução inseticida, uma planta de arroz (15 a 18 cm de altura) e três casais de *O. oryzae*. Foram avaliadas duas modalidades de aplicação do Micromite, em benzedura e em pulverização. Para simular a aplicação em benzedura foram preparadas duas soluções a 0,75 e 1 ppm e colocadas em tubos de ensaio até 2/3 do tubo, onde posteriormente foram introduzidas as plantas: a) com postura e sem insetos, b) plantas com três casais de *O. oryzae*, e c) infestação das plantas com insetos no terceiro dia após a aplicação do inseticida. Na modalidade pulverização, aplicou-se Micromite nas doses de 750 e 1000 ml/ha sobre: a) plantas com postura, b) plantas sem posturas, mas com insetos adultos, c) plantas com ausência de posturas e infestação de insetos adultos três dias após a pulverização. Um tratamento sem inseticida foi incluído como testemunha. As plantas de arroz foram mantidas em condições controladas sob telado. Para a obtenção de postura as plantas foram expostas aos insetos adultos durante dois dias. As avaliações iniciaram após o oitavo dia da postura, tomando-se cinco plantas ao acaso para serem examinadas sob microscópio-esteroscópio e as restantes para a contagem de larvas que saíam da bainha folhar.

O experimento no campo constou de 11 tratamentos (Tabela 2), o delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas com 10 m² (2m x 5m) foram isoladas com lâmina de PVC para que não houvesse interferência entre os tratamentos. A semeadura ocorreu em 20/11/00 e o Micromite foi aplicado conforme consta na Tabela 2.

Para avaliação do experimento de campo foram coletadas três amostras de plantas com raízes e solo por parcela, obtidas com auxílio de um coletor de PVC rígido com 10 cm

de diâmetro de 15 cm de altura, em duas épocas, aos 36 e 50 dias após a semeadura. Os dados foram analisados pelo F teste e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

No experimento de laboratório observou-se que o inseticida Micromite quando aplicado sobre plantas com posturas, no sistema benzedura ou em pulverização, nas doses utilizadas, não interferiu no desenvolvimento de larva de *O. oryzae*. Entretanto quando o inseticida foi aplicado antes da postura e o inseto adulto esteve em contato com o inseticida, este causou uma interrupção do desenvolvimento, do primeiro estágio, da larva de *O. oryzae* no interior do ovo. A larva, deformada na maioria das vezes, não conseguia romper o cório do ovo, ou quando o fazia, não podia se deslocar no interior da bainha folhar e muito menos perfurá-la, vindo a morrer. O número médio de larvas que saíram da bainha folhar está representado na Tabela 1.

Os melhores tratamentos foram aqueles em que os insetos adultos entraram em contato com o Micromite antes de realizarem a postura, fazendo com que a sua progênie ficasse comprometida e reduzindo, desta maneira, significativamente a sua população.

Tabela 1. Resultados da ação do inseticida Micromite 240 SC sobre o desenvolvimento biológico das larvas de *Oryzophagus oryzae*, em laboratório. Itajaí, 2000.

Tratamento	Dose	Método/época de aplicação	Larvas (nº. médio)
Micromite	0,75 ppm	Benzedura/sobre plantas com postura ¹	22 b
Micromite	1,00 ppm	Benzedura/sobre plantas com postura ¹	27 b
Micromite	0,75 ppm	Benzedura/sobre planta e inseto adulto ¹	2 c
Micromite	1,00 ppm	Benzedura/sobre planta e inseto adulto ¹	1 c
Micromite	0,75 ppm	Benzedura/sobre planta, insetos 3 DAA ²	5 c
Micromite	1,00 ppm	Benzedura/sobre planta, insetos 3 DAA	1 c
Micromite	750 ml/ha	Pulverização/sobre postura	34 b
Micromite	1000 ml/ha	Pulverização/sobre postura	29 b
Micromite	750 ml/ha	Pulverização/sobre planta e inseto adulto	3 c
Micromite	1000 ml/ha	Pulverização/sobre planta e inseto adulto	0 c
Micromite	750 ml/ha	Pulverização/sobre planta, insetos 3 DAA	0 c
Micromite	1000 ml/ha	Pulverização/sobre planta, insetos 3 DAA	0 c
Testemunha	- 0 -	Plantas com insetos adultos	42 a

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pela comparação de médias, Tukey a 5%. CV = 30%; ¹Em solução inseticida, ²DDA = dias após aplicação.

Os resultados do experimento de campo mostram que o inseticida Micromite atua sobre larvas de *O. oryzae* por um período de 36 dias (Tabela 2). Após este período, provavelmente, houve uma reversão das fêmeas e/ou uma nova infestação de adultos ocorreu na área. Na segunda avaliação, 50 dias após a semeadura, o número médio de larvas não diferiu significativamente entre os tratamentos (Tabela 2). Este fato sugere que o período residual do Micromite no inseto e/ou nas plantas dá uma proteção do sistema radicular, com ausência de larvas de aproximadamente 36 dias. Não havendo larvas de gorgulhos aquáticos, no sistema radicular, nos primeiros 40 dias é possível que a planta se torne tolerante às larvas em consequência do maior volume de raízes.

Tabela 2 - Resultado da ação do inseticida Micromite 240 SC sobre larvas de *Oryzophagus oryzae*, em condições de campo. Itajaí, 2000.

Tratamentos	Dose (ml/ha)	Metodologia/época de aplicação	No. larvas/amostra		Produtividade (Kg/ha)
			36 DAS	50 DAS	
Micromite	750	Benzedura/3DAS ¹	18,1 a	26,4	7328
Micromite	1000	Benzedura/3DAS	14,4 a	24,1	7383
Micromite	750	Benzedura/3DAI ²	9,3 ab	25,9	7242
Micromite	1000	Benzedura/3DAI	4,7 bc	26,3	7833
Micromite	750	Benzedura/7DAI	2,5 c	18,4	7247
Micromite	1000	Benzedura/7DAI	1,2 c	17,9	7150
Micromite	750	Pulverização/3DAI	2,4 c	24,0	7347
Micromite	1000	Pulverização/3DAI	2,0 c	19,8	7614
Micromite	750	Pulverização/7DAI	2,1 c	18,5	7047
Micromite	1000	Pulverização/7DAI	1,5 c	23,8	7100
Testemunha	- 0 -	- 0 -	15 a	18,9	6836
CV %	-	-	19,7	ns	ns

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si, Tukey a 5%. ¹DAS = dias após a semeadura, ²DAI = dias após irrigação definitiva; ns = não significativo.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- ISHIY, T. Bicheira da Raiz. **Lavoura Arrozeira**, v.28, p.30-31, 1975
- MARTINS, J.F. da S. Níveis de infestação de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera: Curculionidae) durante o período de desenvolvimento da cultura do arroz. **Ciência e Cultura**, v.28, p.1493-1497, 1976.
- MARTINS, J. F. da S.; TERRES, A. L. S.; BOTTON, M. Alternativas de controle da bicheira da raiz visando menor impacto ambiental. **Lavoura Arrozeira**, v.46, p.12-14, 1993.
- OLIVEIRA, J. V. de. Estudo da competição de inseticidas no controle à bicheira da raiz em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 10., 1980, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: IRGA, 1980. p.209-210.
- OLIVEIRA, J. V. de. Controle químico da bicheira da raiz *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 20, Pelotas, **Anais...** Embrapa - CPACT, 1993. p.215-16.
- PRANDO, H. F. **Aspectos bioetológicos e de controle de *Oryzophagus oryzae* (Costa Lima, 1936) (Coleoptera, Curculionidae) em arroz irrigado, sistema de cultivo pré-germinado**. Curitiba: UFPR, 1999. 102p. Tese Doutorado.
- PRANDO, H. F.; STUCKER, H. Controle químico de Gorgulhos Aquáticos com tratamento de mudas de arroz irrigado, e em benzedura no sistema pré-germinado, em Santa Catarina. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 22., 1997, Balneário Camboriú. **Anais...** Balneário Camboriú, SC: Epagri, 1997. p.314 -317.
- SCHMITT, A.T.; MIURA, L. Flutuação populacional da bicheira da raiz em arroz irrigado em Itajaí, SC. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 11., 1981, Pelotas. **Anais...** Pelotas, RS: EMBRAPA / UFPelotas, 1981. p.313-315.