

ABUNDÂNCIA DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS PRESENTES EM ÁREAS DE LAVOURAS DE ARROZ APÓS UMA SAFRA COM USO DO INSETICIDA FIPRONIL

MORAES, Carolina Leite¹; WINCKLER-SOSINSKI, L.T²

¹Universidade Federal de Pelotas/ Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental ²EMBRAPA Clima Temperado, carolinaleitedemoraes@gmail.com, winckler.sosinski@cpact.embrapa.br

1 INTRODUÇÃO

No sul do Brasil, a cultura de arroz irrigado tem grande importância econômica, e ocupa grande área agricultável.

Para controle dos insetos considerados praga na cultura, uma das práticas é o uso do tratamento de sementes com o agrotóxico fipronil, um inseticida altamente eficiente no controle de insetos (Martins et al, 2010). Por sua alta toxicidade, o fipronil pode atingir também os organismos não-alvo, que ficam expostos aos seus subprodutos ou metabólitos (Mize et. al. 2008).

A contaminação ambiental com os compostos tóxicos resulta em alterações no equilíbrio biológico e ecológico das populações de animais, no ciclo de vida e na cadeia alimentar dos ambientes aquáticos (Nakagome et al., 2007). Como consequência dessas atividades tem-se observado uma redução da qualidade da água e perda de biodiversidade aquática, em função das comunidades biológicas (Goulart & Callisto, 2003).

De acordo com Mize et al,(2008), a abundância e a diversidade de macroinvertebrados bentônicos decrescem com o aumento da concentração dos subprodutos de Fipronil em área de cultivo de arroz. Os macroinvertebrados bentônicos estão entre os organismos presentes nas lavouras de arroz irrigado, sendo que esses organismos desempenham papel importante tanto na cadeia trófica aquática como na ciclagem de nutrientes (Callisto et al, 2001).

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a abundância de macroinvertebrados bentônicos submetidos a diferentes doses do inseticida fipronil, após um ano de aplicação, visando a verificação da ação do agrotóxico sobre os organismos não-alvo.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O trabalho foi desenvolvido nos campos experimentais da estação Experimental de Terras Baixas (EETB), da Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão RS. Para avaliar o efeito do inseticida fipronil foram feitas coletas da macrofauna bentônica em áreas experimentais de lavoura de arroz submetidas ao tratamento de sementes na safra 2010/2011. Foram avaliados os seguintes tratamentos: T1= Testemunha, sendo utilizadas sementes sem tratamento; T2= Redução de 70% da área, sendo aplicado em 30% da área, 100 kg de sementes tratadas com 30 g de fipronil; T3= mistura de semente tratada com semente sem inseticida, resultante de 100 kg de semente tratada com 30g de fipronil misturadas na semeadora a 200 kg de semente não tratada; T4= quantidade mínima

recomendada para uso de fipronil, sendo utilizados 100kg de semente tratada com 30g de Fipronil. As lavouras de arroz foram plantadas dia 09/11/2011, sendo que após a entrada de água, a lâmina d'água foi mantida em 15 cm. Foram realizadas quatro coletas de macroinvertebrados bentônicos durante o período de irrigação da lavoura de arroz da safra 2011/2012, sendo elas realizadas nos meses de fevereiro, março e abril. Para as coletas, quatro pessoas, sendo cada uma posicionada em um dos quatro quadrantes da lavoura, passaram uma rede de mão de 1 mm na lâmina d'água rente ao solo, pelo período de 20 minutos (Alves,2012). O material coletado foi condicionado em sacos plásticos e preservado em álcool 70% sendo levados ao laboratório para serem lavadas em peneira de 212µm, triadas e quantificadas. Após a triagem, foi verificada a abundância de organismos encontrados em cada um dos tratamentos, sendo verificadas as diferenças estatísticas entre os tratamentos através do programa MULTIV (Pillar, 2004).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abundância de macroinvertebrados bentônicos em cada um dos tratamentos realizados está descrita na tabela 1.

Tabela 1: Abundância de organismos bentônicos encontrados em lavouras de arroz tratadas com fipronil na safra 2010/2011 e amostradas na safra 2011/2012, Capão do Leão. Embrapa Clima Temperado.

Tratamento	Sementes (kg)		Doses de fipronil (g)	Data das coletas e abundância de organismos				Abundância total
	Tratadas	Não Tratadas		03/fev	24/fev	19/mar	17/abr	
T1	0	100	0	334	1045	1168	458	3005
T2*	100	0	30	750	875	1055	790	3470
T3	100	200	30	901	1060	900	730	3591
T4	100	0	30	410	800	500	310	2020

*aplicada em somente 30% da área.

Na primeira coleta, o T1 apresentou menor número absoluto de indivíduos comparado aos outros tratamentos, provavelmente devido ao fato da área já ser colonizada, sendo que nesse tratamento, não houve o uso de inseticida fipronil. Essa diferença de abundância possivelmente pode ser pela resistência dos insetos ao resíduo do fipronil, fazendo com que esses entrassem em equilíbrio com o meio iniciando a colonização. Para confirmar tal hipótese, torna-se necessário avaliar a riqueza dos organismos encontrados. Nas demais coletas a abundância do T1 se aproximou dos demais tratamentos.

Não foi possível observar diferença significativa na abundância de organismos entre os tratamentos testados, corroborando com os resultados encontrados por ALVES, 2012 que usou fipronil nos tratamentos, porém em doses diferentes das utilizadas no presente trabalho.

4 CONCLUSÃO

Não foi possível detectar diferenças significativas de abundância de macroinvertebrados bentônicos em lavouras plantadas com sementes tratadas com diferentes doses de fipronil.

5 REFERÊNCIAS

ALVES, C. R. Macroinvertebrados Bentônicos como Indicadores de Qualidade de Água na Lavoura de Arroz Irrigado. 2012. 32f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal Sul-riograndense *campus pelotas*, Pelotas.

CALLISTO, M.; MORENO, P.; BARBOSA, F. **Habitat diversity and benthic functional trophic groups at Serra do Cipó, Southeast Brazil.** *Brazilian Journal of Biology*, **61** (2): 259-266. 2001.

GOULART, M. & CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. *Revista da FAPAM*, ano 2, nº 1. 2003

MARTINS, da S.F.J. ROSA, A.S.P.A. MATTOS, T.L.M, THEISEN, G. –, **Redução da Dose do Inseticida Fipronil Aplicada em Sementes de Arroz para o Controle da Bicheira-da-raiz.** Circular Técnico 95 - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA: 1º edição, p.1-12 Dez.2010

MIZE, S. V.; PORTER, S. D.; DEMCHECK, D. K. Influence of fipronil compounds and rice-cultivation land-use intensity on macroinvertebrate communities in streams of southwestern Louisiana, USA. **Environmental Pollution**, 152: 491- 503. 2008.

NAKAGOME, K. F. NOLDIN, J. A. RESGALLA, JR.C. Toxicidade aguda e análise de risco de herbicida e inseticida utilizados na lavoura de arroz irrigado sobre o cladóceros *daphnia magna* Pesticidas: r.ecotoxicol. e meio ambiente, Curitiba, v.16, p. 93-100, jan./dez. 2006