

## PERFILHAMENTO DE CAPIM-BRAQUIÁRIA E CAPIM-RUZIZIENSIS APÓS APLICAÇÃO DE GLYPHOSATE E FLUAZIFOP-P-BUTIL<sup>1</sup>

### Grass brachiaria and grass ruziziensis tillering after application of glyphosate and fluzifop-p-butyl

Raul Ribeiro Silveira<sup>2</sup>, Márcia Vitória Santos<sup>3</sup>, Arnon Henrique Campos Anésio<sup>4</sup>, Bárbara Martins Rodrigues<sup>5</sup>, Thiago Gomes dos Santos Braz<sup>6</sup>, Fabiana Lopes Ramos de Oliveira<sup>7</sup>, Renan Coelho Dias<sup>8</sup>, César Augusto Martins<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Parte do trabalho de Iniciação Científica do primeiro autor, financiado pelo CNPq, FAPEMIG, CAPES.

<sup>2</sup>Estudante de Graduação em Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. [raulribeiro@zootecnista.com.br](mailto:raulribeiro@zootecnista.com.br)

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. Coordenador/Orientador do Projeto. [marciavitori@hotmail.com](mailto:marciavitori@hotmail.com)

<sup>4</sup>Mestrando em Produção Animal – UFVJM, Diamantina, MG. [arnoncefet@hotmail.com](mailto:arnoncefet@hotmail.com)

<sup>5</sup>Estudante de Graduação em Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. [babirodurigues@zootecnista.com.br](mailto:babirodurigues@zootecnista.com.br)

<sup>6</sup>Professor do Departamento de Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. [thiagogsbz@hotmail.com](mailto:thiagogsbz@hotmail.com)

<sup>7</sup>Pós-Doutorando do Departamento de Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. [fabianalro@gmail.com](mailto:fabianalro@gmail.com)

<sup>8</sup>Mestrando em Produção Animal – UFVJM, Diamantina, MG. [renan06@hotmail.com](mailto:renan06@hotmail.com)

<sup>9</sup>Estudante de Graduação em Zootecnia – UFVJM, Diamantina, MG. [ted.martins@hotmail.com](mailto:ted.martins@hotmail.com)

### RESUMO

Objetivou-se avaliar o número de perfilhos de *Brachiaria decumbens* (capim-braquiária) e *Brachiaria ruziziensis* (capim-ruziziensis) 30 dias após a aplicação dos herbicidas glyphosate e fluzifop-p-butyl. Os tratamentos foram distribuídos no esquema fatorial (6 x 2), sendo seis doses equivalentes dos herbicidas glyphosate e fluzifop-p-butyl (0; 0,25; 0,5; 1; 1,5 e 2 L ha<sup>-1</sup> vezes a dose comercial indicada pelos fabricantes para controle de gramíneas do gênero *Brachiaria* e duas espécies (*Brachiaria decumbens* e *Brachiaria ruziziensis*). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com cinco repetições. Cada parcela foi constituída por um vaso contendo 7 L de solo com duas plantas de capim-ruziziensis e capim-braquiária. Aos 30 DAA, as plantas de ambas as espécies foram colhidas ao nível do solo, e quantificou-se o número de perfilhos vivos totais de cada espécie por vaso, para determinação da taxa de perfilhamento. O glyphosate e fluzifop-p-butyl reduzem a taxa de perfilhamento de capim-braquiária e capim-ruziziensis, com maior redução para as plantas de capim-ruziziensis submetidas ao glyphosate. O capim-ruziziensis é mais susceptível aos herbicidas glyphosate e fluzifop-p-butyl, em comparação ao capim-braquiária.

**PALAVRAS-CHAVE:** controle químico; fusilade; herbicidas; roundup.

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the number of *Brachiaria decumbens* (grass brachiaria) and *Brachiaria ruziziensis* (grass ruziziensis) tillers, 30 days after the application of herbicides glyphosate and fluzifop-p-butyl. The treatments were distributed in a factorial design (6 x 2), being six equivalent doses of herbicides glyphosate and fluzifop-p-butyl (0; 0,25; 0,5; 1; 1,5 and 2 L ha<sup>-1</sup> times the commercial dose indicated by fabricators to control grasses of the genus *Brachiaria* and two species (*Brachiaria decumbens* and *Brachiaria ruziziensis*). The experimental design was a randomized block with five repetitions. Each plot was composed of a vase containing 7 L of soil with two plants of grass ruziziensis and grass brachiaria. On 30 DAA, the plants of both species were harvested at ground level, and quantified the number of total alive tillers for each species per vase, to determinate the rate of tillering. The glyphosate and fluzifop-p-butyl reduces the rate of grass brachiaria and grass ruziziensis tillering, with a bigger reduction for the plants of grass ruziziensis submitted to glyphosate. The grass ruziziensis is more susceptible to herbicides glyphosate and fluzifop-p-butyl, compared to grass brachiaria.

**KEY WORDS:** chemical control; fusillade; herbicide; roundup.

### INTRODUÇÃO

Durante a fase de estabelecimento de uma pastagem, as plantas daninhas competem com as plantas forrageiras reduzindo a produção e qualidade do pasto.

O perfilhamento é considerado como uma das principais características estruturais da produção forrageira. Segundo alguns autores é através do perfilhamento que as plantas forrageiras respondem ao crescimento, produção e capacidade de sobrevivência.

Nas últimas décadas, inúmeros herbicidas foram introduzidos no manejo de plantas daninhas em pastagens, visando o controle dessas espécies. Entretanto, poucos trabalhos reportam a diferença de intoxicação de gramíneas forrageiras por herbicidas em pastagens (Santos et al. 2008, 2012).

Assim, esse trabalho foi proposto com o objetivo de avaliar o número de perfilhos do capim-braquiária e capim-ruziziensis após a aplicação dos herbicidas glyphosate e fluazifop-p-butil.

### MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em casa de vegetação no Campus JK da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em Diamantina-MG, situada à latitude 18° 14' 58" S e longitude 43° 36' 01" W, com 1183 m de altitude. O clima é classificado como Cwb (tropical de altitude). A temperatura média foi de 18,1 °C entre os meses de julho de 2013 a junho de 2014. Os tratamentos foram constituídos por dois herbicidas (glyphosate e fluazifop-p-butil), e seis doses dos herbicidas equivalentes, ou seja, correspondem a 0,00; 0,25; 0,50; 1,00; 1,50; 2,00 vezes a dose comercial indicada pelos fabricantes para controle de gramíneas do gênero *Brachiaria*, sendo: 0; 90; 180; 360; 540 e 720 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glyphosate e 0; 50; 100; 200; 300; 400 g ha<sup>-1</sup> de fluazifop-p-butil, distribuídos no esquema fatorial (2x6). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizados, com cinco repetições. O Produto comercial utilizado foi o Roundup Original, na concentração de 360 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glyphosate e Fusilade, na concentração de 250 g ha<sup>-1</sup> de fluazifop-p-butil. Cada unidade experimental foi constituída por um vaso contendo 7 L de solo (Latosolo Vermelho-amarelo, LVA), previamente corrigido. A cada 100 kg de solo foi adicionados 120 g de calcário dolomítico, 500 g de superfosfato simples, 30 g de sulfato de amônia e 20 g cloreto de potássio, para cultivo das plantas de *B. decumbens* cv. Basilisk (capim-braquiária) e *B. ruziziensis* (capim-ruziziensis). As sementes de capim-braquiária e capim-ruziziensis foram semeadas em vasos na profundidade de 1 cm, sendo transplantadas 20 dias após semeadura, compondo quatro plântulas por vaso, sendo duas de capim-braquiária, intercaladas a duas plantas de capim-ruziziensis. A irrigação foi realizada diariamente. A cada 14 dias foram efetuadas adubações em cobertura com 2,5 g da formulação 20-05-20 (N-P-K) por vaso. As demais espécies de plantas que ocorreram nos vasos foram eliminadas manualmente. As aplicações do herbicida foram realizadas com auxílio de um pulverizador costal, munido com um bico de jato plano (“leque”) XR 11002, à pressão constante de 210 kPa, aplicando um volume de calda equivalente a 200 L ha<sup>-1</sup>, aos 30 dias após transplantio. Nessa ocasião as plantas de capim-braquiária e capim-ruziziensis apresentavam altura média de 35 cm. Aos 30 dias após a aplicação (DAA), as plantas de ambas as espécies foram colhidas ao nível do solo. Posteriormente foi quantificado o número de perfilhos vivos totais de cada espécie para determinação da taxa de perfilhamento das plantas após a aplicação dos herbicidas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparados por meio do teste Duncan, adotando-se 5% como nível crítico probabilidade. As análises foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico SAS (*Statistic Analysis System*).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença estatística das doses de 0 a 360 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glyphosate para número de perfilhos de capim-braquiária (Tabela 1). Também não foram observadas diferenças entre as doses de 180 g e.a. ha<sup>-1</sup> a 720 g e.a. ha<sup>-1</sup>. Em relação ao número de perfilhos do capim-braquiária sob efeito da aplicação de fluazifop-p-butil, não se observou diferença entre a ausência de aplicação e as doses de 50 g ha<sup>-1</sup> e 100 g ha<sup>-1</sup>. Também não foram observadas diferenças entre as doses 50 g ha<sup>-1</sup> a 300 g ha<sup>-1</sup> e entre as doses de 100 g ha<sup>-1</sup> a 400 g ha<sup>-1</sup>. Esses resultados indicam maior redução do número de perfilhos em função do aumento da dose de fluazifop-p-butil (Tabela 1). Provavelmente, esse resultado se deve ao efeito do fluazifop-p-butil na redução do crescimento das plantas de capim-braquiária, que responderam por meio da redução do perfilhamento. Um dos fatores que podem explicar a redução do perfilhamento é o estresse causado pelo uso desses herbicidas, por serem herbicidas sistêmicos, concentrando nos pontos de crescimento das plantas, o que pode ter afetado a região meristemática das gemas axilares e com isso inibindo o “site filling” ou “site usage” (proporção de gemas axilares presentes nas folhas que efetivamente se transformaram em novos perfilhos).

Para o capim-ruziziensis, não houve diferença estatística entre as doses dos herbicidas glyphosate (90 a 720 g e.a. ha<sup>-1</sup>) e fluazifop-p-butil (50 a 400 g ha<sup>-1</sup>), ao passo que a dose zero diferiu estatisticamente das demais, apresentando número de perfilhos cerca de 3 vezes maior.

Notou-se maior redução no número de perfilhos do capim-ruziziensis quando comparado com o de capim-braquiária em função da aplicação de ambos herbicidas, principalmente quando do uso do glyphosate (Tabela 1). Segundo Brighenti et al. (2011), existe diferença entre as espécies de *B. decumbens* e *B. ruziziensis*, quanto à suscetibilidade ao herbicida glyphosate, sendo a *B. ruziziensis* mais suscetível. Esses autores reportam ainda que o conhecimento da suscetibilidade diferencial entre as espécies de *Brachiaria* permite uma economia de 12 a 16% na dose do herbicida glyphosate quando se usa desse herbicida para controle das mesmas.

**Tabela 1:** Número de perfilhos do capim-braquiária e capim-ruziziensis 30 dias após a aplicação dos herbicidas glyphosate e fluazifop-p-butil nas doses de 0,00; 0,25; 0,50; 1,00; 1,50 e 2,00 vezes o recomendado para controle

Doses equivalentes	Capim-braquiária		Capim-ruziziensis	
	Glyphosate	Fluazifop-p-butil	Glyphosate	Fluazifop-p-butil
0		9,0 a		18,0 a
0,25	6,0 a	8,4 ab	5,4 b	6,2 b
0,50	5,8 ab	4,8 abc	5,2 b	6,0 b
1,00	5,4 ab	4,6 bc	5,0 b	5,6 b
1,50	4,8 b	4,6 bc	4,4 b	5,4 b
2,00	4,2 b	4,0 c	4,2 b	5,2 b
CV (%)		47,70		56,79

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Duncan a 5% de probabilidade.

\*As doses equivalentes para controle representam: 0, 90, 180, 360, 540 e 720 g e.a ha<sup>-1</sup> de glyphosate e 0, 50, 100, 200, 300 e 400 g ha<sup>-1</sup> de fluazifop-p-butil.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O glyphosate e fluazifop-p-butil reduzem a taxa de perfilhamento de capim-braquiária e capim-ruziziensis, com maior redução para as plantas de capim-ruziziensis submetidas ao glyphosate.

O capim-ruziziensis é mais susceptível aos herbicidas glyphosate e fluazifop-p-butil, em comparação ao capim-braquiária.

### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil), FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRIGHENTI, A.M. SOBRINHO, F. S, ROCHA, W. S. D.; MARTINS, C. E.; DEMARTINI, D.; COSTA, T. R. Suscetibilidade diferencial de espécies de braquiária ao herbicida glifosato. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.46, n.10, p.1241-1246, 2011.
- SANTOS, M.V.; FERREIRA, F.A.; FREITAS, F.C.L.; FONSECA, D.M.; CARVALHO, A. J.; BRAZ, T.G.S. *Brachiaria brizantha* control by using fluazifop-p-butil on Tifton 85 pasture formation. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.41, n.2, p.281-285, 2012.
- SANTOS, M.V.; FERREIRA, F.A.; FREITAS, F.C.L.; IKEDA, A.K.; OLIVEIRA, F.L.R.; ROCHA, D.C.C.; LIMA, J.G.; SILVA, F.N.A.; ASSIS, F.G.V.; Tolerância do Tifton 85 (*Cynodon* spp.) e da *Brachiaria brizantha* ao Glyphosate. **Planta Daninha**, v.26, n.2, p.353-360, 2008.