

## EFICIÊNCIA DE GLYPHOSATE NO CONTROLE DE *Commelina benghalensis* E *Commelina diffusa*

SANTOS, I.C.<sup>1</sup>; SILVA, A.A.<sup>2</sup>; FERREIRA, F.A.<sup>2</sup>; MIRANDA, G.V.<sup>2</sup> E PINHEIRO, R.A.N.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> EPAMIG - CTZM, <icsantos@mail.ufv.br>; <sup>2</sup> (UFV); <sup>3</sup>Engenheiro -Agrônomo.

**RESUMO:** Com o objetivo de verificar o efeito de doses crescentes de glyphosate (0, 720, 1.440, 2.160, 2.880 e 3.600 g ha<sup>-1</sup>) no controle de *Commelina benghalensis* e *Commelina diffusa* no período de florescimento, instalou-se um experimento no delineamento experimental de blocos casualizados, com seis repetições. As plantas foram cultivadas em caixas, a céu aberto. A eficácia dos tratamentos foi avaliada em cinco épocas (25, 46, 63 e 88 DAT - dias após tratamento), por meio da porcentagem de controle em relação à testemunha. Nas condições do experimento, glyphosate proporcionou controle excelente ( ≥ 91% ) de *C. benghalensis* a partir de 720 g ha<sup>-1</sup>, aos 25 DAT. Controle excelente de *C. diffusa* por mais de 60 dias só foi obtido a partir de 2.880 g ha<sup>-1</sup> de glyphosate.

**Palavras-chave:** trapoeraba, COMBE, COMDI, controle químico, tolerância.

## EFFICACY OF GLYPHOSATE IN THE CONTROL OF *Commelina benghalensis* AND *Commelina diffusa*

**ABSTRACT:** To verify the effect of increasing rates of glyphosate (0, 720, 1,400, 2,160, 2,880 and 3,600 g ha<sup>-1</sup>) in the control of *Commelina benghalensis* and *Commelina diffusa* in the flowering stage, an experiment was installed in a randomized block design with six replications. Plants were grown in polyethylene boxes, in unprotected environment. The treatment efficacy was evaluated in five times (25, 46, 63 e 88 e 111 DAT - days after treatments), by the percentage of weed control related to the control treatment (no herbicide). Under the conditions of this experiment, glyphosate provided an excellent control ( ≥ 91% ) of *C. benghalensis* starting from 720 g ha<sup>-1</sup>, 25 DAT. However, over 60 DAT, excellent control of *C. diffusa* was only achieved with glyphosate rate starting from 2.880 g ha<sup>-1</sup>.

**Key words :** dayflower, COMBE, COMDI, chemical control, tolerance.

## INTRODUÇÃO

A planta daninha trapoeraba (gênero *Commelina* L.) possui grande capacidade de sobreviver em ambientes diversificados, o que dificulta o seu controle (Holm et al., 1977; Wilson, 1981). A espécie *C. benghalensis* é a mais citada nas literaturas nacional e internacional; entretanto, em cafezais da Zona da Mata de Minas Gerais, uma outra espécie – *C. diffusa* - foi identificada ocorrendo juntamente com *C. benghalensis*. Em áreas onde o glyphosate vem sendo usado repetidamente, ambas têm tolerado aplicações deste herbicida. Durigan et al. (1988) e Galli (1991) relatam que a aplicação de glyphosate em pomares cítricos do Estado de São Paulo, isoladamente e nas doses recomendadas, tem proporcionado a seleção da trapoeraba (*Commelina virginica*), o que os autores atribuem à grande tolerância desta ao glyphosate e à eliminação da competição com outras plantas daninhas. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito de doses crescentes de glyphosate no controle de duas espécies de trapoeraba: *C. benghalensis* e *C. diffusa*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na UFV, em 1999, a céu aberto. *Commelina benghalensis* e *C. diffusa* foram cultivadas em caixas de polietileno de 27,5 cm de largura, 39,5 cm de comprimento e 10 cm de altura, plantando-se nove pedaços de ramos de aproximadamente 15 cm de comprimento, contendo em média quatro nós, em cada caixa. Os tratamentos consistiram de seis doses de glyphosate (0, 720, 1.440, 2.160, 2.880 e 3.600 g ha<sup>-1</sup>), aplicadas como solução aquosa do produto comercial Round-up CS sobre as duas espécies de trapoeraba, no período de florescimento (2/7/1999, 77 dias após plantio). Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados, porque o crescimento das plantas variou muito, mesmo entre caixas da mesma espécie; assim, o bloco 1 foi formado com as caixas contendo plantas de maior biomassa e o bloco 6 com as caixas de menor biomassa. Utilizou-se pulverizador costal de precisão, propelido a gás carbônico, munido de barra com dois bicos tipo leque 110.03, operado à pressão constante de 3 kgf cm<sup>-2</sup> e volume de calda correspondente a 200 L ha<sup>-1</sup>. A aspersão foi realizada sobre as caixas enfileiradas, começando pela dose mais baixa, com início às 8 h 40, na ausência de vento, estando a temperatura e a umidade relativa do ar a 14,4°C e 98%, respectivamente. Avaliou-se a eficácia dos tratamentos por meio da porcentagem de controle, avaliada visualmente em relação à testemunha (dose 0) de cada bloco, aos 25, 46, 63, 88 e 111 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

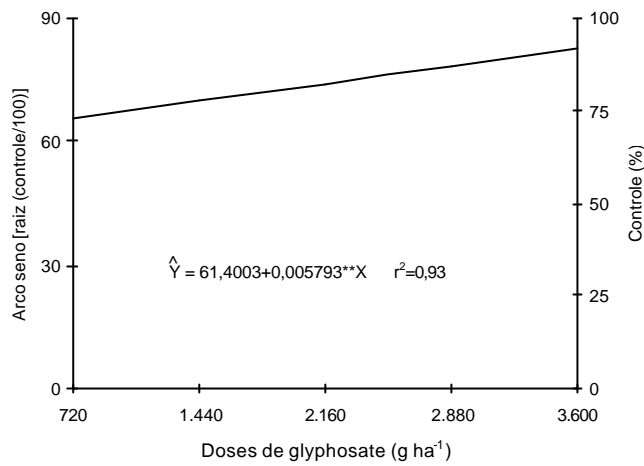
As estacas das duas espécies apresentaram 100% de pegamento, mas *C. diffusa* produziu maior volume de biomassa que *C. benghalensis*. A análise de variância dos dados de porcentagem de controle, coletados aos 25 DAT, revelou efeito significativo das espécies de trapoeraba e das doses de glyphosate e ausência de efeito para a interação espécies x doses; quanto maior a dose de glyphosate, maior a porcentagem de controle de *C. benghalensis* e *C. diffusa* para doses compreendidas entre 720 e 3.600 g ha<sup>-1</sup>, ajustando-se o modelo linear para tal efeito (Figura 1). Dado o eficiente controle de *C. benghalensis* pelo glyphosate, a partir da segunda avaliação (46 DAT), os dados referentes a esta espécie não atenderam às pressuposições da análise de variância (não apresentaram variância entre as repetições nem entre as três maiores doses aos 46 DAT e entre todas as doses aos 63 e 88 DAT). Por isso, para *C. benghalensis* apresenta-se apenas a análise descritiva dos dados (Tabela 1). As análises de variância para as épocas 46, 63 e 88 DAT indicaram efeitos significativos das doses de glyphosate sobre a porcentagem de controle de *C. diffusa*, ajustando-se o modelo quadrático para esse efeito nas três épocas (Figura 2).

A Tabela 1 mostra as médias das porcentagens de controle (dados originais) de *C. diffusa* e *C. benghalensis*, em relação à testemunha de cada bloco. Aos 25 DAT, *C. benghalensis* apresentou mais de 94% de controle, na menor dose, enquanto *C. diffusa* só alcançou tais percentuais aos 46 DAT, a partir de 2.160 g ha<sup>-1</sup> de glyphosate, mas revelou sinais de recuperação aos 88 DAT. Aos 63 DAT, todas as parcelas de *C. benghalensis*, excetuando a testemunha, apresentavam 100% de controle.

**Tabela 1** - Porcentagem de controle\* da trapoeraba em função de doses de glyphosate e épocas de avaliação, em DAT (média de seis blocos)

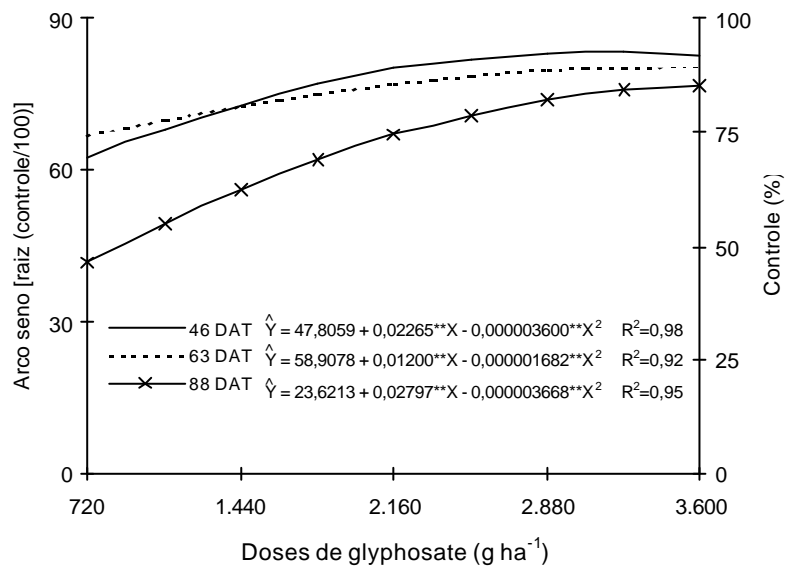
Glyphosate (g i.a. ha <sup>-1</sup> )	Espécie							
	<i>Commelina diffusa</i>				<i>Commelina benghalensis</i>			
	25 DAT	46 DAT	63 DAT	88 DAT	25 DAT	46 DAT	63 DAT	88 DAT
720	64,17	77,17	85,00	48,33	94,50	97,83	100,00	100,00
1.440	65,83	89,50	88,33	60,00	97,00	98,83	100,00	100,00
2.160	82,50	97,66	96,00	86,50	98,67	100,00	100,00	100,00
2.880	86,33	98,00	96,67	93,33	99,83	100,00	100,00	100,00
3.600	90,00	98,33	96,67	93,16	100,00	100,00	100,00	100,00

\* 91 a 100% de controle = excelente; 81 a 90% de controle = bom; 71 a 80% de controle = razoável; 50 a 70% de controle = ruim; < 50% de controle = insuficiente.



\*\* Significativo a 1% de probabilidade, pelo teste t.

**Figura 1** - Controle de *C. diffusa* e *C. benghalensis* em função de doses de glyphosate, 25 dias após aplicação dos tratamentos.



\*\* Significativo a 1% de probabilidade, pelo teste t.

**Figura 2** - Controle de *C. diffusa* em função de doses de glyphosate, aos 46, 63 e 88 DAT.

## CONCLUSÕES

Nas condições em que o experimento foi conduzido e analisado, pode-se concluir que:

- *C. diffusa* apresentou maior tolerância ao herbicida glyphosate que *C. benghalensis*.
- Foi possível o controle eficiente de *C. benghalensis* na fase reprodutiva, com aplicações isoladas de glyphosate.
- A identificação da espécie de trapoeraba presente na área a ser tratada e o conhecimento de sua biologia são de fundamental importância na escolha do produto e da dose a ser aplicada, podendo significar menor volume de produto e menores custos se somente *C. benghalensis* estiver presente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DURIGAN, J.C.; GALLI, A.J.B.; LEITE, G.J. Avaliação da eficiência da mistura de glyphosate e 2,4-D para o controle de plantas daninhas em citros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 17, 1988, Piracicaba. **Resumos...** Piracicaba: SBEHD, 1988. p.303-304.
- GALLI, A.J.B. Avaliação da eficiência de glyphosate em mistura com diversos produtos, no controle de *Commelina virginica* (trapoeraba) em citros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 18, 1991, Brasília. **Resumos...** Brasília: SBHED, 1991. p.104-105.
- HOLM, LeROY G.; PLUDKNETT, D.L.; PANCHO, J.V.; HERBERGER, J.P. **The world's worst weeds – distribution and biology**. Honolulu: East –West Center by the University Press of Hawaii, 1977. 600p.
- WILSON, A.K. Commelinaceae - A review of the distribution, biology and control of the important weeds belonging to this family. **Tropical Pest Management**, v.27, n.3, p.405-418, 1981.