

INFLUÊNCIA DO NITROGÊNIO, APLICADO EM DIFERENTES DATAS, NO COMPORTAMENTO DE HERBICIDAS PÓS-EMERGENTES PARA O CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS GRAMÍNEAS NA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO

Jesus Juarez Oliveira Pinto⁽¹⁾, Leandro Galon⁽¹⁾, Adilson Lemos Rezende⁽¹⁾, Carlos Alberto Lazaroto⁽¹⁾, Alfeu Cristiano Kleemann⁽¹⁾, Eduardo Rodrigues Muñoz⁽¹⁾, Taisa Dal Magro⁽¹⁾, Miro Schmidt⁽²⁾ - ⁽¹⁾FAEM/UFPel Caixa Postal 354, CEP 96001-970 Pelotas-RS. ⁽²⁾ Basf S.A Santa Maria, RS.E-mail: jjpinto@ufpel.tche.br.

Palavras chave: época de aplicação, uréia, capim-arroz.

O Rio Grande do Sul produz anualmente cerca de 5,0 milhões de toneladas de arroz, em aproximadamente 940.000 ha, com produtividade média 5 ton.ha⁻¹ (Agrianual, 2001). O estado é responsável por cerca de 45% da produção total do cereal no Brasil, o que confere à cultura inegável importância econômica. Porém a forma inundada pela qual as lavouras são conduzidas propicia condições favoráveis ao estabelecimento de plantas daninhas, adaptadas a esse habitat. Entre as mais importantes estão as diferentes espécies de capim-arroz (*Echinochloa spp*), que caracterizam-se por serem de crescimento rápido e de elevada competitividade. Estes e outros fatores determinam a necessidade de controle destas espécies daninhas que quando são encontradas em populações de 20 a 60 plantas.m⁻² podem causar respectivamente, reduções de 20 a 70% no rendimento final de grãos. As características de cultivo utilizadas na lavoura de arroz irrigado fazem com que o uso de herbicidas seja uma prática indispensável, como forma eficaz de se reduzir a níveis aceitáveis de ocorrência essas plantas daninhas. Por outro lado, na cultura do arroz irrigado a adubação nitrogenada é fracionada em duas ou mais aplicações onde uma das épocas coincida ou fique próxima à aplicação dos herbicidas gramínicos pós-emergentes. Diante do exposto levanta-se a hipótese de que a adubação nitrogenada possa interagir na seletividade e/ou eficácia herbicida. Na procura de resposta para esta indagação, instalou-se um experimento no ano agrícola 2002/03, CAP/UFPel, município de Capão do Leão, RS. Os tratamentos utilizados encontram-se na Tabela 1. A cultivar de arroz utilizada foi a Qualimax-1, semeada para se obter uma densidade de 350 plantas.m⁻². A adubação de cobertura foi realizada com 80 kg.ha⁻¹ de N fracionados em duas aplicações de 50 e 30 kg.ha⁻¹, nos períodos vegetativo e reprodutivo, respectivamente. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Foram comparados três tratamentos herbicidas a uma testemunha em quatro épocas de aplicação de nitrogênio (Tabela 1), dentro do período vegetativo.

Tabela 3: Herbicidas testados, CAP/UFPel-Capão do Leão-RS, 2002/2003.

Produto técnico	Dosagem g i.a.ha ⁻¹	Adjuvante 0,2 % v/v	Produto comercial	Dosagem m P.C. L.ha ⁻¹	Época de aplicação
Testemunha capinada -8 Clefoxydim ¹	---	---	---	---	---
	100	Dash	Aura -8	0,500	Pós- emergência
Clefoxydim + Pendimenthalin	100+1500	Dash	Aura + Herbadox - 8	0,5 + 3,0	Pós- emergência
Clefoxydim + Clomazone	100+500	Dash	Aura + Gamit -8	0,5 + 1,0	Pós- emergência
Testemunha capinada -4 Clefoxydim	---	---	---	---	---
	100	Dash	Aura -4	0,5	Pós- emergência
Clefoxydim + Pendimenthalin	100+ 500	Dash	Aura + Herbadox - 4	0,5 + 3,0	Pós- emergência
Clefoxydim + clomazone	100+500	Dash	Aura + Gamit -4	0,5 + 1,0	Pós- emergência
Testemunha capinada 0 Clefoxydim	---	---	---	---	---
	100	Dash	Aura 0	0,500	Pós- emergência
Clefoxydim + Pendimenthalin	100+1500	Dash	Aura + Herbadox 0	0,5 + 3,0	Pós- emergência
Clefoxydim + Clomazone	100+500	Dash	Aura + Gamit 0	0,5 + 1,0	Pós- emergência
Testemunha capinada +4 Clefoxydim	---	---	---	---	---
	100	Dash	Aura +4	0,500	Pós- emergência
Clefoxydim + Pendimenthalin	100+1500	Dash	Aura + Herbadox +4	0,5 + 3,0	Pós- emergência
Clefoxydim + Clomazone	100+500	Dash	Aura + Gamit +4	0,5 + 3,0	Pós- emergência
Clefoxydim	150	Dash	Aura	0,75	Pós- emergência

Cada unidade experimental foi caracterizada por uma parcela de 12,0 m², com 13 linhas, distanciadas entre si, de 0,17m. Para aplicar os herbicidas foi utilizado um pulverizador costal, pressurizado a CO₂, com barra e bicos do tipo leque (110.02), operando com pressão constante de 210 kPa, mantendo um volume de aplicação de 150 L.ha⁻¹ de calda herbicida. As condições ambientais eram de alta luminosidade, temperatura de 24^o C, umidade relativa do ar de 74%, alta umidade superficial do solo e ventos de 2,4 m.s⁻¹. O controle da espécie daninha (*Echinochloa crusgalli*) na cultura foi quantificada por avaliações visuais utilizando-se a escala percentual. A avaliação de controle foi realizada aos 20 (DAT) dias após aplicação dos tratamentos, atribuindo-se as notas: zero (0) aos tratamentos com ausência de controle e a nota cem (100) para controle total. As avaliações de seletividade foram realizadas aos 10, 20 e 30 DAT, atribuindo-se a nota zero (0) à ausência de injúria e a nota cem (100) à morte total das plantas de arroz, na área tratada.

Os resultados observado para fitotoxicidade (Figuras 1,2 e 3) indicaram que ocorreu interação para herbicidas e época de aplicação de nitrogênio. Aos 10 DAT foi observado que todos os tratamentos químicos utilizados apresentaram plantas de arroz com sintomas de fitotoxicidade. A gravidade das injúrias variou com o tratamento químico aplicado e com a época de aplicação de nitrogênio. As injúrias foram mais acentuadas no tratamento clefoxydim + clomazone a (100 + 500) g i.a.ha⁻¹. e principalmente, quando a aplicação de nitrogênio ocorreu no dia e também nos quatro dias após a aplicação dos herbicidas. Entretanto, a fitotoxicidade até então observada, regrediu aos 20 DAT (Figura 2) e tendeu a desaparecer até aos 30 DAT (Figura 3). Também foi observado que a época de aplicação de nitrogênio não teve influência significativa na seletividade ao arroz, com clefoxydim a 100 g i.a.ha⁻¹ ou clefoxydim + pendimenthalin a (100 + 1500) g i.a.ha⁻¹. Com relação a controle de *Echinochloa crusgalli*, (Figura 4) foi observado que todos os tratamentos herbicidas aplicados oito e quatro dias após ao

nitrogênio, mostraram elevada eficácia ao controlarem entre 96 até 99% uma população de 742 plantas.m⁻² dessa espécie daninha. Entretanto, quando os tratamentos herbicidas foram aplicados no dia da aplicação da nitrogênio os resultados mostraram que o tratamento clefoxydim + clomazone a (100 + 500) g i.a.ha⁻¹ superou a clefoxydim + pendimethalin a (100 + 1500) e também a clefoxydim a 100 g i.a.ha⁻¹. Com relação a rendimento de grãos (Figura 5) os resultados mostram que em quaisquer das épocas de aplicação de nitrogênio as misturas do herbicida clefoxydim com clomazone ou pendimethalin superaram a clefoxydim, aplicado isoladamente. Diante dos resultados observados é possível concluir que a aplicação de nitrogênio realizada no dia ou até quatro dias após a aplicação da mistura de (clefoxydim + clomazone) aumenta significativamente o grau de fitotoxicidade do herbicida na planta de arroz. Entretanto esse efeito observado nos primeiros 20 DAT não afetam significativamente a eficácia herbicida e a produtividade do arroz, cv. Qualimax.

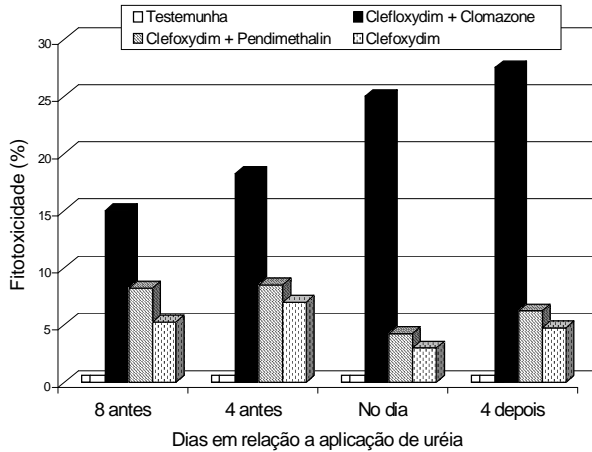


Figura 1 Avaliação aos 10 dias após a aplicação dos tratamentos herbicidas, CAP/UFPEL, Capão do Leão-RS, 2002/03

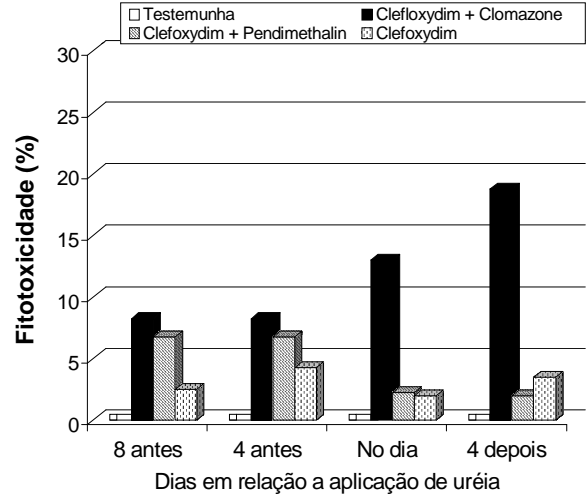


Figura 2 Avaliação aos 20 dias após a aplicação dos tratamentos herbicidas, CAP/UFPEL, Capão do Leão-RS, 2002/03

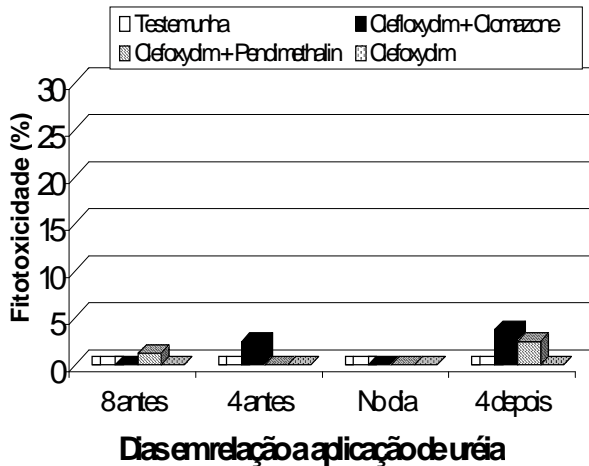


Figura 3 Avaliação aos 20 dias após a aplicação dos tratamentos herbicidas, CAP/UFPEL, Capão do Leão-RS, 2002/03

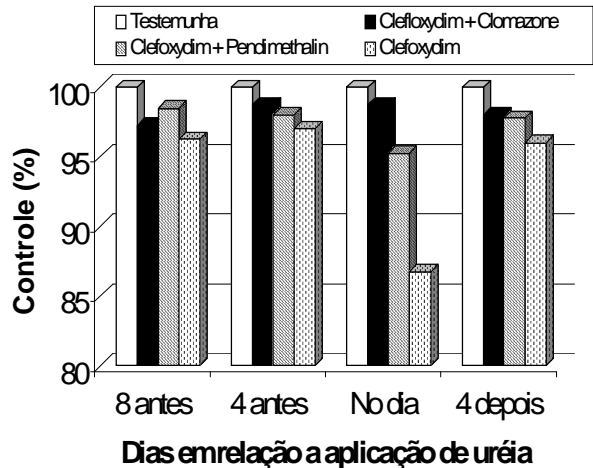


Figura 4 Avaliação de aos 20 dias após a aplicação dos tratamentos herbicidas, CAP/UFPEL, Capão do Leão-RS, 2002/03

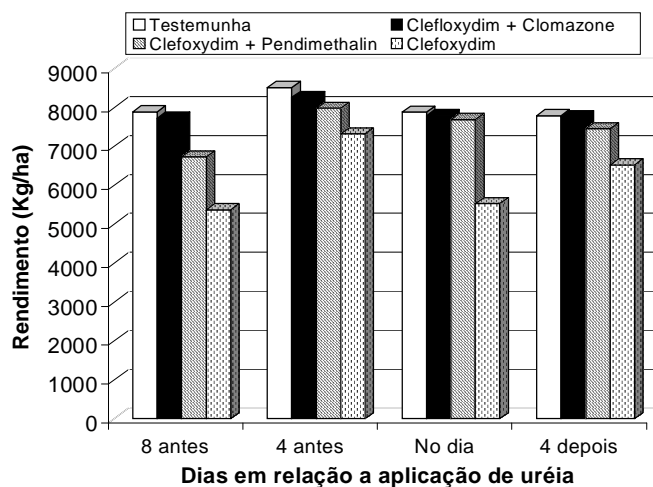


Figura 6 - Rendimento de grãos. CAP/UFPel, Capão do Leão-RS, 2002/03

Bibliografia consultada:

EMBRAPA. **Programa Nacional de Pesquisa do Arroz**, Brasília-DF, 1981. 69p.

MENEZES, V.G. **Avaliação do arranjo de plantas de cultivares de arroz irrigado como alternativas de manejo do arroz vermelho**. Porto Alegre, UFRGS, 1996. 78p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

RANGEL, P. H. H. Seleção recorrente e híbridos: alternativas para aumentar o potencial produtivo das variedades de arroz In: CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ARROZ PARA A AMÉRICA LATINA E PARA O CARIBE. **Anais**. Goiânia: EMBRAPA-CNPAP, 1994. p. 1-11.