

Posicionamento de herbicidas na cultura da soja Roundup Ready®.

Fabiano André Petter¹; Sergio de Oliveira Procópio²; Alberto Cargnelutti Filho³; Alberto Leão de Lemos Barroso⁴; Leandro Pereira Pacheco¹

¹UFG, 74.001-970, Goiânia, GO. ²Embrapa Tabuleiros Costeiros, 49.025-040, Aracaju, SE. ³UFRGS, 91.509-900, Porto Alegre, RS. ⁴Fesurv – Universidade de Rio Verde, 75.901-970, Rio Verde, GO.

RESUMO

O trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia de diferentes sistemas de manejos de herbicidas no controle de plantas daninhas, no desenvolvimento e na produtividade de diferentes cultivares de soja Roundup Ready®. O experimento foi conduzido a campo, em Nova Xavantina – MT. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, em esquema fatorial 5 x 5, sendo cinco sistemas de aplicação de herbicidas [(1) glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha⁻¹) 14 dias antes da semeadura (DAS), paraquat + diuron (400 + 200 g ha⁻¹) no dia da semeadura, e glyphosate (960 g e.a. ha⁻¹) 35 dias após a emergência da cultura (DAE); (2) glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha⁻¹) 14 DAS, paraquat + diuron (400 + 200 g ha⁻¹) no dia da semeadura, e glyphosate (480 g e.a. ha⁻¹) 17 DAE; (3) glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha⁻¹) 14 (DAS), e glyphosate (960 g e.a. ha⁻¹) 35 DAE; (4) glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha⁻¹) 14 (DAS), e glyphosate (480 g e.a. ha⁻¹) 17 dias após a emergência das plantas; (5) testemunha - glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha⁻¹) 14 DAS, sem aplicação de herbicidas em pós-emergência] combinados com cinco variedades de soja RR® (M-SOY 8585, P98R91, Valiosa, CD 219 e TMG 108. Todos os sistemas de aplicação de herbicidas, excetuando a testemunha, foram eficientes no controle das espécies de plantas daninhas *Chamaesyce hirta*, *Alternanthera tenella*, *Euphorbia heterophylla*, *Spermacoce latifolia* e *Tridax procumbens*. A produtividade de grãos das cultivares de soja não diferiu entre os sistemas de aplicação de herbicidas, contudo, todos os sistemas resultaram em produtividade superior à testemunha.

Palavras chave: *Glycine max*, glyphosate, plantas daninhas

ABSTRACT – Management of herbicides on Roundup Ready® soybean crop.

This study was carried out to evaluate the effectiveness of different systems for herbicide management in either weed control, the development and the productivity of different cultivars of the Roundup Ready® soybean. The experiment was conducted under field conditions, in Nova Xavantina county-MT. The randomized block experimental design was used under a factorial scheme 5 x 5, as being five herbicide application systems: [(1) glyphosate (1,080 g e.a. ha⁻¹) + 2.4-D (241.8 g e.a. ha⁻¹) at 14 days before sowing (DAS), paraquat + diuron (400 + 200 g ha⁻¹) at the sowing day, and glyphosate (960 g e.a. ha⁻¹) at

35 days after emergency of the crop (DAE); (2) glyphosate (1,080 g e.a. ha⁻¹) + 2.4-D (241.8 g e.a. ha⁻¹) at 14 (DAS), paraquat + diuron (400 + 200 g ha⁻¹) at the sowing day, and glyphosate (480 g e.a. ha⁻¹) 17 DAE; (3) glyphosate (1,080 g e.a. ha⁻¹) + 2.4-D (241.8 g e.a. ha⁻¹) 14 (DAS), and glyphosate (960 g e.a. ha⁻¹) 35 DAE; (4) glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + 2.4-D (241.8 g e.a. ha⁻¹) 14 (DAS), and glyphosate (480 g e.a. ha⁻¹) at 17 days after the emergency of the plants; (5) control - glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + 2.4-D (241.8 g e.a. ha⁻¹) at 14 DAS, without application of herbicides at post-emergency] combined with five varieties of RR[®] soybean (M-SOY 8585, P98R91, Valiosa, CD 219 and TMG 108). All herbicide application systems showed to controlling the weed species *Chamaesyce hirta*, *Alternanthera tenella*, *Euphorbia heterophylla*, *Spermacoce latifolia* and *Tridax procumbens*. Although the productivity of the soybean grains did not differ among the herbicide application systems, all systems led to a productivity that was superior to the control.

Key words: *Glycine max*, glyphosate, weeds

INTRODUÇÃO

Com a liberação do plantio de cultivares de soja Roundup Ready[®] (RR[®]) no Brasil, a intensidade de uso do glyphosate na cultura, que já era grande, devido às aplicações de dessecação de manejo, passou a ser ainda maior, com a possibilidade de se realizar aplicações em pós-emergência, ou seja, sobre as plantas de soja geneticamente modificadas. Já na segunda safra após a liberação no País, aproximadamente 35% de toda a soja cultivada na região Centro-oeste, é formado por cultivares RR[®] (Biotech Brasil, 2007). Foloni et al. (2005) verificaram que a utilização de glyphosate, em pós-emergência em soja RR[®], em área de cerrado, visando o controle de *Panicum maximum*, *Desmodium tortuosum*, *Eleusine indica*, *Acanthospermum australe*, *Tridax procumbens*, *Chamaesyce hirta*, *Ipomoea grandifolia* e *Sida rhombifolia* foi altamente eficiente. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia de diferentes sistemas de manejos de herbicidas no controle de plantas daninhas, no desenvolvimento e na produtividade de diferentes cultivares de soja Roundup Ready[®].

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido a campo, em área sob sistema de plantio direto, localizada no Município de Nova Xavantina – MT, no período de novembro de 2005 a abril de 2006, em solo classificado como Latossolo Vermelho distrófico. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, em esquema fatorial 5 x 5, sendo cinco sistemas de aplicação de herbicidas (Tabela 1) combinados com cinco variedades de soja

RR[®] (M-SOY 8585, P98R91, Valiosa, CD 219 e TMG 108), formando 25 tratamentos. Foram realizadas quatro repetições.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os sistemas de aplicação de herbicidas apresentaram controle das espécies de plantas daninhas *Chamaesyce hirta*, *Alternanthera tenella*, *Euphorbia heterophylla*, *Spermacoce latifolia* e *Tridax procumbens* superior à testemunha sem aplicação de herbicidas em pós-emergência, sendo eficientes no controle dessas espécies. No entanto, o “Sistema 3” de aplicação de herbicidas, onde se realizou apenas uma aplicação de dessecação de manejo aos 14 DAS e uma aplicação em pós-emergência mais tardia, apresentou menor nível de controle das espécies *Spermacoce latifolia*, *Tridax procumbens* e *Chamaesyce hirta*, esta última somente nas parcelas semeadas com a cultivar CD 219 (Dados não apresentados). Os sistemas de manejo de herbicidas influenciaram na altura das plantas de soja, sendo os maiores valores verificados na cultivar TMG 108 com a aplicação do “Sistema 3” (Tabela 2). A produtividade de grãos das cultivares de soja não diferiu entre os sistemas de aplicação de herbicidas, contudo, todos os sistemas resultaram em produtividade superior à testemunha (Tabela 2). A cultivar TMG 108 apresentou maior produtividade de grãos em todos os sistemas de aplicação de herbicidas, inclusive nas parcelas da testemunha, no entanto não diferindo da cultivar P98R91 nos “Sistemas 1, 3 e 4” de aplicação de herbicidas e na testemunha, e da cultivar M-SOY 8585, no “Sistema 3” (Tabela 2).

Os resultados, tanto de controle das plantas daninhas, como também, da produtividade de grãos, demonstram que apenas uma aplicação de herbicidas na dessecação de manejo, associada a uma aplicação em pós-emergência, de preferência mais cedo, é suficiente para se obter controle eficiente das plantas daninhas, garantindo a manutenção do potencial produtivo das cinco variedades avaliadas. No entanto, deve-se ressaltar que tais resultados podem ser atingidos em áreas onde se realizam outros métodos de controle de plantas daninhas, como o cultural, o que reflete na redução do banco de sementes de plantas daninhas no solo, e conseqüentemente no potencial de interferência dessas espécies nas lavouras comerciais.

LITERATURA CITADA

BIOTECH BRASIL “Cultivo de transgênicos no Centro-Oeste”. Disponível em: <http://www.biotechbrasil.bio.br/2007/01/24/cultivo-de-transgenicos-no-centro-oeste-supera-o-sul-do-pais/> Acesso em: 02 fevereiro de 2007.

FOLONI, L. L.; RODRIGUES, D.; FERREIRA, F.; MIRANDA, R.; ONO, E. O. Aplicação de glifosato em pós-emergência, em soja transgênica cultivada no cerrado. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 4, p. 47-58, 2005.

Tabela 1. Tratamentos herbicidas utilizados no experimento. Nova Xavantina, MT. 2005/2006

	14 dias antes da semeadura das variedades de soja RR [®]	No dia da semeadura das variedades de soja RR [®]	17 dias após a emergência das plantas de soja RR [®]	a 35 dias após a emergência das plantas de soja RR [®]
Sistema 1	glyphosate (1.080 g e.a. ha ⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha ⁻¹)	paraquat + diuron (400 + 200 g i.a. ha ⁻¹)	-	glyphosate (960 g e.a. ha ⁻¹)
Sistema 2	glyphosate (1.080 g e.a. ha ⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha ⁻¹)	paraquat + diuron (400 + 200 g i.a. ha ⁻¹)	glyphosate (480 g e.a. ha ⁻¹)	-
Sistema 3	glyphosate (1.080 g e.a. ha ⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha ⁻¹)	-	-	glyphosate (960 g e.a. ha ⁻¹)
Sistema 4	glyphosate (1.080 g e.a. ha ⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha ⁻¹)	-	glyphosate (480 g e.a. ha ⁻¹)	-
Testemunha	glyphosate (1.080 g e.a. ha ⁻¹) + 2,4-D (241,8 g e.a. ha ⁻¹)	-	-	-

Tabela 2 – Altura de plantas e produtividade de grãos de cinco variedades de soja Roundup Ready[®], após a aplicação de herbicidas. Nova Xavantina, MT. 2005/2006

Sistemas de aplicação de herbicidas	Variedades de soja Roundup Ready [®]					
	M-SOY 8585	P98R91	Valiosa	CD 219	TMG 108	Média
Altura de plantas (cm) aos 54 DAE*						
Sistema 1	69,25 aA	55,50 bA	50,50 bAB	44,25 cABC	68,50 aA	57,60
Sistema 2	59,00 bB	58,00 bA	55,00 bcA	49,50 cA	69,25 aA	58,15
Sistema 3	58,75 aB	55,25 aA	46,50 bBC	41,50 bBC	56,50 aB	51,70
Sistema 4	60,50 aB	59,25 aA	50,25 bAB	45,00 bAB	64,50 aA	55,90
Testemunha	57,00 aB	54,75 aA	42,00 bC	38,50 bC	58,25 aB	50,10
Média	60,90	56,55	48,85	43,75	63,40	54,69
Sistemas de aplicação de herbicidas	Variedades de soja Roundup Ready [®]					
	M-SOY 8585	P98R91	Valiosa	CD 219	TMG 108	Média
Produtividade de grãos (kg ha⁻¹)						
Sistema 1	2.450 cA	2.871 abA	2.650 bcA	2.075 dA	3.004 aA	2.610
Sistema 2	2.588 bA	2.591 bA	2.460 bA	2.106 cA	3.043 aA	2.558
Sistema 3	2.631 abA	2.790 abA	2.558 bA	2.109 cA	2.904 aA	2.598
Sistema 4	2.473 bcA	2.720 abA	2.415 cA	1.979 dA	2.991 aA	2.516
Testemunha	875 bB	985 abB	918 bB	704 bB	1.274 aB	951
Média	2.203	2.392	2.200	1.795	2.643	2.246

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas na linha (horizontal) e maiúscula na coluna (vertical) não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. DAE = dias após a emergência das plantas de soja RR[®].