

## POTENCIAL DE USO DO HERBICIDA DPX-REC74 PARA CONTROLE EM PRÉ-EMERGÊNCIA DE CAPIM-AMARGOSO RESISTENTE À GLYPHOSATE

PADOVESE FILHO, J. C. (NAPD/UEM Maringá/PR – jcpadovese@gmail.com), GEMELLI, A. (NAPD/UEM Maringá/PR - alexandregemelli@gmail.com), OLIVEIRA JR., R.S. (NAPD/UEM Maringá/PR – rsojunior@uem.com), CONSTANTIN, J. (NAPD/UEM Maringá/PR - constantin@teracom.com.br), BIFFE, D.F. (NAPD/UEM Maringá/PR – denisbiffe@gmail.com), FRANCHINI, L.H.M. (NAPD/UEM Maringá/PR - lhfranchini@gmail.com), CASON, J.B. (DUPONT, São Paulo/SP – joao.b.cason@dupont.com)

**RESUMO:** O capim-amargoso atualmente é uma espécie de difícil controle por ser tolerante a glyphosate fazendo assim com que várias pesquisas sejam realizadas para tentar o seu controle. O presente trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar o potencial de uso de DPX-REC74, isolado ou em mistura com metribuzin, de forma comparativa a outros herbicidas, visando ao controle de capim-amargoso. Após as aplicações dos herbicidas, foram feitas avaliações aos 30, 45 60 DAA e na pré-colheita para determinação da porcentagem de controle de capim-amargoso. Os melhores resultados foram obtidos na seguinte ordem decrescente de eficácia de controle residual: DPX-REC74 (37,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>) ≈ DPX-REC74 (37,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>)+metribuzin > DPX-REC74 (30 g i.a. ha<sup>-1</sup>) ≈ sulfentrazone > trifluralin ≥ diclosulam.

**Palavras-chave:** Capim-amargoso, resistência glyphosate, pré-emergência.

### INTRODUÇÃO

O gênero *Digitaria* compreende cerca de 300 espécies de plantas distribuídas em diferentes regiões do mundo, tanto de clima tropical quanto subtropical (Canto-Dorow, 2001). O capim-amargoso (*Digitaria insularis* (L.) Fedde) é uma espécie nativa de regiões tropicais e subtropicais da América, onde é frequentemente encontrado em pastagens, cafezais, pomares e em áreas ruderais como beira de estradas e terrenos baldios (Machado et al., 2008). *D. insularis* é uma espécie de gramínea de ciclo perene com metabolismo fotossintético do tipo C4 (Kissmann & Groth, 1997), porém apresenta crescimento inicial lento até 45 dias após a emergência (DAE). Dos 45 aos 105 DAE o seu crescimento é acelerado, apresentando aumento exponencial de matéria seca. Esse comportamento foi observado para raiz + rizoma, colmo e folha (folha + inflorescência). Na fase de crescimento exponencial, parte do incremento de massa seca das raízes a partir dos 45 DAE se deve à

formação dos rizomas. Além disso, a emissão de inflorescências em *D. insularis* ocorre entre os 63 e 70 DAE (Machado et al., 2006).

Até o momento as principais estratégias de manejo do capim-amargoso resistente ao glyphosate tem se concentrado em buscar alternativas de herbicidas aplicados em pós-emergência, isolados ou em combinações de dois ou mais produtos. Uma das possibilidades de manejo desta espécie é o controle precoce, por meio do uso de herbicidas em pré-emergência. Atualmente, trifluralin, pendimethalin, [diuron+hexazinone], diuron e alachlor são os únicos herbicidas que atualmente apresentam registro de uso para o controle de capim-amargoso em aplicações em pré-emergência sendo que alguns deles ainda não apresentam seletividade para a cultura da soja.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho do herbicida DPX-REC74, isolado ou aplicado com metribuzin, visando ao controle em pré-emergência de capim-amargoso.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado em área experimental denominada Sítio Zironi, localizada no município de Maringá (PR), em área com reconhecido histórico de resistência. O solo da área experimental é classificado como de textura muito argilosa, constituído por 15,9% de areia; 67,3% de argila e 16,8% de silte.

O ensaio foi conduzido no período de safra 2012/2013. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com doze tratamentos e quatro repetições, sendo as parcelas de 4,0 m de comprimento por 5,0 m de largura (20,0 m<sup>2</sup>). Considerou-se como área útil para as avaliações apenas os 3,0 m centrais da largura de cada parcela, exceto 0,5 m de cada extremidade (12,00 m<sup>2</sup>). A semeadura da soja foi realizada, em sistema de semeadura direta. Foram distribuídas 20 sementes por metro linear da variedade Turbo RR-STS (Glyphosate - Soja Tolerante a Sulfoniluréias). Com exceção do tratamento 10, todos os tratamentos foram aplicados em pré-emergência das plantas daninhas e da cultura da soja, logo após a semeadura da cultura. O tratamento 10 (Glyphosate) foi aplicado, quando as plantas de capim-amargoso apresentavam-se em início de perfilhamento.

Por ocasião das avaliações de controle, observou-se que a principal planta daninha presente era o capim-amargoso (*Digitaria insularis*), que apresentava na área da testemunha sem herbicida uma densidade média de 93,5 plantas m<sup>-2</sup> aos 30 dias após a aplicação (DAA) e de 123 plantas m<sup>-2</sup> aos 60 DAA. Para as avaliações de controle, utilizou-se como referência a infestação da área com base nas amostragens de plantas daninhas existentes nas testemunhas sem herbicida ("no mato"). As variáveis avaliadas foram: porcentagem de controle do capim-amargoso aos 30, 45, 60 dias após a aplicação DAA e na pré-colheita. Foi avaliado também a fitointoxicação da cultura aos 30, 45, 60 DAA.

Também foram realizadas duas avaliações de contagem de plantas daninhas, aos 30 e aos 60 DAA.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados relacionados ao controle do capim-amargoso (*Digitaria insularis*) aos 30 DAA as três doses de DPX-REC74 isolado, assim como sua mistura com metribuzin, apresentavam controles variando de bom a excelente, em níveis  $\geq 87,75\%$ . Outros tratamentos que apresentavam controle do capim-amargoso semelhantes nesta data incluíam o sulfentrazone e s-metolachlor. O tratamento com diclosulam, embora tenha apresentado resultado semelhante aos melhores tratamentos, proporcionava apenas 71,5% de controle. Tratamentos com flumioxazin, imazethapyr e trifluralin apresentavam resultados significativamente inferiores aos dos melhores tratamentos, apresentando, de modo geral, menos de 50% de controle. Na segunda avaliação de controle, aos 45 DAA, já era possível observar que as duas doses mais baixas de DPX-REC74 já começavam a apresentar declínio no controle do capim-amargoso. As duas maiores doses de DPX-REC74 ainda se encontravam entre os melhores tratamentos, os quais também incluíam sulfentrazone, s-metolachlor, diclosulam, trifluralin e a mistura de DPX-REC74 com metribuzin. Na terceira avaliação de controle, aos 60 DAA, observou-se que, de fato, a menor dose de DPX-REC74 não conseguia mais proporcionar o nível mínimo de controle aceitável do capim-amargoso, sendo considerado um tratamento inferior às demais doses e aos melhores tratamentos. Por outro lado, as duas maiores doses (30 e 37,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>) continuaram a apresentar controle consistente do capim-amargoso. No caso da maior dose, o mesmo foi observado para a mistura DPX-REC74+metribuzin. Embora a adição do metribuzin não tenha proporcionado acréscimo significativo nos níveis de controle

É possível observar ainda que a aplicação de glyphosate (1440,0 g e.a. ha<sup>-1</sup>) resultou em apenas 32,50% de controle, o que confirma que a maioria das plantas de capim-amargoso presentes nesta área apresentava resistência ao glyphosate. As duas maiores doses de DPX-REC74 e sua mistura com metribuzin apresentaram bons resultados de controle até 60 DAA, comparáveis aos observados com sulfentrazone e superiores aos observados com s-metolachlor, imazethapyr e flumioxazin. Ao avaliarem a utilização de herbicidas residuais, concluíram que s-metolachlor, alachlor, trifluralin e flumioxazin foram eficazes para o manejo de *Digitaria insularis* resistente ao glyphosate, quando associados também ao haloxyfop aplicado em pós-emergência. É possível que a eficácia reportada neste trabalho em relação aos herbicidas trifluralin e flumioxazin esteja relacionada a um nível de infestação mais baixo na área em estudo, já que na área em que o presente estudo foi conduzido a infestação era muito alta.

De modo geral, os melhores tratamentos podem ser ranqueados na seguinte ordem decrescente de eficácia de controle residual: DPX-REC74 (37,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>) ≈ DPX-REC74 (37,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>)+Metribuzin DPX-REC74 (30 g i.a. ha<sup>-1</sup>) ≈ sulfentrazone > trifluralin ≥ diclosulam. Imazethapyr e flumioxazin apresentaram os resultados mais limitados em termos de controle

**Tabela 1.** Porcentagens de controle de capim-amargoso (*Digitaria insularis*) em quatro avaliações realizadas após aplicações de tratamentos herbicidas em pré e pós-emergência da planta daninha. Maringá (PR) - 2012/2013.

Tratamentos	Doses g e.a. ou i.a. ha <sup>-1</sup>	Modalidade de aplicação <sup>1/</sup>	% de controle de <i>Digitaria insularis</i>			
			30 DAA	45 DAA	60 DAA	PRÉ- COLHEITA
1. DPX-REC74	22,5	PRÉ	87,75 ab	67,50 b	65,00 c	56,25 d
2. DPX-REC74	30,0	PRÉ	95,00 a	77,50 ab	82,50 a	77,50 ab
2. DPX-REC74	37,5	PRÉ	96,75 a	87,50 a	87,00 a	87,50 a
3. Sulfentrazone	300	PRÉ	85,00 abc	88,75 a	81,25 a	71,25 bc
4. S-metolachlor	1920	PRÉ	83,50 abc	77,50 ab	66,25 bc	50,00 de
5. Flumioxazin	60	PRÉ	40,00 cd	51,25 c	40,00 de	37,50 e
6. Imazethapyr	100	PRÉ	46,25 bc	50,00 c	50,00 d	40,00 e
7. Diclosulam	35,28	PRÉ	71,25 abc	78,75 ab	75,00 abc	62,50 cd
8. DPX-REC74+metribuzin	37,5 + 480	PRÉ	96,00 a	87,75 a	84,50 a	81,25 ab
9. Glyphosate	1440,0	PÓS	0,00 d	0,00 d	32,50 e	15,00 f
10. Trifluralin	1800	PRÉ	41,25 cd	85,00 a	78,75 ab	70,00 bc
11. Test. sem herbicida	-	-	0,00 d	0,00 d	0,00 f	0,00 g
<b>F</b>			14,92*	127,05*	105,49*	111,35
<b>CV (%)</b>			29,89	9,08	8,35	9,44
<b>DMS</b>			45,94	14,12	12,83	12,66

<sup>1/</sup>PRÉ: pré-emergência das plantas daninhas e da cultura; PÓS: aplicação em pós-emergência das plantas daninhas e da cultura.

## CONCLUSÕES

Os melhores controles residuais do capim-amargoso até 60 DAA foram obtidos com DPX-REC74 nas doses de 30,0 g i.a. ha<sup>-1</sup> e de 27,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>, sulfentrazone e DPX-REC74+Metribuzin, os quais foram semelhantes ou superiores aos demais herbicidas residuais avaliados. Os únicos tratamentos que proporcionaram acima de 80% de controle de capim-amargoso até a fase de pré-colheita foram aqueles que continham (37,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>)

de DPX-REC74. Doses de DPX-REC74 de até 37,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>, aplicadas isoladamente ou em mistura com metribuzin, foram seletivas para a cultura da soja, variedade Turbo RR-STS.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANTO-DOROW, T.S. *Digitaria* Heister ex Haller. In: WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J.; GIULIETTI, A.M. (Ed.) Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo. São Paulo: HUCITEC, 2001. p.143-150.
- KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2.ed. São Paulo: BASF, 1997. Tomo I. 825 p.
- MACHADO, A.F.L. et al. Análise de crescimento de *Digitaria insularis* (L.) Fedde. **Planta Daninha**, v.24, n.4, p.641-647, 2006.
- MACHADO, A.F.L. et al. Caracterização anatômica de folha, colmo e rizoma de *Digitaria insularis* (L.) Fedde. **Planta Daninha**, v.26, n.1, p.1-8, 2008.