

# 71. CONTROLE DE PLANTAS ESCAPE DE ARROZ-VERMELHO NO SISTEMA DE PRODUÇÃO CLEARFIELD® NA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO

Valmir Gaedke Menezes<sup>1</sup>, Carlos Henrique Paim Mariot<sup>2</sup>

Palavras-chave: *Oryza sativa* L., Imazamox, fluxo gênico

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do arroz tolerante a herbicidas do grupo químico das imidazolinonas proporcionou uma ferramenta eficiente para manejo de arroz-vermelho, permitindo a cultura melhor expressão no seu potencial de produtividade. Esta tecnologia representa uma oportunidade importante para controle eficiente de arroz-vermelho e de outras espécies daninhas. Entretanto, a presença de cultivares de arroz Clearfield® próximas de biótipos de arroz-vermelho cria a oportunidade para cruzamentos e, em decorrência, a transferência de resistência para a planta daninha, o que pode comprometer a tecnologia.

Como em qualquer programa de manejo de plantas daninhas, 100% de controle nem sempre é possível. As plantas de arroz-vermelho não controladas (escapes) na fase de estabelecimento da cultura constituem-se em uma oportunidade para a ocorrência de resistência. Por isso, faz-se necessário utilizar um sistema de produção em arroz tolerante às imidazolinonas, a fim de se controlar completamente o arroz-vermelho e prevenir infestações futuras. Recentemente, pesquisas nos EUA demonstraram que plantas escape de arroz-vermelho no Sistema Clearfield® podem ser controladas com a aplicação de imazethapyr ou imazamox nos estádios de alongamento do colmo e início da formação da panícula desta infestante (MEINS et al., 2003). Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de imazamox para controlar, em diferentes estádios de desenvolvimento, plantas de arroz-vermelho não controladas no Sistema Clearfield® em arroz irrigado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Conduziu-se um experimento a campo na safra 2007/08, na Estação Experimental do Arroz (EEA) do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), em Cachoeirinha-RS. As principais características físico-químicas da área, conforme a análise de solo, são: 14 % de argila; 1,4 % de matéria orgânica; 33,2 mg L<sup>-1</sup> de fósforo; 27 mg L<sup>-1</sup> de potássio; 1,9 cmol<sub>c</sub> L<sup>-1</sup> de cálcio; 0,6 cmol<sub>c</sub> L<sup>-1</sup> de magnésio. O experimento foi implantado no sistema convencional e o manejo da cultura foi realizado conforme as recomendações técnicas da pesquisa para a cultura do arroz irrigado na região Sul do Brasil (SOSBAI, 2007).

A semeadura foi realizada em 27 de outubro e a emergência das plântulas ocorreu em 11 de novembro de 2007. A cultivar resistente a herbicidas do grupo das imidazolinonas utilizada foi Puitá INTA CL, na densidade de 100 kg ha<sup>-1</sup> de sementes. A adubação de base foi realizada em linhas na ocasião da semeadura, na dose de 400 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula NPK 5-20-30. Na adubação de cobertura foram aplicados 80 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio (N) antes da irrigação, quando as plantas de arroz estavam entre os estádios V3 e V4 (COUNCE et al., 2000) e 40 kg ha<sup>-1</sup> de N no estádio V8, antes da diferenciação do primórdio da panícula.

A população de arroz-vermelho na área experimental foi estabelecida a partir de uma população natural e uniformizada com a semeadura de novas sementes. Para controle dessa espécie daninha foi aplicado o herbicida Only na dose de 0,6 L ha<sup>-1</sup>. A dose utilizada foi abaixo da recomendada para o manejo dessa espécie com a finalidade de estimular a incidência de plantas escape de arroz-vermelho. Para o controle de outras espécies de plantas daninhas foram aplicados os herbicidas cyhalofop-butyl (360 g ha<sup>-1</sup>) e penoxsulam (48 g ha<sup>-1</sup>).

<sup>1</sup> Eng. Agr. M.Sc., Diretor Técnico e Pesquisador do IRGA, Av. Bonifácio Carvalho Bernardes, 1494, CEP 94930030, Cachoeirinha-RS, e-mail: doat-gab@irga.rs.gov.br

<sup>2</sup> Eng. Agr. M.Sc., Pesquisador do IRGA, carlos-mariot@irga.rs.gov.br

Os tratamentos constaram de cinco doses (0, 30, 45, 60 e 90 g ha<sup>-1</sup>) do produto comercial Sweeper (700 g L<sup>-1</sup> de imazamox), pertencente ao grupo químico das imidazolinonas, e de quatro épocas de aplicação de acordo com os estádios de desenvolvimento de arroz-vermelho (alongamento do colmo; diferenciação do primórdio da panícula - DPP; emborrachamento e florescimento). As doses de imazamox foram 0; 21; 31,5; 42 e 63 g ha<sup>-1</sup> (ingrediente ativo). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, dispostos em fatorial 5 x 4, com três repetições. As unidades experimentais mediram 11,9 m<sup>2</sup> de área (1,7 m x 7,0 m), constituídas de 10 linhas de arroz separadas em 17 cm entre si. A análise estatística dos parâmetros foi realizada através do F-teste e a comparação entre médias dos tratamentos pelo teste de Duncan, ao nível de 5 % de probabilidade. Os fatores quantitativos foram submetidos à análise de regressão polinomial, testando-se os modelos linear e quadrático.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram redução diferenciada emissão de panículas de arroz-vermelho em função de dose do herbicida imazamox e da época de aspersão. Os melhores resultados de supressão de panículas de arroz-vermelho observados foram a partir da dose de 42 g ha<sup>-1</sup> de imazamox (Figura 1) e quando o herbicida foi aspergido no emborrachamento e no florescimento do arroz-vermelho (Figura 2). A menor supressão de panículas dessa infestante foi quando o produto foi aspergido no estádio de alongamento do colmo seguido do estádio de diferenciação do primórdio da panícula (Figura 2). Nesses dois estádios, observou-se que houve supressão das panículas do colmo principal na maioria das plantas. Entretanto, também ocorreu emissão de uma ou mais panículas a partir dos nós inferiores e principalmente quando a aspersão do herbicida aconteceu no estádio de alongamento do colmo. Isto pode ser atribuído ao maior tempo de recuperação para a planta em relação aos demais estádios.

Para a variável n° de grãos de arroz-vermelho por panícula houve interação entre época de aspersão e dose do herbicida. Foi observada redução linear para o estádio de alongamento do colmo e de forma quadrática para os demais estádios de crescimento do arroz-vermelho com o incremento da dose de imazamox (Figura 3). A maior redução ocorreu nos estádios de emborrachamento e florescimento a partir da dose de 32 g ha<sup>-1</sup> de imazamox.

O rendimento de grãos de arroz, cultivar Puitá INTA CL, não variou tanto em função de dose do herbicida imazamox (Figura 4A) como de época de aspersão (Figura 4B).

## CONCLUSÕES

A época ideal para controle de escapes de arroz-vermelho no sistema Clearfield com o herbicida imazamox é no estádio de emborrachamento do arroz-vermelho.

A dose de 42 g ha<sup>-1</sup> de imazamox (60 g ha<sup>-1</sup> de Sweeper) é suficiente para controlar plantas escape de arroz-vermelho e/ou suprimir emissão de panículas de arroz-vermelho.

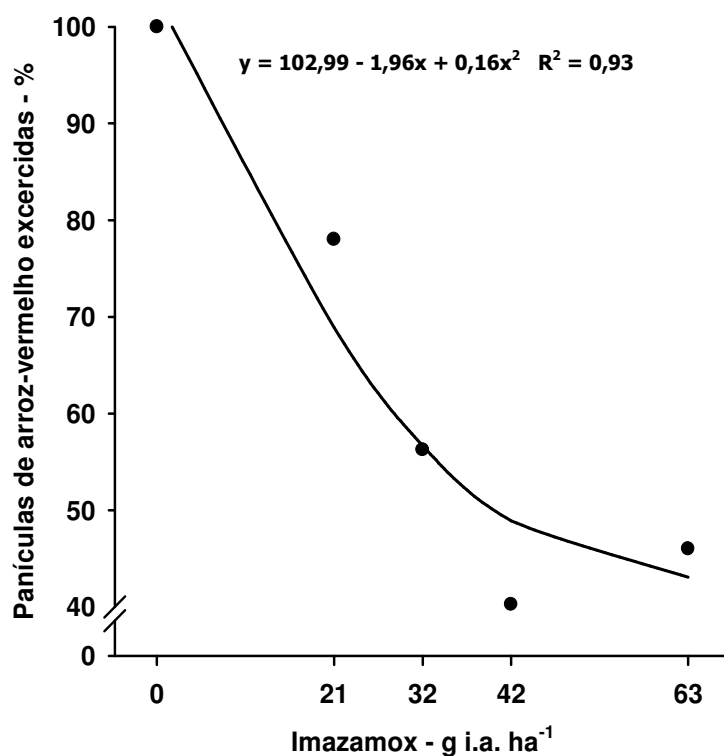
O rendimento de grãos da cultivar Puitá INTA CL não é afetado pelo herbicida imazamox, independente da dose ou época de aplicação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

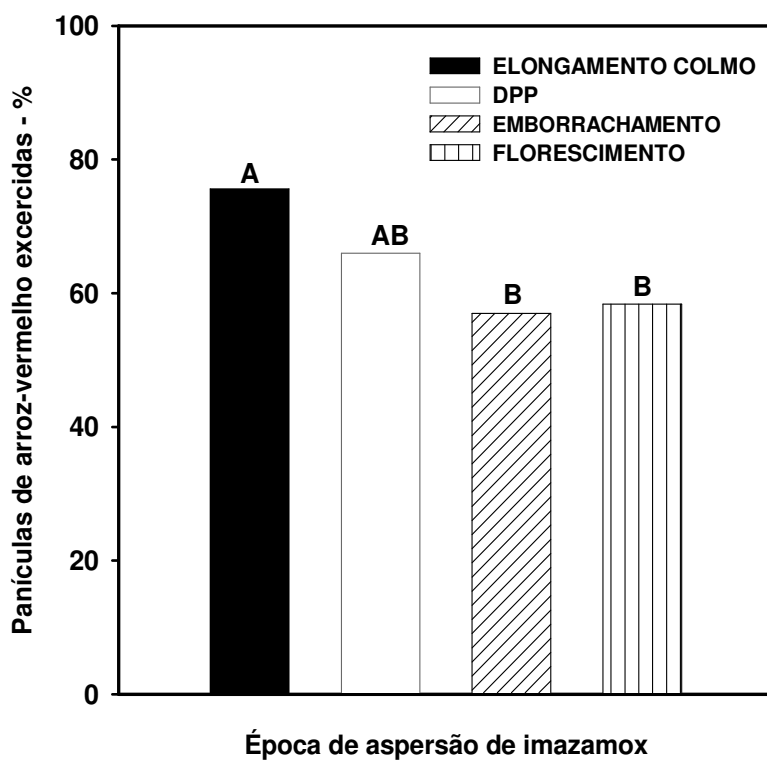
COUNCE, P.A.; KEISLING, T.C.; MITCHELL, A. A uniform, objective, and adaptative system for expressing rice development. **Crop Science**, Madison, v.40, n.2, p.436-443, 2000.

MEINS, K.B. et al. **Tolerance of Clearfield® Rice to Imazamox**. 2003. Disponível em: <http://arkansasagnews.uark.edu/517-17.pdf>. Acesso em 03/07/2009.

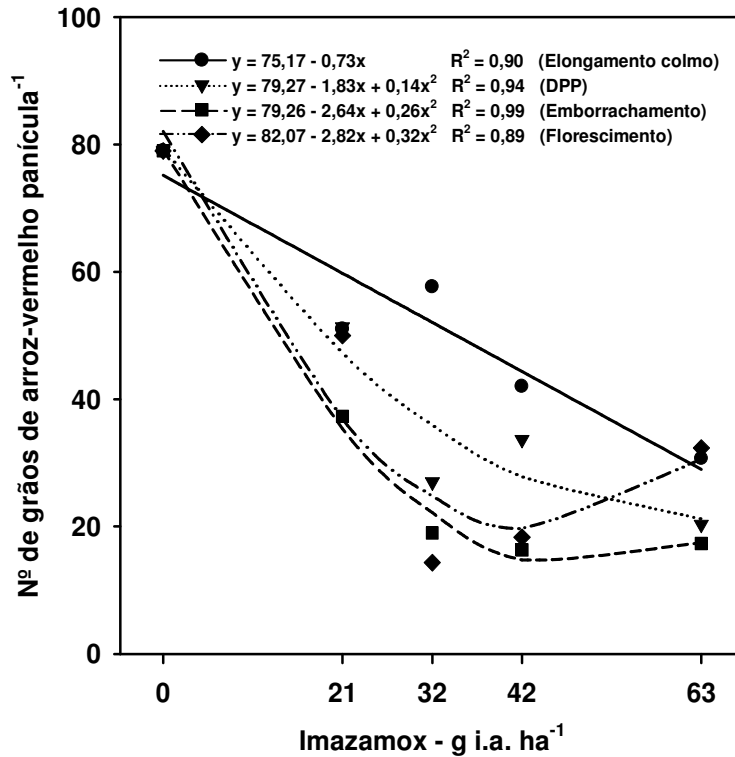
SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Pelotas, RS: SOSBAI, 2007. 164 p.



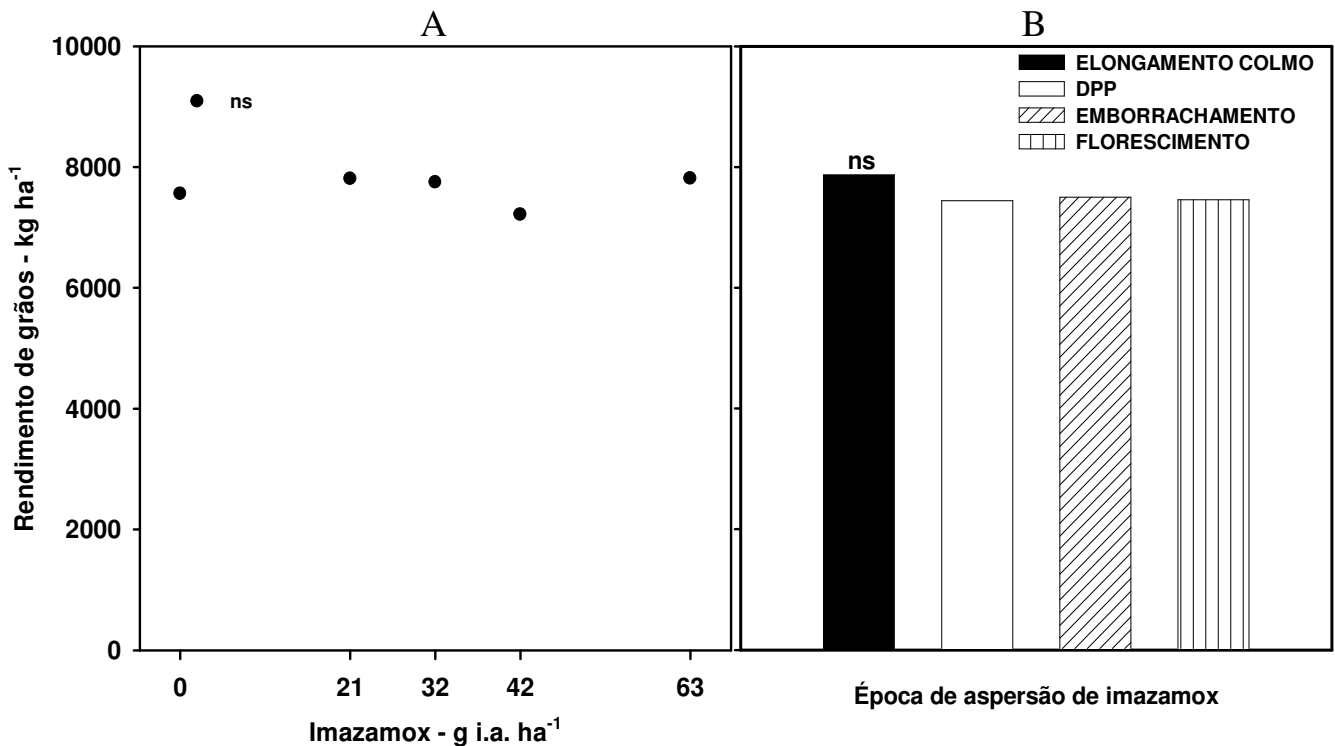
**Figura 1** - Percentual de panículas excercidas de arroz-vermelho em função de dose de imazamox, na média de quatro épocas de aspersão. EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2007/08.



**Figura 2** - Percentual de panículas excercidas de arroz-vermelho em função de época de aspersão de imazamox, na média de cinco doses. EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2007/08.



**Figura 3** - N° de grãos de arroz-vermelho por panícula, em função de dose de imazamox, em quatro épocas de aspersão, EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2007/08.



**Figura 4** - Rendimento de grãos de arroz irrigado em função de dose de imazamox, na média de quatro épocas de aspersão (A), e em função de época de aspersão de imazamox, na média de cinco doses (B), EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS, 2007/08.