

COMBINAÇÃO DE HERBICIDAS PARA CONTROLE DE (*Echinochloa crusgalli* var. *crusgalli*) EM ESTÁGIO AVANÇADO, NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Diogo Brondani¹, Sylvio H. B. Dornelles¹, Mônica P. Debortoli¹, Junior Capitanio¹, Maurício Hatschbach¹, Rafael Mezzomo¹, Rafael Bortolotto¹. CCNE/ Dept. Biologia, Prédio 16, Camobi Santa Maria – RS CEP 97105900 CCNE/UFSM E-mail:brondani@mail.ufsm.br

Palavras-Chave: Época, Herbicidas, Sinergismo e Plantas Daninhas

A cultura do arroz na maior parte das vezes é semeada em solo seco, sendo este inundado após a germinação e estabelecimento das plantas. Neste intervalo entre a semeadura e a entrada de água na lavoura, há o estabelecimento de espécies daninhas, as quais provocam danos no rendimento de grãos, (Dornelles et al., 2002).

O correto manejo da lâmina de água, pode ser uma importante ferramenta no manejo de plantas daninhas na cultura Ramirez et al., 1999, juntamente com um arranjo espacial das plantas, correta adubação e semeadura na época correta.

As várzeas onde é cultivado mais de 70% do arroz irrigado, caracterizam-se por apresentarem um terreno plano ou levemente ondulado, a formação de micro relevos nas lavouras, após o preparo do solo, é inevitável e comum. Nestes locais o tempo de formação da lâmina de água é reduzido ou inexistente, com isso diminui a ação do produto e favorece a reinfestação da área.

O cultivo de arroz muitas vezes ocorre em grandes áreas, às quais não se consegue obter o máximo de eficiência de todas as operações. Neste contexto, o controle de plantas daninhas pode ficar um pouco prejudicado, porque o produtor inicia a operação de controle de plantas invasoras, somente após o término da semeadura.

A suscetibilidade das espécies daninhas esta relacionada com o estágio, em que esta se encontra no momento da aplicação, do produto utilizado e da dos.. O “resgate” da lavoura, assim dito, significa controlar as plantas daninhas em estágio avançado de desenvolvimento. Muitas vezes se faz necessário a combinação de produtos para obter um controle satisfatório.

O ideal desta prática seria combinar produtos que apresentassem um efeito sinérgico sobre as plantas daninhas e antagonico para a cultura.

Com este objetivo foi realizado um experimento, no município de Cachoeira do Sul, para avaliar o controle proporcionado pelos herbicidas Clincher, Aura e Gladium, aplicados isolados ou em combinação, utilizados com a finalidade de controlar *Echinochloa crusgalli* var. *crusgalli*, em estágio de 2 a 3 perfilhos.

O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com 14 tratamentos e 4 repetições. As unidades experimentais mediram 2 m x 6 m. Os tratamentos herbicidas e as doses utilizadas encontram-se na tabela 01.

Os tratamentos foram aspergidos na data de 7 de dezembro de 2003, com pulverizador costal a CO₂, munido de barra de 2m, com 4 pontas XR 110.02, pressão de 2,5 Kgf/cm², volume de calda de 140 L.ha⁻¹.

A aplicação teve inicio às 17h e 15 min e término às 18h 30 min, as condições ambientais no momento da aplicação foram: temperatura de 28 °C, umidade relativa do ar de 61%, ventos de 3,9 Km.h⁻¹.

O efeito dos herbicidas nas plantas daninhas foi determinado através do método qualitativo caracterizado por avaliações visuais baseado em escalas arbitrárias estabelecidas (Burrill et al, 1976). Para as determinações foi empregada a escala percentual, utilizando-se como padrão a testemunha infestada que correspondeu a nenhum controle (zero %). As avaliações de controle das plantas invasoras foram realizadas aos 10, 30 e 60 DAA (Dias Após a Aplicação). A fitotoxicidade nas plantas de arroz, foi avaliada aos 7, 15 e 30 DAA, utilizando-se escala percentual, atribuindo-se notas, onde morte total das plantas de arroz correspondeu a 100 e a ausência de danos nas plantas de arroz correspondeu a zero.

Os tratamentos com Clincher + Aura, nas doses testadas, apresentaram controle, das plantas de *Echinochoa crusgalli* var. *crusgalli*, sendo este gradual, conforme o aumento das doses.

A combinação dos herbicidas Clincher + Aura + Gladium, apresentou controle inferior ao proporcionado pelos tratamentos com Clincher + Aura, evidenciando um efeito antagônico desta mistura, para o controle de *Echinochloa crusgalli* var. *crusgalli*.

O sinergismo da combinação de diferentes herbicidas é interessante quando este, ocorre em relação ao controle da espécie daninha. Notou-se este tipo de efeito, na combinação de Clincher + Aura, em ambas as doses, onde houve os melhores resultados de controle, associado a um menor nível de injúrias às plantas de arroz.

O rendimento de grãos ficou prejudicado, devido o controle ter sido realizado tardiamente, mesmo que os tratamentos herbicidas, tenham apresentado uma redução neste efeito.

A resposta proporcionada pelos herbicidas Clincher + Aura, no experimento, mostrou ser viável o controle desta invasora, embora seja este realizado tardiamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

IRGA - ARROZ IRRIGADO: **Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil.** Porto Alegre, RS 2001. 128p.

BAZAN, L.C.; CUBAS, G.A. **Determinacion de los periodos global y critico de competencia de las malezas con arroz** (*Oryza sativa* L. cv. Inti) de transplante. Turrialba, vol. 31, nº 1, p.49-54, 1981.

BURRILL, L.C.; CARDENAS, J.C.; LOCATELLI, E. **Field manual for weed control research.** Corvallis: International Plant Protection Center, Oregon State University, 1976. 59p.

DORNELLES, S.H.B. Principais plantas invasoras das culturas agrícolas: Aspectos da biologia e taxonomia relacionadas com o controle. IN: CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS. SASM/UFSM, Santa Maria, RS, 1999. **Anais...** Santa Maria, 2000 – (No prelo). 380 p.

FREITAS, G. D., et al.. Eficiência de herbicidas em resposta a momentos de irrigação na cultura do arroz irrigado. In: XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 2002, Gramado, **Resumos.** Gramado, 2002. 850p. p.341

KISSMANN, K.G. **Plantas infestante e nocivas.** Basf. Tomo 1 - 2ª ed. 1997 825p.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas:** Plantio direto e convencional. 5ª ed., Nova Odessa. 2000. 220p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais.** 2ª ed. Nova Odessa, Editorial Plantarum, 1991. 440p.

TABELA 1 – Médias de controle de capim arroz (*Echinochloa crusgalli* var. *crusgalli*) com 2 a 3 perfílios, fitotoxicidade aos 07, 15 e 30 DAA, em operação de resgate, na cultura do arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) em sistema de cultivo mínimo de semeadura. Cachoeira do Sul/RS, 2002-2003.

Tratamentos	Doses de P.C. (g ou l/ha)	Controle (%)												Rendimento de Grãos (Kg.ha ⁻¹)
		Echinochloa crusgalli var crusgalli						Fitotoxicidade ² (%)						
		10		30		60		07		15		30		
DAA	DAA	DAA	DAA	DAA	DAA	DAA	DAA	DAA	DAA	DAA	DAA			
1. Clincher ³ + Iharol + Aura ⁴	1,25 + 1,5 + 0,3	86b ¹	92a	90b	90b	10	5	0					3816a	
2. Clincher + Iharol + Aura + Gladium ⁵	1,25 + 1,5 + 0,3 + 120	80c	85c	82cd	82cd	10	5	0					3698b	
3. Clincher + Iharol + Aura	1,5 + 1,5 + 0,3	88a	95a	93a	93a	13	8	0					3951a	
4. Clincher + Iharol + Aura + Gladium	1,5 + 1,5 + 0,3 + 120	86b	82cd	80d	80d	13	8	0					3689b	
5. Clincher + Iharol + Aura	1,75 + 1,5 + 0,3	90a	95a	95a	95a	16	9	0					4062a	
6. Clincher + Iharol + Aura + Gladium	1,75 + 1,5 + 0,3 + 120	90a	90b	90b	90b	16	9	0					3697b	
7. Nominée ⁶ + Iharol	0,18 + 1,0	68	85c	85c	85c	0	0	0					3823a	
8. Clincher + Iharol	1,75 + 1,5	89a	85c	85c	85c	0	0	0					3887a	
9. Clincher + Iharol + Gladium	1,75 + 1,5 + 120	76c	70e	70e	70e	16	9	0					3452c	
10. Nominée + Iharol	0,15 + 3,0	78c	95a	95a	95a	0	0	0					3996a	
11. Clincher + Joint	1,75 + 3,0	75d	83c	80d	80d	0	0	0					3668b	
12. Clincher + Iharol	2,0 + 1,5	85b	88b	85c	85c	0	0	0					3741b	
13. Clincher + Iharol + Aura + Gladium	2,0 + 1,5 + 0,3 + 120	89a	91a	90b	90b	18	9	0					3845a	
14. Testemunha s/ capina		0e	0f	0f	0f	0	0	0					3015	
C.V (%)	-	17,54	21,27	14,78	14,78	--	--	--					16,85	

1. Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. 2. Escala percentual, onde, 100% morte total das plantas de arroz e 0% ausência de danos às plantas de arroz. 3. Cyhalofop-N-Butil Ester, 180 g i.a./ L.P.C. 4. Clefoxydim 200 g i.a./ L.P.C. Concentrado Emulsionável 5. Ethoxysulfurom 600 g i.a./ Kg P.C. Grânulos Dispersíveis 6. Bispyribac sodium 400 g i.a./ L.P.C. Suspensão Concentrada.