**Trifluralina na cultura da soja, e eficácia no controle de capim-amargoso em solo argiloso**

**Daniel Nalin¹, Ana Karoline Silva Sanches1, Wesley Patrick Santos Cardoso1, Luiz Augusto Inojosa Ferreira1, Rubém Silvério de Oliveira Junior1**

1 Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná (danielnalin97@gmail.com.br)

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a fitotoxicidade e eficácia de uma nova formulação do herbicida trifluralina aplicado em pré-emergência na cultura da soja (*Glycine max* L.), visando ao controle do capim-amargoso (*Digitaria insularis*) em solo argiloso. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, com sete tratamentos (doses de trifluralina A de 1800; 2025; 2250 e 2475 g i.a ha-1, trifluralina B 2400 g i.a ha-1 (padrão) e tratamento controle capinado e tratamento controle sem capina e quatro repetições. A aplicação dos tratamentos foi realizada em pré-emergência das plantas daninhas e da cultura da soja. Concluiu-se que a trifluralina A em doses de até 2475 g i.a ha-1 em pré-emergência em solo de textura argilosa não apresentou sintomas visuais de fitotoxicação na soja cv. Monsoy 6410. A aplicação de trifluralina A em pré-emergência em solo argiloso proporcionou ótimo controle de *D. insularis* por até 60 dias, sendo a dose de 2475 g i.a ha-1 superior ao tratamento padrão com 2400 g i.a ha-1 da trifluralina B. A trifluralina A aplicada em doses de ingrediente ativo de 2025 e 2250 g i.a. ha-1 proporcionou níveis de controle de *D. insularis* semelhantes ao tratamento padrão com trifluralina B 2400 g i.a ha-1, indicando a qualidade da formulação. A trifluralina A pode ser recomendada para aplicação em pré-emergência da soja e das plantas daninhas em solo argiloso em doses a partir de 2025 g i.a ha-1, visando o controle de *D. insularis*.

**Palavras-chave:** Pré-emergente, trifluralina, manejo, resistência.

1. **INTRODUÇÃO**

O mercado brasileiro de herbicidas tem apresentado mudanças importantes nos últimos anos, causadas pela seleção de plantas daninhas com resistência à herbicidas, como o glyphosate. Dentre as espécies que foram selecionadas até o momento, o capim-amargoso (*Digitaria insularis*) tem sido uma das plantas daninhas mais problemáticas do Brasil, em função da seleção e rápida dispersão de populações resistentes ao glyphosate em diversas regiões do país, sendo o conhecimento da biologia dessa espécie fundamental na elaboração de estratégias para o seu manejo (LOPEZ OVEJERO *et al*., 2017; HEAP, 2019).

Dados levantados por Gazziero *et al*. (2012) indicam que em soja infestada por capim-amargoso, o aumento de uma planta por metro quadrado desta planta daninha repercute numa perda de produção da ordem de 234,36 kg ha-1. São poucos os herbicidas registrados no Brasil para o controle de capim-amargoso (GEMELLI *et al*., 2012), tornando-se assim imprescindível a busca por alternativas visando ao controle dessa planta daninha nos cultivos de soja.

Nesse contexto, há um aumento considerável na demanda por herbicidas que apresentem controle em pré-emergência e que sejam seletivos para a cultura da soja. O objetivo do trabalho foi avaliar a fitotoxicidade de uma nova formulação de trifluralina na soja e o controle de capim-amargoso.

1. **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido a campo, e o solo da área apresentava as seguintes características físicas: 24,6% de areia; 14,6% de silte e 60,8% de argila (muito argiloso). O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, com sete tratamentos e quatro repetições, sendo as parcelas compostas por nove linhas de semeadura de soja, em espaçamento de 0,45 m, com comprimento de 4,0 m (16,2 m2).

Foi realizado a semeadura da soja cultivar Monsoy 6410, com espaçamento de 0,45 m entre linhas e densidade de semeadura de 16 sementes m-1. Os tratamentos utilizados foram: tratamento controle sem aplicação de produto; tratamento controle capinado; trifluralina A (1800; 2025; 2250 e 2475) g i.a ha-1 e trifluralina B 2400 g i.a ha-1 (padrão). A aplicação dos tratamentos foi realizada em pré-emergência das plantas daninhas e da cultura da soja em sistema plante-aplique. Para as aplicações foi utilizado um pulverizador costal de pressão constante à base de CO2, equipado com barra com quatro pontas tipo leque ST 135.015, espaçadas 0,5 m entre si, sob pressão de 23 lb pol-2, proporcionando uma taxa de aplicação de 150 L ha-1.

Foram realizadas avaliações visuais de sintomas de intoxicação da soja, conforme escala de notas EWRC (escala visual, 1-9, onde 1 significa ausência de sintomas e 9 significa morte total das plantas de soja) (EWRC, 1968) nas plantas de soja presentes na área útil das parcelas aos 15, 30, 45 e 60 dias após a aplicação (DAA). Também foi avaliada a porcentagem de controle de capim-amargoso (escala visual, 0-100%, onde 0% significa ausência de sintomas e 100% morte total das plantas) (SBCPD, 1995). Na avaliação realizada aos 15 DAA, a densidade de infestação de capim-amargoso na testemunha sem produto era de 20 plantas m-2. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

1. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não houve diferença significativa entre os tratamentos e a testemunha sem herbicida para a avaliação visual de intoxicação da soja, conforme escala de notas. Nenhum tratamento apresentou sintomas e todos receberam nota 1 nas avaliações realizadas até 60 DAA. Na Tabela 1 estão apresentados os resultados da porcentagem de controle de capim-amargoso (*Digitaria insularis*). Na avaliação realizada aos 15 DAA, os tratamentos com a aplicação de trifluralina A nas doses de 2250 e 2475 g i.a ha-1 apresentavam os maiores níveis de controle de capim-amargoso (100%). A aplicação da menor dose da trifluralina A apresentava nesta data controle inferior ao observado com as demais doses e com o padrão (trifluralina B). Na avaliação de controle realizada aos 30 DAA, o único tratamento herbicida que se diferenciou e foi inferior aos demais foi o amenor dose de trifluralina A – 1800 g i.a ha-1) apresentando controle de 81,25%.

Tabela 1. Porcentagens de controle de capim-amargoso (*Digitaria insularis*) aos 7, 15, 30, 45 e 60 DAA em função da aplicação de trifluralina em pré-emergência em solo de textura argilosa.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tratamentos | | Doses Produto Comercial  (L ha-1) | Controle de capim-amargoso | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| 15 DAA | | 30 DAA | | 45 DAA | | 60 DAA | |
| 1 | Testemunha sem produto | - | 0,00 | d | 0,00 | c | 0,00 | d | 0,00 | e |
| 2 | Testemunha capinada | - | 100,00 | a | 100,00 | a | 100,00 | a | 100,00 | a |
| 3 | Trifluralina A | 4,0 | 91,25 | c | 81,25 | b | 79,50 | c | 75,25 | d |
| 4 | Trifluralina A | 4,5 | 99,50 | ab | 99,00 | a | 96,75 | ab | 91,75 | c |
| 5 | Trifluralina A | 5,0 | 100,00 | a | 99,50 | a | 96,75 | ab | 94,25 | bc |
| 6 | Trifluralina A | 5,5 | 100,00 | a | 100,00 | a | 99,75 | a | 96,75 | ab |
| 7 | Trifluralina B | 4,0 | 97,00 | b | 97,25 | a | 92,50 | b | 91,00 | c |
| F | |  | 4534,25\* | | 2674,65\* | | 696,65\* | | 1399,62\* | |
| CV (%) | |  | 1,31 | | 1,73 | | 3,41 | | 2,42 | |
| DMS | |  | 2,58 | | 3,34 | | 6,42 | | 4,43 | |

\*Significativo a 5% de probabilidade.

Médias na mesma coluna seguidas da mesma letra não diferem entre si, a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey

Aos 45 DAA os melhores níveis de controle foram obtidos com a aplicação de trifluralina A nas doses de 2025 a 2475 g i.a ha-1, os quais se diferenciaram dos demais tratamentos. No trabalho conduzido por Grigolli (2016) observou-se níveis de 95 e 89% de controle de capim-amargoso aos 35 e 42 dias após a aplicação de 1500 g i.a ha-1 de trifluralina A em pré-emergência da planta daninha, sendo estes níveis de eficiência semelhantes aos observados neste trabalho.

Na última data de avaliação, aos 60 DAA, o tratamento (2475 g i.a ha-1 de trifluralina A) ainda apresentava controle excelente (96,75%) e se diferenciou dos demais tratamentos herbicidas. Os tratamentos com 2025 e 2250 g i.a ha-1 de trifluralina A, e o tratamento padrão 2400 g i.a ha-1 (trifluralina B) apresentaram 91,75; 94,25; e 91,00%, respectivamente. Cabe ressaltar que os tratamentos 2025 e 2250 g i.a ha-1 de trifluralina A apresentam menor dose de ingrediente ativo do que o tratamento padrão (trifluralina B), e ainda apresentaram níveis de controle equivalentes.

1. **CONCLUSÕES**

Trifluralina A é seletiva para a soja cv. Monsoy 6410 quando aplicado em pré-emergência da cultura em solo argiloso.

Pode ser obtido controle acima de 90,00% do capim-amargoso com aplicação de Trifluralina A em doses a partir de 4,5 L p.c. ha-1 em solo argiloso.

1. **REFERÊNCIAS**

EWRC (European Weed Research Council). Report of 3rd and 4th meetings of EWRC – Committee of Methods in Weed Research. **Weed Research**, v.4, p.88, 1964.

GAZZIERO, D.L.P.; VOLL, E.; FORNAROLLI, D.; VARGAS, L.; ADEGAS, F. S. Efeitos da convivência do capim-amargoso na produtividade da soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 29, 2012, Campo Grande. **Anais...** Londrina: SBCPD, 2012. p.345-350.

GEMELLI, A.; OLIVEIRA JUNIOR, R. S.; CONSTANTIN, J.; BRAZ, G. B. P.; CAMPOS JUMES, T. M.; OLIVEIRA NETO, A. M.; BIFFE, D. F. Aspectos da biologia de *Digitaria insularis* resistente ao glyphosate e implicações para o seu controle. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v.11, n.2, p.231-240, 2012.

HEAP, I. **The International Survey of Herbicide Resistant Weeds**. 2019. Disponível em: <http:// www.weedscience.org>. Acesso em: 15 set. 2020.

LOPEZ-OVEJERO, R.F.; TAKANO, H. K.; NICOLAI, M.; FERREIRA, A.; MELO, M. S.; CANENAGHI, A. L.; OLIVEIRA, R. S. Frequency and dispersal of glyphosate-resistant sourgrass (*Digitaria insularis*) populations across Brazilian agricultural production areas. **Weed Science**, v.65, n.2, p.285-294, 2017

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS - SBCPD. **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: SBCPD, 1995, 42p.