



Comparação de 2,4 D e Chlorimuron no controle de *Euphorbia hirta* e *Commelina benghalensis*, aplicados em pré plantio da soja.

BITTENCOURT, M. F. (DOW AGROSCIENCES, Uberlândia/MG – mfbittencourt@dow.com), SILVA JR., A.C. (ICIAG – UFU, Uberlândia/MG – acsjr@agro.ufu.br), TOFOLI, G. (DOW AGROSCIENCES, Goiania/GO – grtofoli@dow.com)

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a ação e doses de 2,4D e Chlorimuron em associação com Glyphosate em aplicação de pré-semeadura ou na semeadura da cultura da soja, visando o controle de *Euphorbia hirta* e *Commelina benghalensis* na emergência durante o ciclo da cultura, foi realizado um experimento em solo argiloso no período de novembro 2011 a janeiro 2012. Foram realizados 12 tratamentos, sendo 11 tratamentos químicos e uma testemunha, em duas épocas distintas. As plantas daninhas em estudo foram eficientemente controladas pelos herbicidas DMA + Gliz, aplicados 7 dias antes do plantio da soja, a partir do tratamento de dose 0,3 L. ha⁻¹ + 3 L. ha⁻¹, até os 33 DAAA. Apresentando melhor desempenho em relação aos herbicidas Classic + Gliz, aplicados no dia da semadura da soja. Nenhum tratamento apresentou toxicidade à cultura.

PALAVRAS-CHAVE

Glyphosate; Chlorimuron; *Euphorbia hirta*; *Commelina benghalensis*; soja

INTRODUÇÃO

Com o constante aumento da tecnificação de áreas agrícolas do cerrado brasileiro, um dos manejos iniciais a ser dotado é a dessecação química dessas áreas, que pode ser realizada com apenas um herbicida ou uma mistura de dois ou mais em uma aplicação, ou até mesmo realizando aplicações sequenciais, em período anterior a semeadura da cultura. Com um controle insatisfatório de algumas espécies de plantas daninhas em aplicações de manejo de dessecação com a utilização de Glyphosate, em plantio direto, mostra sinais de que associações com outros princípios ativos obteriam bons resultados (Procópio, 2007).

Com a presença da vegetação daninha em lavouras de soja pode haver alteração no desenvolvimento da cultura por promover competição pelos recursos do meio, como água, luz e nutrientes, reduzindo a disponibilidade desses recursos para a cultura e causando perdas na produtividade de grãos (Silva et al., 2008).

Há diversos fatores que influenciam o grau de interferência das plantas daninhas, dentre eles, um dos mais importante é o período de convivência com as culturas agrícolas (Pitelli, 1985). Sendo importante a tomada de decisão da época de início do controle das plantas daninhas existente na área.

Procópio (2006) salienta que para a prática da adição de herbicidas de ação no solo junto à dessecação, deve-se ter uma análise criteriosa, pois, em caso de alta densidade de plantas daninhas na área, pode haver a diminuição de gotas que atinjam a superfície do solo, resultando em baixa eficiência do herbicida em pré-emergência.

Dentro deste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a ação e doses de 2,4D em associação com Glyphosate em aplicação de pré-semeadura e ação e doses de Chlorimuron em associação com Glyphosate em aplicação na semeadura da cultura da soja, visando o controle de *Euphorbia hirta* e *Commelina benghalensis* na emergência durante o ciclo da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área pertencente à Fazenda Paulo Carvalho no município de Indianópolis/MG, no período de novembro de 2011 a janeiro de 2012, em área de solo argiloso. A soja variedade DRS810 foi semeada em 24 de novembro de 2011 e a. Foram utilizados 12 tratamentos, em duas épocas de aplicação (Aplicação A e Aplicação B) sendo 11 tratamentos com Glyphosate (GLIZMAX NF), 2,4 D (DMA 806 BR), Chlorimuron (CLASSIC), e Imazetapir (PIVOT) em diferentes doses, e uma testemunha (Quadro 1).

Quadro 1 - Tratamento e doses utilizados no experimento

TRATAMENTO	APLICAÇÃO	PRODUTO	CONCENTRAÇÃO	FORMULAÇÃO	DOSE p.c.
1	A	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		DMA 806 BR	669.0 g ae/l	SL	0,3 l.ha ⁻¹
2	A	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		DMA 806 BR	669.0 g ae/l	SL	0,5 l.ha ⁻¹
3	A	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		DMA 806 BR	669.0 g ae/l	SL	0,8 l.ha ⁻¹
4	A	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		DMA 806 BR	669.0 g ae/l	SL	1,0 l.ha ⁻¹
5	A	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		DMA 806 BR	669.0 g ae/l	SL	1,2 l.ha ⁻¹
6	A	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		DMA 806 BR	669.0 g ae/l	SL	1,5 l.ha ⁻¹
7	B	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		CLASSIC	250.0 g ai/kg	WG	50 g.ha ⁻¹
8	B	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹

		CLASSIC	250.0 g ai/kg	WG	100 g.ha ⁻¹
9	B	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		CLASSIC	250.0 g ai/kg	WG	150 g.ha ⁻¹
10	B	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		CLASSIC	250.0 g ai/kg	WG	200 g.ha ⁻¹
11	B	GLIZMAX NF	480.0 g ae/l	SL	3,0 l.ha ⁻¹
		PIVOT	100.0 g ai/l	SL	0,8 l.ha ⁻¹
12	TESTEMUNHA				

A aplicação A foi efetuada 7 dias antes da semeadura da soja, e a aplicação B foi realizada no dia da semeadura da cultura. Para aplicação dos herbicidas, foi utilizado um pulverizador costal, com pressurizador de CO₂, a uma pressão constante de 2 bar, e reservatório com capacidade para 2 L de calda, conectada a uma barra com seis pontas de pulverização do modelo XR 11002 VS jato tipo leque, espaçados 0,5 m entre si, e velocidade de deslocamento de 1 m.s⁻¹, proporcionando um consumo de calda na ordem de 150 L.ha⁻¹. As unidades experimentais apresentaram dimensões de 6 linhas de soja, espaçadas de 0,50 m, por 5 m de comprimento, totalizando uma área de 15 m². Foi avaliada a eficácia de controle dos tratamentos sobre as espécies *Euphorbia hirta* (40 plantas.m⁻²) e *Commelina benghalensis* (60 plantas.m⁻²). As avaliações de controle das plantas daninhas foram realizadas aos 14, 21 e 33 dias após a aplicação A. A metodologia de avaliação utilizada foi a visual, conforme descrito por Velini (1995), em que se comparou o controle exercido pelo herbicida com a testemunha sem capina, sendo que 0% corresponde à “ausência de controle” e 100% corresponde à “controle total”. Na cultura, foram realizadas avaliações visuais de fitotoxicidade, nas mesmas datas já citadas, utilizando-se a escala EWRC (1964). Para a análise estatística dos resultados foi feita inicialmente a análise de variância para obtenção dos valores F para tratamentos; sendo este significativo procedeu-se o teste de Tukey para comparar as médias entre si. Os testes foram feitos ao nível de 5% de probabilidade. Os valores médios apresentados nas tabelas de resultados referem-se aos dados médios da porcentagem de controle e fitotoxicidade. Ainda, a classificação da eficiência foi determinada de acordo com a Escala de Eficiência de (Frans et al., 1986), que estabelece como Índice Mínimo de Controle (IMC) o controle de 80% da população da planta daninha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observado um controle eficiente (100%) sobre *Euphorbia hirta* pelos herbicida DMA + Gliz (2,4 D + glifosato) em dessecação aos 7 dias antes do plantio da soja a partir do tratamento de dose 0,3 l.ha⁻¹ + 3 l.ha⁻¹, em solo argiloso, até os 33 dias após a aplicação A (DAAA). Os tratamentos com Classic + Gliz (Chlorimuron + glyphosate) e Gliz + Pivot

(Chlorimuron + Imazethapyr) não apresentaram controle viável (<80%) aos 33 DAAA sobre a mesma erva quando aplicados no momento da semeadura (Tabela1).

Tabela 1 - Correlações dos tratamentos sobre o controle de *Euphorbia hirta*.

APLICAÇÃO	TRATAMENTO	DOSES p.c. ¹	Avaliação de Controle (%)		
		l.ha ⁻¹ ou g.ha ⁻¹	14 DAAA ²	21 DAAA	33 DAAA
A	1. GLIZ + DMA	3,0 + 0,3	100 a	100 a	100 a
A	2. GLIZ + DMA	3,0 + 0,5	98,8 a	100 a	100 a
A	3. GLIZ + DMA	3,0 + 0,8	100 a	100 a	100 a
A	4. GLIZ + DMA	3,0 + 1,0	98,8 a	100 a	100 a
A	5. GLIZ + DMA	3,0 + 1,2	100 a	100 a	100 a
A	6. GLIZ + DMA	3,0 + 1,5	100 a	100 a	100 a
B	7. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 50	37,5 b	71,3 b	72,5 b
B	8. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 100	32,5 b	70 b	72,5 b
B	9. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 150	32,5 b	71,3 b	65 b
B	10. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 200	27,5 b	67,5 b	67,5 b
B	11. GLIZ + PIVOT	3,0 + 0,8	37,5 b	67,5 b	66,3 b
	12. TESTEMUNHA	-----	0 c	0 c	0 c

¹ Produto Comercial; ² Dias Após Aplicação A; Médias na coluna seguidas de letras diferentes, indicam diferença estatística para Tukey a 5%

A aplicação dos tratamentos GLIZ + CLASSIC, em todas as doses, apresentou um controle satisfatório da planta daninha *Commelina benghalensis* (>80%) aos 33 DAAA, sendo verificado um controle máximo de 86,3% na dose de 3,0 + 150 (Tabela 2). As combinações de GLIZ + DMA, apresentaram maiores níveis de controle (>95%) dessa espécie a partir dos 21 DAAA. A combinação de GLIZ + PIVOT resultou em um controle de 88,8% aos 33 DAAA.

Tabela 2 - Correlações dos tratamentos sobre o controle de *Commelina benghalensis*

APLICAÇÃO	TRATAMENTO	DOSES p.c. ¹	Avaliação de Controle (%)		
		l.ha ⁻¹ ou g.ha ⁻¹	14 DAAA ²	21 DAAA	33 DAAA
A	1. GLIZ + DMA	3,0 + 0,3	96,3 a	100 a	100 a
A	2. GLIZ + DMA	3,0 + 0,5	92,5 a	100 a	100 a
A	3. GLIZ + DMA	3,0 + 0,8	95,0 a	100 a	100 a
A	4. GLIZ + DMA	3,0 + 1,0	94,5 a	98,4 a	100 a
A	5. GLIZ + DMA	3,0 + 1,2	96,3 a	100 a	100 a

A	6. GLIZ + DMA	3,0 + 1,5	96,3 a	100 a	100 a
B	7. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 50	75,0 bc	77,5 c	83,8 cd
B	8. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 100	71,3 cd	78,8 c	86,3 bc
B	9. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 150	65,0 d	77,5 c	86,3 bc
B	10. GLIZ + CLASSIC	3,0 + 200	68,8 cd	81,3 c	82,5 d
B	11. GLIZ + PIVOT	3,0 + 0,8	80,0 b	86,3 b	88,8 b
	12. TESTEMUNHA	-----	0 e	0 d	0 e

¹ Produto Comercial; ² Dias Após Aplicação A; Médias na coluna seguidas de letras diferentes, indicam diferença estatística para Tukey a 5%

Nenhum dos tratamentos em estudo apresentou fitotoxicidade a cultura.

CONCLUSÃO

As plantas daninhas *Euphorbia hirta* e *Commelina benghalensis* foram eficientemente controladas pelos herbicidas DMA + Gliz, aplicados 7 dias antes do plantio da cultura, a partir do tratamento de dose 0,3 L.ha⁻¹ + 3 L.ha⁻¹, em solo argiloso, até os 33 dias após a aplicação A; apresentando melhor desempenho em relação aos herbicidas Classic + Gliz, aplicados no dia do plantio da soja. Nenhum tratamento apresentou toxicidade à cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EUROPEAN WEED RESEARCH COUNCIL – EWRC. Report of 3rd and 4 rd meetings of EWRC. Cittee of methods in weed research. **Weed Research**, v.4, p.88, 1964.

FRANS, R.E.; TALBERT, R.; MARK, D.; CROWLEY, H. Experimental Design and the Thecniques for measuring and Analysis Plant Responses to Weed Control Pratices. In: **Research Methods in Weed Science**, 3a ed., Southern Weed Science Society, p.29-46, 1986

PROCÓPIO, S. O. ; Menezes, C.C.E.; Pires, F.R.; Barroso, A.L.L.; Cargnelutti Filho, A.; Rudovalho, M.C.; Morais, R.V.; Silva, M.V.V.; Caetano, J.O.. Eficácia de imazethapyr e chlorimuron-ethyl em aplicações de pré-semeadura da cultura da soja. **Planta Daninha**, v. 24, n. 3, p. 467-473, 2006

PROCOPIO, S.O.; MENEZES, C.C.E.; BETTA, L.; BETTA, M.. Utilização de chlorimuron-ethyl e imazethapyr na cultura da soja Roundup Ready®. **Planta daninha** [online]. v.25, n.2, p. 365-373, 2007

SILVA, A. F.; Ferreira, E.A.; Concenço, G.; Ferreira, F.A.; Aspiazu, I.; Galon, L.; Sedyama, T.; Silva, A.A. Densidades de plantas daninhas e épocas de controle sobre os componentes de produção da soja. **Planta Daninha**, v. 26, n. 1, p. 65-71, 2008.

VELINI, E.D. Estudo e desenvolvimento de métodos experimentais e amostrais adaptados à matologia. 1995. 250f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1995.