

### 3 B.25 - AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DO HERBICIDA MON 78634 EM PRÉ-PLANTIO E EM PÓS-EMERGÊNCIA, NA CULTURA DA SOJA RR.

L.L. Foloni<sup>1</sup> e E.L.C. Souza<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>FEAGRI/UNICAMP, Brasil. E-mail: lfoloni@gmail.com

<sup>2</sup>FEAGRI/UNICAMP, Brasil. E-mail: elcorrea77@hotmail.com

**Resumo:** O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja, alcançando na safra 2007/2008 uma produção em torno de 60 milhões de toneladas. O clima tropical é muito favorável à ocorrência de plantas daninhas que interferem no seu desenvolvimento e na sua produtividade. O glifosato é um herbicida sistêmico, não seletivo, com espectro de ação sobre mais de 150 espécies ocorrentes no Brasil. Novas formulações desse herbicida têm sido avaliadas quanto à sua eficiência no controle das plantas daninhas que ocorrem em pré-plantio e em pós-emergência das plantas daninhas e da cultura da soja RR. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência e seletividade do glifosato na formulação MON 78634, no controle de plantas daninhas em pré-emergência e na operação de pós-plantio, antes da implantação da cultura na soja RR. O experimento foi constituído por nove tratamentos, sendo seis doses de MON 78634 a 0,5; 1,0; 1,5; 0,5+0,5; 1,0+0,5 e 1,5+1,0 kg.ha<sup>-1</sup> e Roundup Ready a 2,0 kg.ha<sup>-1</sup> e as testemunhas com e sem capina. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Avaliou-se o controle das plantas infestantes e a fitotoxicidade aos 14, 28 e 42 dias após aplicação (DAA) utilizando-se a escala percentual de controle e no final do ciclo, a produtividade da cultura. Com base nos resultados observados, pode-se concluir que as formulações de MON 78634 foram altamente eficientes no controle de *Digitaria horizontalis*, *Cenchrus echinatus* e *Amaranthus deflexus* em todas as doses testadas. Não foi observado nas plantas de soja, nenhum sintoma de fitotoxicidade, nos tratamentos realizados.

**Palavras chave:** glifosate, soja transgênica, plantio direto, *Glycine max*.

### INTRODUÇÃO

O Brasil hoje é o segundo maior produtor mundial de soja, alcançando na safra 2007/08, segundo a CONAB, produção em torno de 60 milhões de toneladas e as previsões de crescimento sugerem que o país alcançará a primeira posição até 2012. Os herbicidas utilizados no manejo das plantas daninhas no pré-plantio da cultura, para a formação da palhada, são muito importantes no plantio direto. Dentre eles se destaca o glyphosate que possui ação sistêmica, não seletiva e de amplo espectro de controle das plantas daninhas (RODRIGUES, et al, 2005). Sendo assim, novas formulações desse herbicida têm sido avaliadas quanto à sua eficiência no controle das plantas daninhas que ocorrem em pré e pós plantio da cultura, quando se está inserido ou se quer estabelecer o sistema de plantio direto na palha. O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar a eficiência e seletividade da formulação de glifosato codificada como MON 78634 no controle de plantas daninhas em pré-emergência e na operação de pós-plantio, antes da implantação da cultura na soja RR.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido na Estação Experimental da Monsanto do Brasil Ltda. localizada no município de Cachoeira Dourada, MG, em solo classificado como Latossolo Vermelho-Escuro, distrófico, textura argilosa e boa drenagem.

O experimento foi instalado na cultura de soja, cultivar M 8360 RR, plantada em 14/01/2008, no sistema plantio direto. A aplicação dos herbicidas em pré-plantio (manejo) constituiu-se de uma aplicação com os produtos testados 21 dias antes do plantio. As aplicações de pós foram realizadas em 02/02/08 (V3) e 13/02/08 (V6).

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com 4 repetições e 9 tratamentos, compreendendo cada parcela uma área de (3,0 x 5,0 m), com área útil de 6,0 m<sup>2</sup> (2,0 x 3,0 m). O espaçamento entrelinhas foi de 0,50m com estande de 12 plantas/metro.

Os dados médios de controle (%) foram comparados estatisticamente pelos testes de Tukey a 5% e F. (BANZATO & KRONKA, 1988).

A aplicação foi efetuada em 24/12/2007, em pós-emergência total, em área total da parcela, empregando equipamento de precisão a gás carbônico (CO<sub>2</sub>), da marca R&D Sprayers, provido de barra compensada, contendo 6 pontas de jato plano marca TT 110.015, espaçados entre si 0,50 m, promovendo 3,0 m de largura efetiva. Os tratamentos com as respectivas doses e momento de aplicação encontram-se expressos na tabela 1.

Avaliações de fitotoxicidade à cultura foram realizadas de forma visual aos 14, 28 e 42 D.A.A. (dias após aplicação), empregando a escala EWRC (1964). Também, nas mesmas datas, realizaram-se avaliações de Eficiência Agronômica, em função do tipo de cultura e período de competição. Em todas as ocasiões foi empregada a escala percentual, onde 0 (0%) representa nenhum controle e 100%, ao controle total. A produção foi efetuada no final do ciclo da cultura (Figura 4), com a colheita na faixa útil da parcela. Os resultados obtidos foram transformados em kg.ha<sup>-1</sup> de grãos de soja seca.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados de campo obtidos no presente ensaio pode-se avaliar que os herbicidas, independentemente da dose utilizada, não provocaram efeito de fitotoxicidade aparente na cultura utilizada, demonstrando total seletividade quando aplicados na operação de pós-plantio.

No controle das plantas daninhas presentes na área observou-se:

***Digitaria horizontalis*:** Foram controladas satisfatoriamente com 325 g e.a.ha<sup>-1</sup> do produto MON 78634. As avaliações posteriores, também demonstram a alta eficiência deste produto no controle desta planta daninha. Nas condições estudadas, não houve diferença na aplicação única ou seqüencial de MON 78634 no controle desta planta daninha.

***Cenchrus echinatus*:** Os resultados demonstraram que nos tratamentos avaliados, utilizando doses de MON 78634, para controle do carrapicho em fase reprodutiva, foi observado alta suscetibilidade desta planta daninha, a partir de doses de 325 g e.a.ha<sup>-1</sup>. Estes dados demonstram que a planta foi sensível ao herbicida em todas as doses utilizadas já aos 14DAA, com controle nessa época superior a 96%. Na avaliação realizada aos 28 DAA o controle em todos os tratamentos foi de 100%, equiparando-se a testemunha capinada. Também não foi observado diferença significativa entre a aplicação única e seqüencial do produto testado.

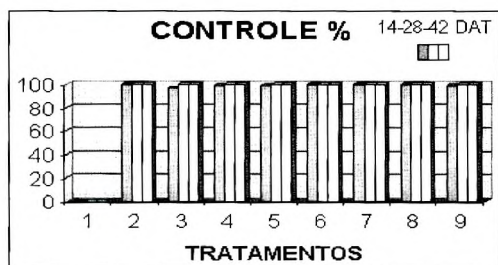
***Amaranthus deflexus*:** Apresentaram resultados semelhantes ao observado para *C. echinatus*, ou seja, o produto mostrou-se altamente eficaz (100%) no controle desta planta daninha já aos 14 DAA, mostrando-se excelente nas menores doses e que obtiveram controle total aos 28 DAA, mantendo essa eficácia até o final da avaliação, independente do método de aplicação.

**Produtividade:** As maiores produções foram observadas para MON 78634 (1,0+0,5 kg.ha<sup>-1</sup>) com 2776,3 kg. Os demais tratamentos ficaram entre 2647,9 e 2533,0 kg, sendo a menor para a testemunha sem capina com 2490,2 kg.ha<sup>-1</sup>. O Roundup Ready apresentou uma produção de 2531,6 kg.

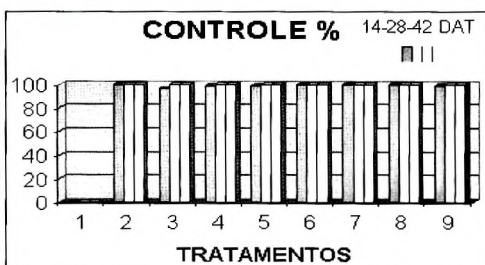
**Tabela 1.** Nome comercial, doses em gramas do equivalente ácido, produto comercial por hectare e época da aplicação dos tratamentos utilizados.

Tratamentos	Ingrediente Ativo	Pré Plantio		1ª Pós (V3)		2ª Pós (V6)		Calda (L/ha)
		p.c. (kg ou L/ha) <sup>1</sup>	e.a. (g/ha) <sup>2</sup>	p.c. (kg/ha) <sup>1</sup>	e.a. (g/ha) <sup>2</sup>	p.c. (kg/ha) <sup>1</sup>	e.a. (g/ha) <sup>2</sup>	
1 - Testemunha	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Test. capinada	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Roundup <sup>3</sup>	Glifosato	3,5	2520	2,0	960			120
4 - MON 78634	Glifosato	3,5	2275	0,5	325			120
5 - MON 78634	Glifosato	3,5	2275	1,0	650			120
6 - MON 78634	Glifosato	3,5	2275	1,5	975			120
7 - MON 78634	Glifosato	3,5	2275	0,5	325	0,5	325	120
8 - MON 78634	Glifosato	3,5	2275	1,0	650	0,5	325	120
9 - MON 78634	Glifosato	3,5	2275	1,5	975	1,0	650	120

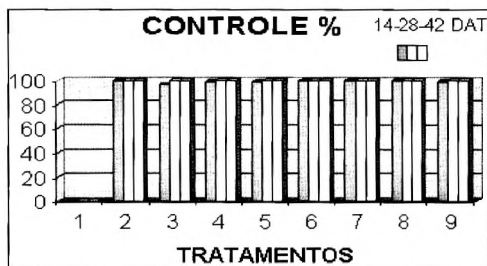
<sup>1</sup> p.c. = produto comercial    <sup>2</sup> e.a. = equivalente ácido    <sup>3</sup> Tratamento padrão = em pré plantio foi aplicado Roundup WG e na 1ª pós (V3 da soja RR) foi aplicado Roundup Ready



**Figura 1.** % Controle de *Digitaria horizontalis*



**Figura 2.** % Controle de *Cenchrus echinatus*



**Figura 3.** % Controle de *Amaranthus deflexus*



**Figura 4.** Produtividade

## CONCLUSÕES

Os dados obtidos no presente experimento mostraram que o MON 78634, em aplicação de pré-plantio (manejo) e em pós-emergência nos estádios V3 e V6, foi seletivo, não sendo observado

sintomas de fitotoxicidade aparente, bem como, com um nível de eficácia excelente sobre as principais plantas daninhas presentes na cultura da soja RR implantada no sistema plantio direto. Os dados de rendimento mostraram a maior produtividade para a testemunha capinada seguida do MON 78634 a 1,0 e a 0,5 l.ha<sup>-1</sup>, respectivamente, nos estádios V3 e V6.

## BIBLIOGRAFIA

- BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação Agrícola: ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL. Jaboticabal - SP. FUNEP. 1989, 247 p.
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Indicadores da agropecuária**. Disponível.:[http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/estudo\\_safra.pdf](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/estudo_safra.pdf). Acesso em: 01/08/2008.
- EUROPEAN WEED RESEARCH COUNCIL – EWEC. Report of 3 rd and 4 rd meetings of EWCR. Cites of methods in weed research. Weed Research, v.4.p.88, 1964.
- RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de herbicidas**. 5.ed. Londrina: Edição dos Autores, 2005. 592 p.

Summary: Evaluation of MON 78634 herbicide in pre-planting and planting, in RR Soybean. Brazil is the second bigger producer of soybean, reaching in harvest 2007/2008 a production around 60 million tons. The tropical climate is very favorable to the occurrence of harmful plants that intervene with its development and its productivity. The glyphosate is a systemic herbicide, not selective, with action specter on more than 150 species in Brazil. New formularizations of this herbicide have been evaluated how much to its efficiency in the control of the harmful plants that occur in daily pay and after plantation of the culture. The present work had as objective to evaluate the efficiency and selectivity of the glyphosate in the formularization MON 78634, in the control of harmful plants in daily pay-emergency and the operation of after-plantation, before the implantation of the culture in soy RR. The experiment was constituted by nine treatments, having been six doses of MON 78634 the 0,5; 1,0; 1,5; 0,5+0,5; 1,0+0,5 and 1,5+1,0 kg.ha<sup>-1</sup> and Roundup the 2,0 Ready kg.ha<sup>-1</sup> and the witnesses with and without weeding. The control of the weeds was evaluated and the phytotoxicity to the 14, 28 and 42 days after application using itself scales it percentile of control and in the end of the cycle, the productivity of the culture. On the basis of the observed results, can be concluded that the MON 78634 formularizations had been highly efficient in the control of *Digitaria horizontalis*, *Cenchrus echinatus* e *Amaranthus deflexus* in all the tested doses. It was not observed symptom of phytotoxicity to soybean crop.

Key words: glyphosate, transgenic soybean, no tillage, *Glycine max*.