

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE RESIDUAL EM SOLO DA MISTURA FORMULADA COM OS HERBICIDAS IMAZAPIC + IMAZETHAPYR, PARA A CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, CULTIVAR IRGA 417

Jesus Juarez Oliveira Pinto⁽¹⁾, José Alberto Noldin⁽²⁾, Mariane D'Ávila Rosenthal⁽¹⁾, Rodolfo Rocha Richter⁽¹⁾, Frederico Bartz de Menezes⁽¹⁾, Leonard Bonilha Piveta⁽¹⁾, Camila Ferreira de Pinho⁽¹⁾, ¹UFPeL-FAEM, Departamento de Fitossanidade, CP 354, CEP 96010-900, Pelotas, RS. jesuspinto@terra.com.br ²Epagri/ Estação Experimental de Itajaí, SC.

O arroz vermelho (*Oryza sativa* L.) é uma das espécies daninhas mais problemática na lavoura de arroz no Rio Grande do Sul, provocando perdas por competição e qualidade do produto colhido. Por pertencer a mesma espécie do arroz cultivado, o controle através da utilização de químicos, até ser implantada a tecnologia Clearfield[®], era limitado. Estudos mostram que estes herbicidas através da longa atividade residual, podem afetar negativamente as culturas sensíveis utilizadas em sistema de sucessão e/ou rotação (Barnes et. al., 1989; Fleck & Vidal, 1994; Renner et al. 1988; Silva et al., 1999; Ulbrich et al., 1998).

Noldin et al (2005) citam que o comportamento no ambiente, para herbicidas do grupo das imidazolinonas, podem apresentar efeito residual variável e prolongado. Estes autores também citam que o sistema Clearfield[®] representa uma nova e importante ferramenta para o manejo do arroz vermelho, entretanto relatam que por observações de campo em áreas com aplicação em sistema de cultivo pré-germinado, o herbicida utilizado neste sistema pode apresentar residual no solo, fato este que poderia limitar tanto a utilização das áreas de arroz no período da entressafra com culturas em sucessão e/ou a utilização das áreas em rotação com cultivares sensíveis.

Com o objetivo de avaliar a atividade residual da mistura herbicida (imazapic + imazethapyr) para cultura do arroz irrigado, foi instalado um bioensaio em casa de vegetação, pertencente à UFPeL/FAEM. O solo utilizado para o estudo foi Planossolo Háplico Eutrófico solódico (EMBRAPA, 2006), coletado em experimentos de campo que supostamente deveriam apresentar resíduos advindos de um (E1) e três (E3) anos de monocultivo de arroz irrigado, pelo sistema Clearfield[®]. Os quatro tratamentos utilizados nos monocultivos foram à mistura dos herbicidas imazapic + imazethapyr, em doses de (0; 25 + 75; 37,5 + 112,5; 50 +150) g.ha⁻¹. O solo coletado foi acondicionado em vasos plásticos (3,5 litros). A seguir procedeu-se a semeadura da cultivar IRGA 417 distribuindo os tratamentos num delineamento experimental completamente casualizado, com quatro repetições. Sete dias após a emergência procedeu-se a correção de população para sete plantas por vaso.

As variáveis resposta avaliadas foram a fitomassa média dos sistemas aéreo (g) e radicular de plantas (g) aos trinta dias após a emergência (30 DAE), sendo obtidas a partir dos sistemas aéreo e radicular das plantas que foram submetidos posteriormente a desidratação em estufa termoeletrica a temperatura constante de 70°C, até o valor de fitomassa seca se manter constante. Os dados gerados no experimento foram analisados, submetidos à análise da variância ($p \leq 0,05$), e quando significativos foram submetidos à análise por modelos de regressão linear e não linear (Machado & Conceição, 2007). Ocorreu interação significativa entre os fatores dose do herbicida x ambiente para as duas variáveis analisadas.

Os estudos realizados, neste trabalho, mostram que a mistura formulada com os herbicidas imazapic+imazethapyr utilizada no sistema Clearfield[®] podem deixar resíduo no solo, em quantidades suficientes para afetar diferentes órgãos componentes da fitomassa na variedade convencional (não transmutada) IRGA 417. Os acréscimos progressivos de resíduos referentes aos tratamentos nas amostras de solo em estudo, limitaram o aporte de fitomassa do sistema aéreo e radicular das plantas de arroz, em ambos os ambientes estudados (Figura 1). O acúmulo de fitomassa foi limitado na razão inversa aos acréscimos

de dose do herbicida aplicado, anteriormente, no experimento a campo. Aos 30 DAE, os solos referentes à aplicação de 100 g ha⁻¹ de herbicida, mostrou reduções da fitomassa aérea do arroz em 74,87 e 51,24% e para fitomassa de raiz em 82,98 e 87,30% respectivamente, para E1 e E3. Estes resultados indicam que a atividade residual do herbicida imazapic+imazethapyr é dependente da dose mas não se acumula pelo emprego em anos repetidos de cultivo de arroz pelo sistema Clearfield.

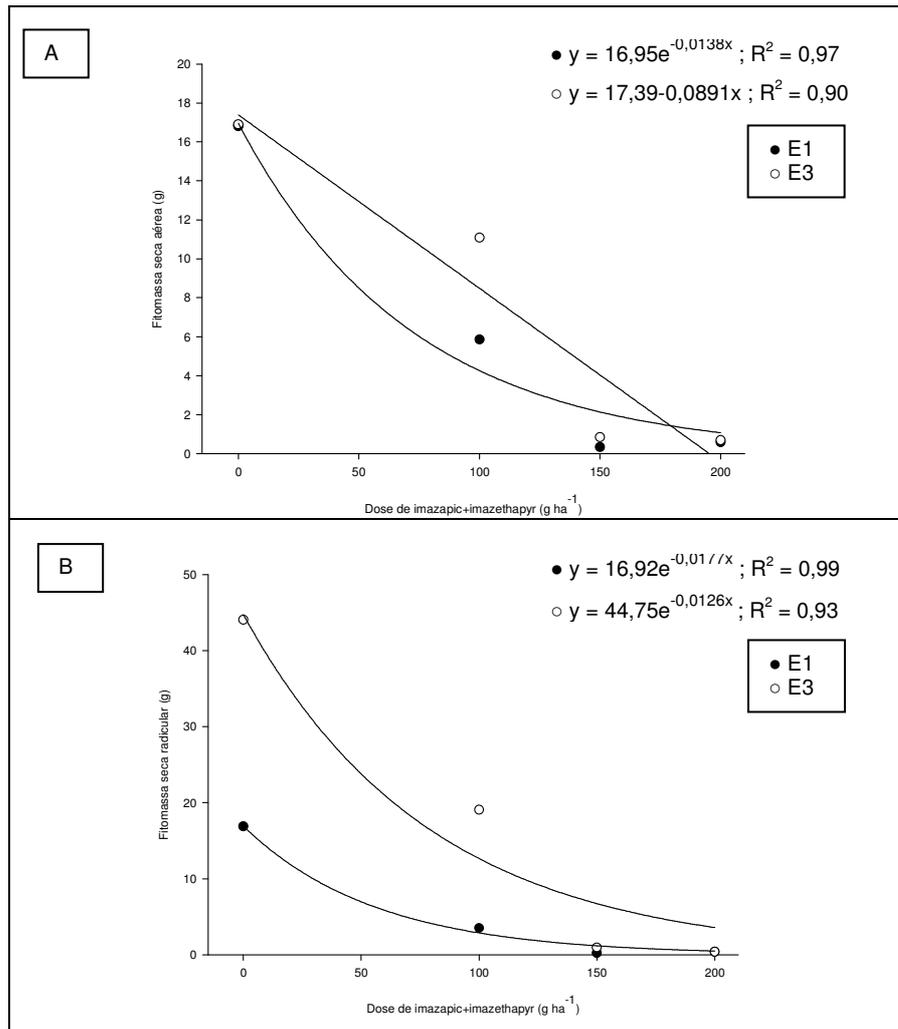


Figura 1. Fitomassa seca do sistema aéreo (A) e fitomassa seca do sistema radicular (B) de plantas de arroz irrigado (cultivar IRGA 417) em função da presença de resíduos da mistura de herbicidas Imazapic + Imazethapyr. UFPEL/FAEM, Capão do Leão-RS, 2005-2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BARNES C. J.; GOETZ, A. J.; LAVY, T. L. Efectes of imazaquin residues on cotton (*Gossypium hirsutum*). **Weed Science**, Lawrence, v. 37, n.6, p. 820-824, 1989.
- FLECK, N. G.; VIDAL, R. A. Injúria potencial de herbicidas de solo ao girassol. III: imazaquin e imazethapyr. **Planta Daninha**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 39-43, 1994.
- EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2006.
- MACHADO, A. A.; CONCEIÇÃO, A. R. WinStat – Sistema de Análise Estatística para Windows versão 1.0. Universidade Federal de Pelotas, 2007.
- NOLDIN, J. A.; SCHIOCCHET, M. A.; EBERHARDT, D. S.; STUKER, H. Residual do herbicida Only em sistema de cultivo pré-germinado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26. 2005, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria: UFSM, 2005. p 262-63.
- RENNER, K. A.; MEGGITT, W. F.; PENNER, D. Response of corn (*Zea mays*) Cultivars to imazaquin. **Weed Science**, Lawrence, v. 36, n. 5, p. 625-628, 1988.
- SILVA, A. A.; OLIVEIRA Jr., R. S.; COSTA, E. R.; FERREIRA, L. R. Efeito residual no solo dos herbicidas imazamox e imazethapyr para as culturas de milho e sorgo. **Planta Daninha**, Botocatu, v. 17, n. 3, p. 345-354.
- ULBRICH, A. V.; RODRIGUES, B. N.; LIMA, J. Efeito residual dos herbicidas imazaquin e imazethapyr, aplicados na soja, sobre o milho safrinha. **Planta Daninha**, Botocatu, v. 16, n. 2, p. 137-147, 1998.