



## Tolerância do capim-elefante a herbicidas: cultivar BRS Kurumi<sup>1</sup>

Alexandre Magno Brighenti<sup>2\*</sup>, Yago Vieira Guerra Varoto<sup>3</sup>, Wadson Sebastião Duarte da Rocha<sup>4</sup>, Paulino José Melo Andrade<sup>5</sup>, Deodoro Magno Brighenti<sup>6</sup>, Leonardo Henrique Ferreira Calsavara<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Parte do trabalho de pesquisa do projeto financiado com recursos da Embrapa e do CNPq

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

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

<sup>4</sup>Pesquisador Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: wadson.rocha@embrapa.br

<sup>5</sup>Pesquisador Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. e-mail: paulino.andrade@embrapa.br

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

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

**Resumo:** O manejo de plantas daninhas em cultivos de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) é um dos principais entraves para implantação, condução e uso dessa forrageira nas atividades leiteiras. A qualidade e a produtividade de biomassa, bem como a estabilidade de produção de matéria seca ao longo do ciclo de cultivo estão diretamente ligadas à interferência das plantas daninhas, as quais competem, principalmente, por água, luz e nutrientes. O trabalho teve como objetivo avaliar a capacidade de tolerância do capim-elefante a herbicidas, aplicados em pós-emergência da cultivar BRS Kurumi, a fim de dar subsídios ao controle de plantas daninhas. Os tratamentos aplicados foram MSMA (1.580 g i.a. ha<sup>-1</sup>), isoxaflutole (112,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>), atrazine mais s-metolachlor (1.480 + 1.160 g i.a. ha<sup>-1</sup>), nicosulfuron (40 g i.a. ha<sup>-1</sup>), oxyfluorfen (960 g i.a. ha<sup>-1</sup>) e a testemunha sem aplicação. Foram avaliados o percentual de fitotoxicidade dos herbicidas sobre as plantas da forrageira, a altura de plantas e a matéria seca total. Os tratamentos que apresentaram maior injúria às plantas de capim-elefante foram o MSMA, o isoxaflutole e o nicosulfuron. As plantas que receberam a mistura formulada de atrazine mais s-metolachlor ou o oxyfluorfen apresentaram sintomas de fitotoxicidade que não refletiram em perda de produtividade da forrageira. A mistura formulada de atrazine mais s-metolachlor ou o oxyfluorfen foram seletivos ao capim-elefante, com potencial de uso nessa cultura.

**Palavras-chave:** forrageiras, plantas daninhas, seletividade, *Pennisetum purpureum*

### Elephant grass tolerance to herbicides: BRS Kurumi cultivar

**Abstract:** The weed management in cultivated elephant grass (*Pennisetum purpureum*) is one of the main barriers to implementation, conduct and use of this forage in dairy activities. The quality and productivity of biomass, as well as, the stability of production of dry matter throughout the growing season are directly related to the interference of weeds, which compete, mainly, for water, light and nutrients. The study aimed to evaluate the tolerance of elephant grass to herbicides applied in post-emergence of the BRS Kurumi, in order to give subsidies to the weed control. The treatments were MSMA (1,580 g ai ha<sup>-1</sup>), isoxaflutole (112.5 g ai ha<sup>-1</sup>), atrazine + s-metolachlor (1,480 + 1,160 g ai ha<sup>-1</sup>), nicosulfuron (40 g ai ha<sup>-1</sup>), oxyfluorfen (960 g ai ha<sup>-1</sup>) and the untreated control. The percentage of injure of herbicides on forage plants, plant height and total dry matter weight were evaluated. MSMA, isoxaflutole and nicosulfuron caused high symptoms of phytotoxicity on elephant grass. Atrazine + s-metolachlor or oxyfluorfen caused mild symptoms of phytotoxicity that reflected in no yield losses. The formulated mixture of atrazine + s-metolachlor or oxyfluorfen was selective to the elephant grass plants with potential of using in this culture.

**Keywords:** forages, *Pennisetum purpureum*, selectivity, weeds

### Introdução

Apesar do Brasil apresentar o maior rebanho comercial bovino do mundo e a maior parte do leite e da carne produzidos basear-se na utilização de pastagens, na maioria das propriedades, os índices zootécnicos ainda



são considerados baixos. A interferência das espécies daninhas em cultivos de interesse agrônomo é um dos aspectos que contribuem para as baixas produtividades (LORENZI, 2005). Essa interferência ocorre por competição, alelopatia, abrigo de hospedeiros e desvalorização dos produtos no momento da comercialização. No caso de culturas destinadas à alimentação animal como, por exemplo, o capim-elefante, o controle de plantas daninhas é um dos principais entraves para a produção e uso desta forrageira como volumoso na atividade leiteira (SILVA et al., 2002). A qualidade e a produtividade de biomassa, bem como a estabilidade de produção de matéria seca ao longo do ciclo de cultivo estão diretamente ligadas à interferência das plantas daninhas, as quais competem com o capim-elefante, principalmente, por água, luz e nutrientes. 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 de plantas daninhas sem prejudicar substancialmente as plantas da forrageira. Esse trabalho objetivou avaliar a capacidade de tolerância do capim-elefante a herbicidas aplicados em pós-emergência dessa forrageira, 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<sup>-1</sup>), isoxaflutole (112,5 g i.a. ha<sup>-1</sup>), atrazine mais s-metolachlor (1.480 + 1.160 g i.a. ha<sup>-1</sup>), nicosulfuron (40 g i.a. ha<sup>-1</sup>), oxyfluorfen (960 g i.a. ha<sup>-1</sup>) e a testemunha sem aplicação. Vasos de cinco quilogramas de capacidade foram preenchidos com substrato (1:1:1 - esterco, areia e solo). Pedacos de colmo de 20 cm de comprimento foram obtidos da cultivar BRS Kurumi e plantados nos vasos, dispostos em bancadas em ambiente aberto. A aplicação dos herbicidas foi realizada aos 20 dias após o plantio das estacas, quando as plantas estavam com aproximadamente 20 cm de altura. Foi utilizado um pulverizador experimental (Herbicat Ltda, Catanduva, SP, Brasil), mantido a pressão constante de 2 kgf cm<sup>-2</sup>. A barra de pulverização era de 0,5 m de largura útil, com dois bicos de jato plano 110 02, distanciados em 0,5 m, e volume de pulverização equivalente a 150 L ha<sup>-1</sup>. Foi avaliado o efeito dos tratamentos sobre as plantas de capim-elefante aos 10, 20 e 30 dias após a aplicação (DAA), utilizando a escala percentual de fitotoxicidade de 0% a 100% (SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 1995). 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 resultados do percentual de fitotoxicidade aos 10, 20 e 30 DAA, da altura de plantas e do peso da matéria seca total das plantas de capim-elefante encontram-se na Tabela 1. Os tratamentos com MSMA, isoxaflutole e oxyfluorfen causaram sintomas de injúrias na avaliação aos 10 DAA. Esses sintomas evoluíram até a última avaliação, aos 30 DAA. O MSMA e o nicosulfuron causaram amarelecimento inicial e, posteriormente, necrose dos tecidos foliares. O isoxaflutole causou branqueamento do limbo foliar e, com o passar do tempo, o sintoma progrediu para morte das folhas. Os tratamentos com a mistura formulada de atrazine + s-metolachlor ou oxyfluorfen causaram sintomas visuais pouco perceptíveis nas avaliações de fitotoxicidade. Os resultados de altura de plantas e do peso da matéria seca total confirmaram os resultados mencionados. Os valores alcançados para essas variáveis nos tratamentos com atrazine + s-metolachlor ou oxyfluorfen não



diferiram estatisticamente da testemunha sem aplicação. Os demais tratamentos reduziram a altura de plantas e a produtividade de matéria seca das plantas de capim-elefante.

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

Tratamentos	% Fitotoxicidade			Altura (cm)	MST (g vaso <sup>-1</sup> )
	10 DAA	20 DAA	30 DAA		
MSMA	26,6 B <sup>1</sup>	61,6 B	86,6 A	27,0 C	17,9 B
Isoxaflutole	33,3 A	70,6 A	91,0 A	28,6 BC	9,2 B
Atrazine + s-metolachlor	0,00 D	1,3 D	0,00 C	42,6 A	40,3 A
Nicosulfuron	5,33 C	25,0 C	61,6 B	28,3 BC	11,0 B
Oxyfluorfen	0,00 D	0,00 D	0,00 C	39,6 A	22,4 AB
Testemunha	0,00 D	0,00 D	0,00 C	37,6 AB	30,1 AB
CV(%)	15,4	9,1	9,0	14,9	5,0

<sup>1</sup>Médias 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 aplicação 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

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. 2<sup>a</sup> ed. Nova Odessa - SP, Ed. Plantarum, 2005. 440 p.

SILVA, W.; VILELA, D.; PEREIRA, A.V.; FERREIRA, F.A.; FERREIRA, R.P. Redução da interferência de *Brachiaria decumbens* na formação de pastagem de *Pennisetum purpureum* através de herbicidas. **Planta Daninha**, Viçosa, v.20, n.2, p.273-281, 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS. **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: SBCPD, 1995. 42p