

EFICÁCIA DO HERBICIDA CHLORIMURON-ETHYL NO CONTROLE DE *Melampodium perfoliatum* NA CULTURA DA SOJA

Júlio P. Laca-Buendia¹ e Paulo F. Maricondi²

¹ EPAMIG, Av. Amazonas, 115 - Sala 619 - Belo Horizonte, MG 30180 - 902

² Du Pont do Brasil S.A. - Caixa Postal 263 - Barueri, SP 06454 - 080

RESUMO

Uma nova e importante planta daninha está ocorrendo em lavouras de soja nos cerrados do Estado de Minas Gerais. O objetivo do ensaio de campo a atividade biológica e a tolerância da cultura de soja cv. 'IAC-8' ao herbicida chlorimuron-ethyl isoladamente e em mistura, quando aplicados em pós-emergência, para o controle da estrelinha (*Melampodium perfoliatum*), em área de Cerrado, em Latossolo Vermelho-Escuro. Os tratamentos foram: chlorimuron-ethyl (12,5 e 15 g/ha) + óleo mineral (0,05% v/v), chlorimuron-ethyl + lactofen a 12,5+120 g/ha, chlorimuron-ethyl + fomesafen (12,5+150 g/ha) + óleo mineral (0,1% v/v), chlorimuron-ethyl + imazethapyr a 12,5+30 g/ha e testemunha capinada e sem capina. O chlorimuron-ethyl (12,5 e 15 g/ha) + óleo mineral (0,05% v/v), apresentou eficiente controle da estrelinha, com 95% e 97% de controle. Quando o chlorimuron-ethyl foi misturado com lactofen, fomesafen e imazethapyr, mostrou um eficiente índice de controle, entre 96 e 99%, até 132 dias após a aplicação. Chlorimuron-ethyl isolado e em mistura com lactofen, fomesafen e imazethapyr, nas doses testadas, mostrou-se altamente seletivo para a cultura da soja.

Palavras-chave: mistura de herbicidas, plantas daninhas, *Glycine max*.

ABSTRACT

Efficacy of chlorimuron-ethyl in the control of *Melampodium perfoliatum* in soybean

A new and important weed, *Melampodium perfoliatum*, has been growing in soybean plantations in the "Cerrados" of Minas Gerais, Brazil. The objective of this study was evaluate the biological activity and soybean tolerance to chlorimuron-ethyl alone or tank mixed with other postemergence herbicides. Treatments were: chlorimuron-ethyl (12.5 and 15 g/ha) + mineral oil (0.05% v/v), chlorimuron-ethyl + lactofen at 12.5+120 g/ha, chlorimuron-ethyl + fomesafen (12.5+150 g/ha) + mineral oil (0.1% v/v) chlorimuron-ethyl + imazethapyr at 12.5 + 30 g/ha and a weedy and a weeded control. Results indicate that chlorimuron-ethyl (12.5 and 15 g/ha) + mineral oil has controlled efficiently (95 and 97%) *M. perfoliatum*. When chlorimuron-ethyl was mixed with lactofen, and imazethapyr control increased to 96-99% up 132 days after application. Chlorimuron-ethyl alone or tank mixed with lactofen, fomesafen and imazethapyr has shown to be highly selective to soybean.

Keywords: herbicide tank mix, weeds, *Glycine max*.

INTRODUÇÃO

Com a recuperação dos solos de Cerrado em Minas Gerais, a cultura da soja tem alcançado expressivo progres-

so, verificando-se que a ocorrência das plantas daninhas vem se tornando um problema sério, causando consideráveis danos à cultura e conseqüentemente na produtividade, além da depreciação na qualidade das sementes e dificultando a colheita mecânica.

A planta daninha estrelinha ou botão-de-cachorro, é uma planta nativa do México e muito comum na América Central. Foi introduzida recentemente no Brasil, sendo constatada inicialmente na região de São Gotardo em Minas Gerais. Está se alastrando pelo Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro, sendo encontrada em diversas localidades dos Estados de Minas Gerais e de Goiás. É uma planta daninha extremamente agressiva, competindo fortemente com culturas de ciclo anual, bem como dificultando a colheita mecânica (Kissmann, 1994).

O objetivo do ensaio de campo foi avaliar a atividade biológica e tolerância da cultura de soja ao herbicida chlorimuron-ethyl aplicado isolado e em mistura, em pós-emergência, para o controle da estrelinha (*Melampodium perfoliatum*), em área de Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado na Fazenda Santa Clara, no PADP-Lote 23/24, localizada no município de São Gotardo-MG, no ano agrícola 1993/94, em solo de Cerrado (Latossolo Vermelho-Escuro), com pH(água)=5,5 e 3,1% de matéria orgânica.

A cultivar utilizada foi a 'IAC-8', semeada em 13/11/93, no espaçamento de 0,45 m entre linhas, deixando-se cair 17 sementes por metro linear, profundidade de 3 a 5 cm, com semeadora de tração mecânica de quatro linhas. A adubação de plantio usada foi de 300 kg/ha da fórmula 2-20-20 de NPK.

Para controle das gramíneas aplicou-se trifluralin, a 960 g/ha, aplicado em pré-plantio incorporado em 12/11/93. Os tratamentos utilizados, todos em pós-emergência, estão discriminados na Tabela 1.

Tabela 1. Produtos utilizados no ensaio. São Gotardo-MG, 1993.

Nome Comum	Herbicidas	Dose	
		Nome Comercial	(g/ha) (/ha)
Chlorimuron-ethyl (*)	Classic (*)	12,5	50 g
Chlorimuron-ethyl (*)	Classic (*)	15,0	60 g
Chlorimuron-ethyl + lactofen	Classic+ Cobra	12,5+120	50 g + 0,5 l
Chlorimuron-ethyl + fomesafen (*)	Classic + Flex (*)	12,5+150	50 g + 0,6 l
Chlorimuron-ethyl + imazethapyr	Classic + Pivot	12,5+30	50 g + 0,3 l
Testemunha sem capina	-	-	-

(*) Utilizado óleo mineral (Assist) a 0,05% v/v.

O ensaio foi instalado em blocos casualizados, com quatro repetições e parcelas de 1,8 m x 6,0 m, obtendo-se uma área total de 10,8 m².

Os herbicidas foram aplicados em uma única vez, em pós-emergência, em 03/12/93, quando as plantas de estrelinha

apresentavam-se com 2 a 4 folhas, utilizando-se um pulverizador costal pressurizado a CO₂, com barra de 2,0 m., com quatro bicos do tipo leque 110.03 a 0,5 m do solo, com vazão de 200 l/ha, usando-se uma pressão constante de 2,109 kg/cm², no estágio de 1 a 2 trifólios da cultura de soja. As aplicações foram realizadas entre 9:30 e 10:30 horas, com velocidade do vento de 6 km/h. O céu apresentava-se claro e com temperatura do ar de 21°C e umidade relativa de 75%. A ocorrência de precipitações pluviais está registrada na Tabela 2.

Tabela 2. Precipitações pluviais ocorridas durante a condução do ensaio de campo. São Gotardo-MG, 1993.

Mês	Precipitações pluviais (mm)			Total
	1 ^o Decêndio	2 ^o Decêndio	3 ^o Decêndio	
Novembro	40	10	80	130
Dezembro	44	124	138	306
Janeiro	140	97	9	246
Fevereiro	196	121	210	527
Março	28	44	90	162
Abril	36	102	0	138
Maior	28	12	0	40
Total				1549

Para o controle das pragas usou-se o inseticida Valon a 60 ml/ha, aplicado 45 dias após plantio. Foram realizadas avaliações visuais de toxicidade à soja aos 16 e 60 dias após a aplicação dos herbicidas. Utilizou-se uma escala percentual de injúria variando de 0 a 100%.

O nível de infestação no ensaio foi bastante significativo, visto que esta espécie daninha apresentou uma média bem alta de indivíduos por m² aos 16 dias após a aplicação (366 indivíduos/m²). Aos 16, 40, 60 e 132 dias após a aplicação dos herbicidas realizaram-se avaliações da eficácia de controle, utilizando-se a escala percentual de 0 a 100%, onde 0% corresponde a nenhum controle e 100% ao controle total (excelente), para esta espécie de planta daninha.

Aos 132 dias após a aplicação foi realizada uma avaliação visual para a colheita mecânica, segundo a escala visual de 1 a 5, em que 5=impossível (80 a 100% de infestação); 4=alta infestação (60 a 80%); 3=infestação razoável (40 a 60% de infestação); 2=boa colheita (20 a 40% de infestação) e 1=excelente (0 a 20% de infestação).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As condições climáticas locais onde foi conduzido o ensaio de campo foram ótimas para a ocorrência e desenvolvimento da planta daninha, como para a cultura da soja.

Tabela 3. Resultados médios obtidos na avaliação da eficácia biológica do herbicida chlorimuron-ethyl, isolado e em mistura, na cultura da soja. São Gotardo-MG, 1993/94.

Tratamento	Dose (g/ha)	Avaliação Colheita Mecânica (1 a 5)	Fitointoxicação (%)	
			Dias Após os Tratamentos	
			16	60
Chlorimuron-ethyl + óleo mineral	12,5+0,05%	1,25 b ⁽¹⁾	1,0 b	0,0
Chlorimuron-ethyl + óleo mineral	15,0+0,05%	1,50 b	2,0 b	0,0
Chlorimuron-ethyl + lactofen	12,5+120	1,25 b	8,0 a	0,0
Chlorimuron-ethyl + fomesafen + óleo mineral	12,5+150+0,05%	1,25 b	2,0 b	1,2
Chlorimuron-ethyl + imazethapyr	12,5+30	1,00 b	1,0 b	2,5
Testemunha sem capina	-	5,00 a	0,0 b	0,0
Média Geral		1,90	2,3	0,6
Valor de F		63,38**	17,49**	-
DMS		1,1	3,6	-
CV (%)		16,4	62,6	

¹ As médias, assinaladas pela mesma letra, não diferem significativamente, pelo teste de Tukey 5% DE probabilidade

Tabela 4. Resultados médios obtidos na avaliação da eficácia biológica do herbicida chlorimuron-ethyl, isolados e em mistura, no controle da estrelinha (*Melampodium perfoliatum*), na cultura da soja. São Gotardo MG, 1993/94.

Tratamento	Dose (g/ha)	<i>Melampodium perfoliatum</i> ¹			
		Dias Após os Tratamentos			
		16	40	60	132
Chlorimuron-ethyl + óleo mineral	12,5+0,05%	92,5 a ²	98,2 a	97,5 a	95,2 a
Chlorimuron-ethyl + óleo mineral	15,0+0,05%	97,0 a	99,5 a	99,5 a	97,0 a
Chlorimuron-ethyl + lactofen	12,5+120	96,2 a	99,2 a	96,5 a	96,5 a
Chlorimuron-ethyl + fomesafen + óleo mineral	12,5+150+0,05%	97,0 a	98,7 a	98,0 a	99,5 a
Chlorimuron-ethyl + imazethapyr	12,5+30	100,0 a	99,2 a	98,5 a	99,2 a
Testemunha sem capina	-	0,0 b	0,0 b	0,0 b	0,0 b
N° de indivíduos		366,0	273,7**	170,2**	
Valor de F		81,1**	5,6	7,8	68,4**
CV (%)		10,0	5,6	7,8	16,3

¹ Dados transformados em Arco Seno $\sqrt{x/100}$ para efeito de análise da variância.

² As médias, assinaladas pela mesma letra, não diferem significativamente, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

No que concerne à toxicidade às plantas de soja, verificou-se que nenhum dos herbicidas isolados e em mistura nas doses testadas, apresentou efeitos negativo. O máximo valor alcançado foi quando aplicou-se chlorimuron-ethyl + lactofen, com 8% de injúria aos 16 dias após a aplicação, sendo que aos 60 dias essa injúria era de 0% (Tabela 3).

Na avaliação visual para colheita mecânica, pode-se verificar que todos os herbicidas nas doses testadas apresentaram valores entre 1,0 e 1,5 (excelente), aos 132 dias após a aplicação (Tabela 3).

A atividade do chlorimuron-ethyl (12,5 e 15 g/ha) + óleo mineral (0,05% v/v) até 132 dias após a aplicação, apresentou índices de 95 e 97%, respectivamente, observando-se

um eficiente controle da estrelinha (Tabela 4). Quando o chlorimuron-ethyl foi misturado com lactofen, fomesafen e imazethapyr, ocorreu um excelente controle até os 132 dias após a aplicação, com índices de 96 a 99% de controle.

CONCLUSÕES

1. Chlorimuron-ethyl (12,5 e 15 g/ha) + óleo mineral (0,05% v/v), demonstrou uma eficácia muito boa (acima de 90%) no controle da estrelinha (*Melampodium perfoliatum*) e reúne condições para ser utilizado, na cultura da soja, em pós-emergência inicial da espécie mencionada.

2. Chlorimuron-ethyl + lactofen (12,5+120 g/ha), chlorimuron-ethyl + fomesafen + óleo mineral (12,5+150 g/ha) e chlorimuron-ethyl + imazethapyr (12,5+30 g/ha) , em mistura de tanque, demonstraram eficácia no controle da estrelinha e reúnem condições para serem utilizadas, na cultura da soja, em pós-emergência inicial da espécie mencionada.

3. Chlorimuron-ethyl isolado e em misturas de tanque com lactofen, fomesafen ou imazethapyr, nas doses testadas, demonstraram seletividade para a cultura de soja, quando apli-

cados em pós-emergência inicial.

LITERATURA CITADA

KISSMANN, K. *Melampodium perfoliatum* (Cav.) H.B.K., 4p, 1994 (mimeografado).
