

Eficiência do herbicida roundup ready comparado a herbicidas convencionais no controle de plantas daninhas na cultura da soja RR.

Carlo Adriano Boer¹; Ibene Takao Kawaguchi¹; Marcos Antonio Bosqueiro¹; Alexandre Pessoa Chaves¹, Roberto Gonçalves Torres¹, Edson Corbo¹, Orivaldo Marchiori Junior¹, Renato Monteiro Mercer¹, André Gradowski de Figueiredo¹; Antonio João Batista Galli¹

¹ Monsanto do Brasil Ltda - Depto de Desenvolvimento Tecnológico, Av. Nações Unidas, 12901, Torre Norte, 7º andar, Brooklin Novo, São Paulo, SP, 04578-910.

RESUMO

Com o objetivo de avaliar o efeito do herbicida roundup ready comparado a herbicidas convencionais no controle de plantas daninhas e seus efeitos na produtividade da cultura da soja roundup ready, conduziu-se um experimento a campo no município de Chapadão do Sul, MS, durante o ano agrícola 2005/06. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 4 repetições e 12 tratamentos. As avaliações de controle de plantas daninhas foram realizadas no momento de fechamento da cultura e na pré-colheita. O controle de plantas daninhas na cultura da soja roundup ready apresentou maior eficiência, menor fitotoxicidade à cultura e maiores níveis de produtividade com a utilização de glyphosate (V3) / glyphosate (V5), na dose de 960 / 720 g ea ha⁻¹.

Palavras-chave: *Glicine max*, plantas daninhas, glyphosate, fitotoxicidade, produtividade.

ABSTRACT – roundup ready herbicide efficiency compared to conventional herbicides on roundup ready soybeans weed control.

With the objective to evaluate roundup ready herbicide efficiency compared to conventional herbicides in weed control and the effects in the roundup ready soybean yield, a trial was conducted at Chapadão do Sul, MS, during the 2005/06 agricultural year. The experimental design was randomized blocks with 4 replications and 12 treatments. The weed control evaluations were held at the closing time of the soybeans and pre harvest time. The weed control at the roundup ready soybean presented greather efficiency, lower toxicity to the soybean and greather yield with the use of glyphosate (V3) / glyphosate (V5), in the dose of 960 / 720 g ae ha⁻¹.

Keywords: *Glicine max*, weeds, glyphosate, toxicity, yield.

INTRODUÇÃO

A cultura da soja, quando infestada com plantas daninhas, está sujeita a diferentes formas de interferências. Os danos podem se manifestar diretamente com consequências sobre o rendimento e a qualidade do produto ou indiretamente no manejo da cultura. Estes danos ocorrem gradativamente pela concorrência de fatores vitais como a luz, água, nutrientes e espaço ou simplesmente influenciando a eficiência da colheita e o beneficiamento (Gazziero et al., 2004). A possibilidade de uso de glifosato aplicado após a emergência representa uma boa alternativa de controle em função da eficiência e viabilidade

econômica, características essenciais no conceito de praticabilidade. Resultados obtidos tem demonstrado bons níveis de controle com o uso desta tecnologia (Gazziero, 2003). O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do herbicida roundup ready comparado a herbicidas convencionais no controle de plantas daninhas, bem como a fitotoxicidade dos mesmos à cultura e seus efeitos na produtividade da soja RR.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado, em dezembro de 2005, no município de Chapadão do Sul, MS. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados com 12 tratamentos: diclosulam (pré-emergência) / haloxifop-R (V5) - 960 / 60 g ia ha⁻¹; glyphosate (V3) - 960 g ea ha⁻¹; glyphosate (V3) / glyphosate (V5) - 960 / 720 g ea ha⁻¹; glyphosate (V3) - 1200 g ea ha⁻¹; glyphosate (V5) - 1680 g ea ha⁻¹; imazethapyr + chlorimuron ethyl (V3) / haloxifop-R (V5) - 60 + 10 / 60 g ia ha⁻¹; imazethapyr + lactofen (V3) / haloxifop-R (V5) - 60 + 72 / 60 g ia ha⁻¹; chlorimuron ethyl + lactofen (V3) / haloxifop-R (V5) - 10 + 72 / 60 g ia ha⁻¹; lactofen + cloransulam-metil (v3) / haloxifop-R (V5) - 40 + 36 / 60 g ia ha⁻¹; imazethapyr + chlorimuron ethyl + carfentrazone-etílica (V3) / haloxifop-R (V5) - 30 + 10 + 0,1 / 60 g ia ha⁻¹; imazethapyr + chlorimuron ethyl + acifluorfen sódico + bentazon (V3) / haloxifop-R (V5) - 30 + 10 + 170 + 66 / 60 g ia ha⁻¹; e uma testemunha sem aplicação de herbicida. As aplicações dos herbicidas foram realizadas no dia do plantio da cultura da soja (pré-emergência da soja) e na soja em estágio V3 e V5. As ervas daninhas presentes na área foram: pé-de-galinha (*Eleusine indica*), picão preto (*Bidens pilosa*) e corda de viola (*Ipomoea acuminata*), sendo as aplicações realizadas no estágio de 2 a 4 folhas, 3 a 6 folhas e 3 a 6 folhas, respectivamente. O percentual de fitotoxicidade na cultura foi avaliado aos 7 e 12 dias após a aplicação em V3. As avaliações de eficácia dos herbicidas foram realizadas no momento do fechamento da cultura e na pré-colheita. Para a avaliação da produtividade da soja, as plantas foram debulhadas, sendo em seguida realizada a leitura de umidade de grãos e a pesagem. Para a interpretação dos resultados, os dados foram submetidos à análise de variância e testes de média, adotando-se um nível de significância igual a 5% pelo teste de Student-Newman-Keuls.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O glyphosate não apresentou fitotoxicidade à cultura da soja RR, corroborando com os dados obtidos por Correia & Durigan (2007). Os maiores níveis de fitotoxicidade dos herbicidas foram observados com a aplicação de imazethapyr + chlorimuron ethyl + carfentrazone-etílica (30 + 10 + 0,1 g ia ha⁻¹) seguido de imazethapyr + chlorimuron ethyl + acifluorfen sódico + bentazon (30 + 10 + 170 + 66 g ia ha⁻¹) (Tabela 1). Procopio et al.

(2007) também observaram maiores níveis de fitotoxicidade à cultura quando da adição dos herbicidas imazethapyr e chlorimuron-ethyl no controle de plantas daninhas. Para o controle de corda de viola, apenas glyphosate (V3) / glyphosate (V5), na dose de 960 / 720 g ea ha⁻¹ e glyphosate (V5), na dose de 1680 g ea ha⁻¹ apresentaram 100% de controle a partir do fechamento da cultura até a pré-colheita (Tabela 2). Este resultado é superior ao obtido por Procopio et al. (2007), no controle de *Ipomoea grandifolia*. Para o controle de pé de galinha, todos os herbicidas apresentaram 100% de controle no fechamento da cultura, sem a ocorrência de reinfestações desta erva até a pré-colheita (Tabela 2). Para o controle de picão preto, também houve 100% de controle para todos os herbicidas no fechamento da cultura até a pré-colheita, com exceção da aplicação de imazethapyr + chlorimuron ethyl + carfentrazona-etílica (30 + 10 + 0,1 g ia ha⁻¹), onde na última avaliação foi observado um controle de apenas 58% (Tabela 2). O maior rendimento de grãos foi observado nos tratamentos com aplicação de glyphosate (V3) / glyphosate (V5); glyphosate (V5); imazethapyr + lactofen (V3) / haloxifop-R (V5); imazethapyr + chlorimuron ethyl + carfentrazona-etílica (V3) / haloxifop-R (V5) e imazethapyr + chlorimuron ethyl (V3) / haloxifop-R (V5) (Tabela 1). O controle de plantas daninhas na cultura da soja roundup ready apresentou maior eficiência, menor fitotoxicidade à cultura e maiores níveis de produtividade com a utilização de glyphosate (V3) / glyphosate (V5), na dose de 960 / 720 g ea ha⁻¹.

LITERATURA CITADA

- CORREIA, N.M.; DURIGAN, J.C. Seletividade de diferentes herbicidas à base de Glyphosate a soja RR. **Planta Daninha**, v. 25, n. 2, p. 375-379. 2007.
- GAZZIERO, D.L.P. **Manejo de plantas daninhas em áreas cultivadas com soja geneticamente modificada para resistência ao glyphosate**. Londrina, 2003. 143 p. Tese (Doutorado em Agronomia). Universidade Estadual de Londrina, 2003.
- GAZZIERO, D.L.P.; VARGAS, L.; ROMAN, E.S. Manejo e controle de plantas daninhas em soja. In: VARGAS, L.; ROMAN, E.S. **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**, Bento Gonçalves, Embrapa Uva e Vinho, p. 595-635. 2004.
- 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**, v. 25, n. 2, p. 365-373. 2007.

Tabela 1: Percentual de fitotoxicidade, estande final, umidade e produtividade da soja. Média de 4 repetições*.

Herbicidas	Dose	% Fitotoxicidade		Estande final Plantas ha ⁻¹	Umidade %	Produtividade kg ha ⁻¹
		7DAA	12DAA			
Gly (V3)	1200 g ea ha ⁻¹	0 f	0 e	300000 a	15.0 bc	2097 a
Gly (V3) / Gly (V5)	960 / 720 g ea ha ⁻¹	0 f	0 e	293750 a	14.7 c	2071 a
Imaz + Lact (V3)/ Hal-R (V5)	60 + 72 / 60 g ia ha ⁻¹	15 c	10 c	293750 a	15.1 bc	1884 ab
Imaz + Chl + Carf (V3) / Hal-R (V5)	30 + 10 + 0,1 / 60 g ia ha ⁻¹	73 a	63 a	293750 a	14.3 c	1874 ab
Imaz + Chl (V3) / Hal-R (V5)	60 + 10 / 60 g ia ha ⁻¹	12 d	5 d	325000 a	15.1 bc	1796 abc
Gly (V5)	1680 g ea ha ⁻¹	0 f	0 e	325000 a	14.9 bc	1657 bc
Gly (V3)	960 g ea ha ⁻¹	0 f	0 e	306250 a	14.8 bc	1652 bc
Imaz + Chl + Acif + Bent (V3) / Hal-R (V5)	30 + 10 + 170 + 66 / 60 g ia ha ⁻¹	46 b	20 b	318750 a	14.3 c	1602 bc
Chl + Lact (V3) / Hal-R (V5)	10 + 72 / 60 g ia ha ⁻¹	14 c	10 c	281250 a	14.5 c	1521 bc
Dicl (pré) / Hal-R (V5)	960 / 60 g ia ha ⁻¹	16 c	10 c	306250 a	15.6 b	1448 c
Lact + Clor (v3) / Hal-R (V5)	40 + 36 / 60 g ia ha ⁻¹	8 e	0 e	318750 a	14.9 bc	1433 c
Test. sem herbicida		0 f	0 e	318750 a	16.4 a	856 d

* Médias na mesma coluna, assinaladas pela mesma letra, não apresentam diferenças significativas ao nível de 5%, pelo teste de Student Newman-Keuls.

Tabela 2: Percentual de controle das plantas daninhas no fechamento da cultura e pré colheita. Média de 4 repetições*.

Herbicidas	Dose	% controle					
		Fechamento da Cultura			Pré-colheita		
		Picao Preto	Corde de Viola	Pé de Galinha	Picao Preto	Corde de Viola	
Gly (V3) / Gly (V5)	960 / 720 g ea ha ⁻¹	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a
Gly (V5)	1680 g ea ha ⁻¹	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a
Gly (V3)	960 g ea ha ⁻¹	100 a	90 c	100 a	100 a	91 b	
Gly (V3)	1200 g ea ha ⁻¹	100 a	90 c	100 a	100 a	90 b	
Imaz + Chl + Carf (V3) / Hal-R (V5)	30 + 10 + 0,1 / 60 g ia ha ⁻¹	100 a	100 a	100 a	58 b	85 c	
Imaz + Chl + Acif + Bent (V3) / Hal-R (V5)	30 + 10 + 170 + 66 / 60 g ia ha ⁻¹	100 a	95 b	100 a	100 a	86 c	
Imaz + Chl (V3) / Hal-R (V5)	60 + 10 / 60 g ia ha ⁻¹	100 a	80 d	100 a	100 a	75 d	
Imaz + Lact (V3)/ Hal-R (V5)	60 + 72 / 60 g ia ha ⁻¹	100 a	70 e	100 a	100 a	70 e	
Dicl (pré) / Hal-R (V5)	960 / 60 g ia ha ⁻¹	100 a	80 d	100 a	100 a	60 f	
Lact + Clor (v3) / Hal-R (V5)	40 + 36 / 60 g ia ha ⁻¹	100 a	60 f	100 a	100 a	43 g	
Chl + Lact (V3) / Hal-R (V5)	10 + 72 / 60 g ia ha ⁻¹	100 a	53 g	100 a	100 a	39 h	
Test. sem herbicida		0 b	0 h	0 b	0 c	0 i	

* Médias na mesma coluna, assinaladas pela mesma letra, não apresentam diferenças significativas ao nível de 5%, pelo teste de Student Newman-Keuls.