



Seletividade de herbicidas em cultivos de capim-elefante: genótipo CNPGL 92-79-2¹

Alexandre Magno Brighenti^{2*}, Yago Vieira Guerra Varoto³, Carlos Eugênio Martins⁴, Francisco José da Silva Ledo⁵, Deodoro Magno Brighenti⁶, Leonardo Henrique Ferreira Calsavara⁷

¹Parte do trabalho de pesquisa do projeto financiado com recursos da Embrapa e do CNPq

²Pesquisador Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: alexandre.brighenti@embrapa.br

³Graduando em Ciências Biológicas do CES/JF, bolsista PIBIC / FAPEMIG, Juiz de Fora, MG. e-mail: yago.varoto@yahoo.com.br

⁴Pesquisador Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: carlos.eugenio@embrapa.br

⁵Pesquisador Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: francisco.ledo@embrapa.br

⁶Professor do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de São João del Rei, São João del Rei, MG. e-mail: deodoro@ufsj.edu.br

⁷Extensionista Agropecuário Emater, Coronel Xavier Chaves, MG. e-mail: leonardo.calsavara@emater.mg.gov.br

Resumo: O manejo correto de plantas daninhas na implantação do capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) é de grande importância, uma vez que, a cultura é muito sensível na sua fase inicial de crescimento. Esse trabalho objetivou avaliar a seletividade de herbicidas em capim-elefante (genótipo CNPGL 92-79-2), aplicados em pós-emergência da forrageira, a fim de dar subsídios ao controle de plantas daninhas. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos aplicados foram MSMA (1.580 g i.a. ha⁻¹), isoxaflutole (112,5 g i.a. ha⁻¹), atrazine + s-metolachlor (1.480 + 1.160 g i.a. ha⁻¹), nicosulfuron (40 g i.a. ha⁻¹), oxyfluorfen (960 g i.a. ha⁻¹) e a testemunha sem aplicação. Foram avaliados os sintomas de fitotoxicidade nas plantas de capim-elefante aos 10, 20 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos, a altura de plantas e a matéria seca das raízes, da parte aérea e a matéria seca total. Os herbicidas MSMA, isoxaflutole e nicosulfuron proporcionaram valores altos de fitotoxicidade nas plantas que refletiram na redução da produtividade de matéria seca da forrageira. Os herbicidas atrazine + s-metolachlor ou o oxyfluorfen causaram sintomas leves de fitotoxicidade, com recuperação das plantas, não refletindo em perda de produtividade da forrageira. A mistura formulada de atrazine + s-metolachlor ou o oxyfluorfen foram seletivos ao capim-elefante, com potencial de uso nessa cultura.

Palavras-chave: controle químico, forrageiras, plantas daninhas, *Pennisetum purpureum*

Selectivity of herbicides on elephant grass: CNPGL 92-79-2 genotype

Abstract: The correct weed management in the implementation of elephant grass (*Pennisetum purpureum*) crop has great importance since the culture is very sensitive in the early stages of growth. This study aimed to evaluate the selectivity of herbicides in elephant grass (CNPGL 92-79-2 genotype), applied in post-emergence of the forage, in order to give subsidies to the weed control. The experimental design was a randomized block, with four replications. The treatments were MSMA (1,580 g ai ha⁻¹), isoxaflutole (112.5 g ai ha⁻¹), atrazine + s-metolachlor (1,480 + 1,160 g ai ha⁻¹), nicosulfuron (40 g ai ha⁻¹), oxyfluorfen (960 g ai ha⁻¹) and the untreated control. Phytotoxicity symptoms on elephant grass plants at 10, 20 and 30 days after treatment application, plant height and dry weight of roots, shoots and total dry matter weight were evaluated. The herbicides MSMA, nicosulfuron and isoxaflutole caused high levels of plant phytotoxicity, reflecting in dry matter yield losses. Atrazine + s-metolachlor or oxyfluorfen caused mild symptoms of phytotoxicity, not reflecting in productivity losses of the forage. The formulated mixture of atrazine + s-metolachlor or oxyfluorfen was selective to the elephant grass with potential of using in this culture.

Keywords: chemical control, forages, *Pennisetum purpureum*, weeds

Introdução

O capim-elefante tem a produtividade e a qualidade de forragens afetadas diretamente pela interferência das plantas daninhas. A dificuldade de controle das espécies infestantes é um dos principais entraves para a



produção e uso desta forrageira como volumoso na atividade leiteira, bem como na produção de biomassa para uso energético. Apesar do grande progresso em técnicas de controle não químico de plantas daninhas, os herbicidas ainda são indispensáveis. Desse modo, práticas de uso racional desses produtos devem ser aprimoradas no sentido de produzir alimentos de qualidade e com menor impacto ao ambiente e à saúde humana. O manejo correto de plantas daninhas na implantação do capim-elefante é de grande importância, visto que a cultura é muito sensível na sua fase inicial de crescimento. Normalmente, a cultura é instalada na época chuvosa, que coincide com temperaturas altas, favorecendo a emergência e o estabelecimento de várias espécies daninhas, principalmente as gramíneas. Essas espécies são as que mais têm preocupado os pecuaristas no momento do plantio e condução do capim-elefante, principalmente as do gênero *Brachiaria* (ABREU et al., 2006). Dessa forma, são importantes os estudos sobre a capacidade de tolerância do capim-elefante a herbicidas, dando condições para que se realize um controle eficiente dessas espécies sem prejudicar substancialmente as plantas da forrageira. Esse trabalho objetivou avaliar a capacidade de tolerância do capim-elefante a herbicidas, a fim de dar subsídios ao controle de plantas daninhas.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no município de Coronel Pacheco, MG. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos aplicados foram MSMA (1.580 g i.a. ha⁻¹), isoxaflutole (112,5 g i.a. ha⁻¹), atrazine + s-metolachlor (1.480 + 1.160 g i.a. ha⁻¹), nicosulfuron (40 g i.a. ha⁻¹), oxyfluorfen (960 g i.a. ha⁻¹) e a testemunha sem aplicação. Vasos de cinco quilogramas de capacidade foram preenchidos com substrato (1:1:1 - areia, esterco e solo). Pedacos de colmos de 20 cm de comprimento do genótipo de capim-elefante CNPGL 92-79-2 foram plantados nos vasos, dispostos em bancadas em ambiente aberto. Os tratamentos herbicidas foram aplicados quando as plantas apresentavam aproximadamente 20 cm de altura. Foi utilizado um pulverizador de pesquisa, mantido a pressão constante de CO₂ de 2 kgf cm⁻² e volume de pulverização de 150 L ha⁻¹. A barra de aplicação continha dois bicos de jato plano 110 02, distanciados de 0,5 m. Foram avaliados os sintomas de fitotoxicidade das plantas de capim-elefante aos 10, 20 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos. Utilizou-se a escala percentual de 0-100%, onde zero representa nenhum sintoma visual de injúria e 100% a morte das plantas. A altura de plantas foi mensurada com régua graduada, aos 30 dias após a aplicação dos tratamentos. Nessa mesma época, as plantas foram cortadas rente ao solo, coletando a matéria verde das raízes e da parte aérea. As plantas foram colocadas em sacos de papel kraft, levadas a estufa de ventilação forçada de ar a 55 °C por 72 h, até atingirem massa constante, e pesadas em balança graduada. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os dados de percentagem de fitotoxicidade aos 10, 20 e 30 DAA e altura de plantas de capim-elefante encontram-se na Tabela 1. Os herbicidas MSMA, isoxaflutole e nicosulfuron apresentam valores percentuais de fitotoxicidade de 23%, 33% e 7% aos 10 DAA, respectivamente. Esses valores aumentaram no decorrer das avaliações e, aos 30 DAA, foram 55%, 85% e 86%. O MSMA e o nicosulfuron causaram amarelecimento inicial da folhas e, posteriormente, a morte dos tecidos foliares. O isoxaflutole causou branqueamento das folhas e os sintomas progrediram para necrose. Os tratamentos com a mistura formulada de atrazine + s-metolachlor e oxyfluorfen não apresentam sintomas visuais de injúria. Os dados de percentagem de fitotoxicidade foram iguais estatisticamente à testemunha sem aplicação, nas três avaliações de fitotoxicidade. Em relação a alturas das plantas, os tratamentos com atrazine + s-metolachlor e oxyfluorfen também apresentaram valores iguais estatisticamente à testemunha. Os demais tratamentos herbicidas causaram redução da altura de plantas do capim-elefante.



Tabela 1 – Percentagem de fitotoxicidade de plantas de capim-elefante aos 10, 20 e 30 dias após a aplicação (DAA) dos herbicidas e altura de plantas, em função dos tratamentos. Coronel Pacheco/MG.

Tratamentos	% Fitotoxicidade			Altura (cm)
	10 DAA	20 DAA	30 DAA	
MSMA	23,3 B ¹	50,0 B	55,0 B	30,3 BC
Isoxaflutole	33,3 A	88,3 A	85,3 A	38,3 BC
Atrazine + s-metolachlor	0,00 D	0,00 D	0,00 C	47,6 AB
Nicosulfuron	7,33 C	28,3 C	86,6 A	23,6 C
Oxyfluorfen	0,00 D	0,00 D	0,00 C	48,3 AB
Testemunha	0,00 D	0,00 D	0,00 C	63,0 A
CV(%)	16,2	15,8	18,5	2,1

¹Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

Os dados de matéria seca da parte aérea, raízes e matéria seca total de plantas de capim-elefante, aos 30 DAA, encontram-se na Tabela 2. Os resultados dos pesos de matéria seca das raízes e matéria seca total confirmaram os resultados de fitotoxicidade e altura de plantas, mencionados anteriormente. A mistura de atrazine + s-metolachlor e oxyfluorfen apresentaram valores para essas variáveis que foram iguais estatisticamente à testemunha. Esse fato demonstra que o genótipo CNPGL 92-79-2 tolerou esses tratamentos mencionados com suas respectivas dosagens. Os demais tratamentos reduziram a produção de matéria seca das plantas de capim-elefante.

Tabela 2 – Matéria seca da parte aérea (MSPA), raízes (MSR) e matéria seca total (MST) de plantas de capim-elefante aos 30 dias após a aplicação dos herbicidas, em função dos tratamentos. Coronel Pacheco/MG.

	MSPA (g vaso ⁻¹)	MSR (g vaso ⁻¹)	MST (g vaso ⁻¹)
MSMA	1,5 CD ¹	13,6 B	15,2 B
Isoxaflutole	0,8 D	10,8 B	11,7 B
Atrazine + s-metolachlor	5,5 AB	32,8 A	38,4 A
Nicosulfuron	0,7 D	17,4 B	18,1 B
Oxyfluorfen	3,3 BC	27,0 A	30,4 A
Testemunha	6,1 A	25,4 A	31,5 A
CV(%)	3,6	9,6	9,8

¹Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

Conclusões

A mistura formulada de atrazine + s-metolachlor ou o oxyfluorfen foram seletivos ao capim-elefante, com potencial de utilização nessa cultura.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Literatura citada

ABREU, J.G.; EVANGELISTA, A.R.; SOUZA, I.F.; ROCHA, G.P.; SOARES, L.Q.; SANTAROSA, L.C. Glyphosate e nitrogênio no controle de *Brachiaria decumbens* STAPF em capineiras estabelecidas. *Ciência e Agrotecnologia*, v.30, n.5, p. 977-987, 2006.