

ACÇÃO DE PRÉ-EMERGÊNCIA DO GLIFOSATO SOB A EMERGÊNCIA DA *Brachiaria decumbens*

Tácio P. da SILVA¹; Camila S. C. da SILVA¹; Leandro V. REIS¹; Flávia B. S. BOTELHO¹; Marcelo Eduardo de MATTOS¹; Reinaldo S. CAZASSA¹

RESUMO

Objetivou-se no presente trabalho avaliar a ação em pré-emergência do glifosato em diferentes doses aplicado logo em seguida o plantio da *Brachiaria decumbens*. O experimento foi realizado em blocos casualizados, com 4 repetições e 5 tratamentos sendo estes constituídos de aplicação de doses de glifosato após a semeadura de *Brachiaria decumbens*: T1: 0 L ha⁻¹; T2: 2 L ha⁻¹; T3: 4 L ha⁻¹; T4: 6 L ha⁻¹; T5: 8 L ha⁻¹. Foram avaliados altura de plantas (cm), massa verde (g), massa seca (g), comprimento das folhas (cm), diâmetro do caule (mm) e porcentagem de cobertura (%). Conclui-se que ou aumento das doses de glifosato aplicadas após a semeadura de *Brachiaria decumbens* interferiu de forma negativa em seu desenvolvimento agrônomo. A dose de 8 L ha⁻¹ é a mais recomendada pensando em melhores resultados, porém 4 L ha⁻¹ é uma dose que se apresenta eficaz e é financeiramente mais interessante para os produtores rurais.

Palavras-chave: Plantas daninhas; Herbicida; Aplique-plante.

1. INTRODUÇÃO

Plantas daninhas é um dos fatores que mais afetam a produtividade de culturas anuais e perenes. A baixa produção é devido à competição que ocorre por água, nutrientes e luz (OLIVEIRA; NASCENTE; KLUTHCOUSKI, 2013). Dentre todas as espécies de daninhas conhecidas a *Brachiaria decumbens* tem sido muito utilizada pelos agricultores como cultura de cobertura. Entretanto, a *B. decumbens* por ser uma planta C4, apresenta maior eficiência nas características fotossintéticas, tornando-se uma cultura altamente competitiva sob condições ideais de temperatura e luminosidade, dominando assim a cultura consorciada (FERREIRA et al., 2011).

Dentre as diversas formas de manejo existentes, destaca-se o controle químico, por obter resultados mais rápidos, ser efetivo e de menor custo. Com isso, o controle de plantas daninhas antes da semeadura permite que a cultura a ser estabelecida tenha desenvolvimento livre de concorrência com essas plantas indesejadas (RUAS et al., 2012).

Um dos herbicidas que mais se destacam no controle da *Brachiaria* é o glifosato, devido ao seu amplo espectro de controle. É um herbicida não seletivo, de ação sistêmica, usado para controle de culturas anuais e perenes e na dessecação de culturas de coberturas. Sua molécula inibe a enzima EPSPs (enol, piruvil, shiquimato fosfato sintase), a qual participa da rota de síntese dos

¹Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras/MG – E-mail: tacioagro@gmail.com; scscamila51@gmail.com; leandroreis833@gmail.com; flaviabotelho@dag.ufla.br; mmattosagro@gmail.com; reinaldo_cazassa@hotmail.com

aminoácidos aromáticos (RUAS et al., 2012).

O glifosato é um dos herbicidas mais estudados mundialmente em termos de segurança ambiental e saúde humana, vários trabalhos encontrados na literatura mostram problemas com fitotoxicidade, redução da produtividade e presença de resíduos de herbicidas (BERVALD et al., 2010).

Segundo Yamada e Castro (2007) a planta contaminada com glifosato tem o crescimento da parte aérea e do sistema radicular diminuído, além de perdas de resistências contra pragas e doenças, mesmo com doses de 3 L ha⁻¹ do produto comercial.

Diante do exposto, objetivou-se no presente trabalho avaliar a ação em pré-emergência do glifosato em diferentes doses aplicado logo em seguida o plantio da *Brachiaria decumbens*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em abril de 2018 no Sítio Santa Isabel, localizado no município de Três Pontas – MG. Posiciona-se geograficamente entre as coordenadas 21° 17' 10.10" a 21° 27' 57.44" de latitude sul e 45° 30' 4.69" a 45° 45' 3.33" de longitude oeste.

O experimento foi realizado em blocos casualizados, utilizando-se 4 repetições. As parcelas foram constituídas por 10 linhas de 3m espaçadas por 0,10m e semeadas com *Brachiaria decumbens*. Os tratamentos foram constituídos de aplicações de diferentes doses de glifosato logo após a semeadura onde T1: 0 L ha⁻¹; T2: 2 L ha⁻¹; T3: 4 L ha⁻¹; T4: 6 L ha⁻¹; T5: 8 L ha⁻¹. Para as aplicações das caldas foi utilizado pulverizador costal de 20L. As doses foram definidas com base na recomendação comercial que é de 2 L ha⁻¹, aumentando-se de dois e dois litros para avaliação dos resultados.

Foram avaliados altura de plantas (cm), massa verde (g), massa seca (g), comprimento das folhas (cm), diâmetro do caule (mm) e porcentagem de cobertura (%) de todas as plantas da parcela. As variáveis massa verde e massa seca foram realizadas de acordo com a metodologia proposta por Nakagawa (1994), 60 dias após a germinação. Já as variáveis altura, comprimento de folha e diâmetro do caule também foram determinadas aos 60 dias após a germinação, medindo-se com auxílio de uma régua todas as plantas da parcela. Para a determinação do diâmetro do caule utilizou-se paquímetro graduado em milímetros e a medição também foi realizado aos 60 dias após a germinação. Avaliou-se visualmente 60 dias após a germinação a porcentagem de cobertura, em que 0% representava uma parcela totalmente limpa e 100% uma parcela totalmente coberta.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância com a significância dos efeitos verificados pelo teste F, a 5% de probabilidade, com auxílio do software SISVAR (FERREIRA, 2014). As médias foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott com significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para todas as variáveis analisadas: altura de plantas (cm); comprimento de folhas (cm); diâmetro do caule (mm); massa seca (g); massa verde (g) e porcentagem de cobertura (%) houve diminuição de forma linear com o aumento das doses de glifosato ($L\ ha^{-1}$) (FIGURA 1).

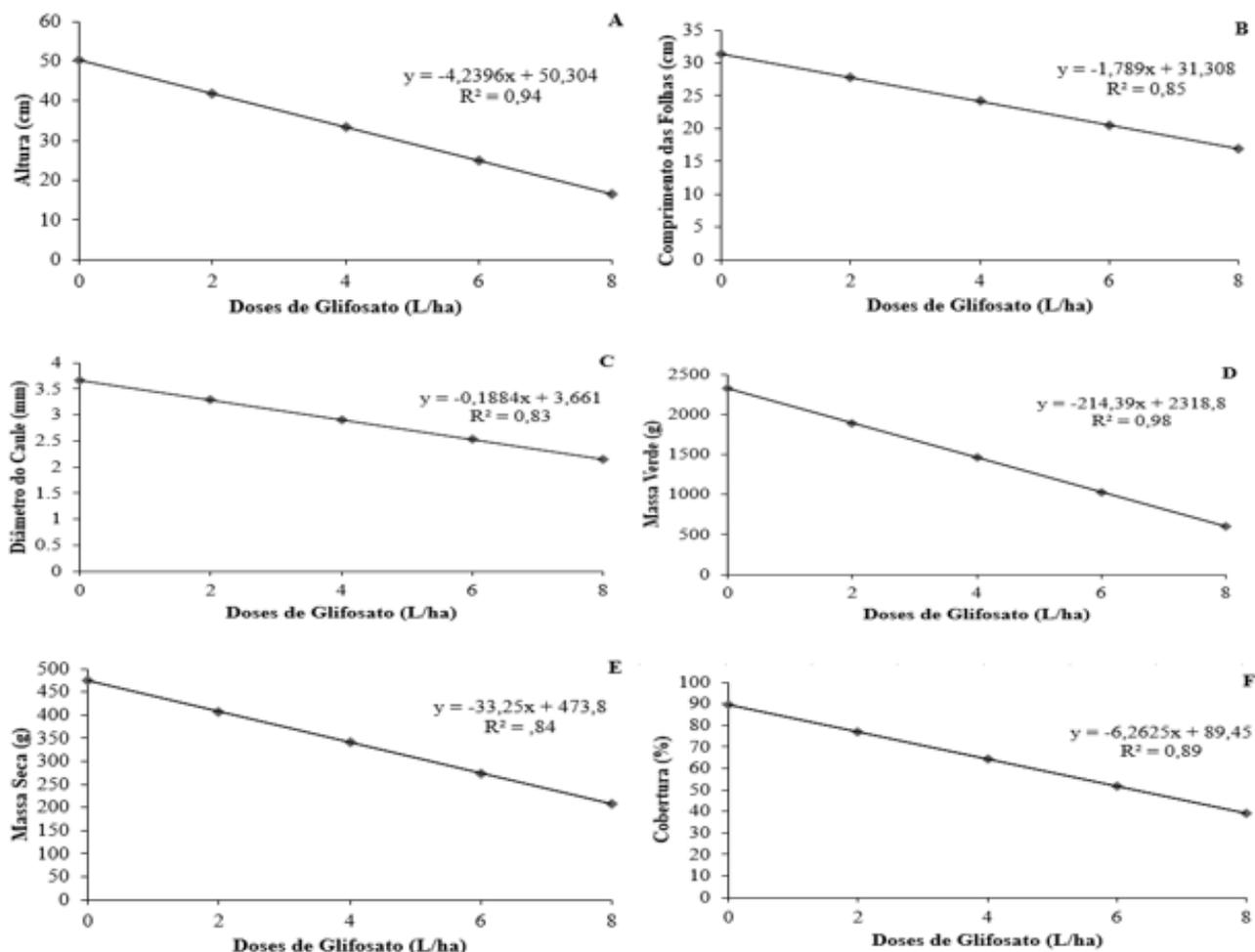


Figura 1 – Equações de regressão em função de doses de glifosato ($L\ ha^{-1}$), para **A-** Altura de plantas (cm); **B-** Comprimento das Folhas (cm); **C-** Diâmetro do Caule (mm); **D-** Massa Verde (g); **E-** Massa Seca (g) e **F-** Porcentagem de Cobertura (%).

A diminuição dos valores dos parâmetros analisados em função do aumento das doses de glifosato pode ser explicado pela interrupção da mitose e ruptura dos plastídeos, como efeito indireto e secundário do herbicida. As sementes e plântulas em estádios iniciais, ainda não realizam fotossíntese devido ao aparelho fotossintético não estar totalmente formado e a plântula ainda não possuir capacidade de sintetizar a CP4EPSP para continuar formando os aminoácidos indispensáveis para a síntese de proteínas e metabólitos secundários. Quando ocorre a aplicação de glifosato nos estádios iniciais de desenvolvimento há o bloqueio da biossíntese de aminoácidos aromáticos que depende destes precursores reduzindo os níveis de proteínas solúveis nos tecidos vegetais e consequentemente prejudicando a germinação e os demais processos de desenvolvimento

(BERVALD et al., 2010). Outros estudos presentes na literatura corroboram com os resultados encontrados no presente trabalho, Costa et al. (2012), Faria et al. (2013) e Machado et al. (2013).

4. CONCLUSÕES

O aumento das doses de glifosato aplicadas após a semeadura de *Brachiaria decumbens* interferiu de forma negativa em seu desenvolvimento agrônomo. A dose de 8 L ha⁻¹ é a mais recomendada pensando em melhores resultados, porém 4 L ha⁻¹ é uma dose que se apresenta eficaz e é financeiramente mais interessante para os produtores rurais.

REFERÊNCIAS

BERVALD, C. M. P.; MENDES, C. R.; TIMM, F. C.; MORAES, D. M.; BARROS, A. C. S. A.; PESKE, S. T. Desempenho fisiológico de sementes de soja de cultivares convencional e transgênica submetidas ao glifosato. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 32, n. 2, p. 09-18, 2010.

COSTA, A. C. P. R.; COSTA, N. V.; PEREIRA, M. R. R.; MARTINS, D. Efeito da deriva simulada de glyphosate em diferentes partes da planta de *Eucalyptus grandis*. **Semina. Ciências Agrárias**, v.33, n.5, p.1663-1672, 2012.

FARIA, A. T.; SARAIVA, D. T.; PEREIRA, A. M.; ROCHA, P. R. R.; SILVA, A. A.; SILVA, D. V.; FERREIRA, E. A.; BENEVENUTE, S. S. Atividade fisiológica da cana-de-açúcar após a aplicação de herbicidas em pré-emergência. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 12, n. 2, p. 171-178, 2013

FERREIRA, E. A.; ASPIAZÚ, I.; GALON, L.; CONCENÇO, G.; SILVA, A. F.; REIS, L. A. C. Características fisiológicas da soja em relação a espécies de plantas daninhas. **Revista Trópica-Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 5, n. 1, 2011.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, v.38, p. 109-112, 2014.

MACHADO, V. M.; SANTOS, J. B.; PEREIRA, I. M.; LARA, R. O.; CABRAL, C. M.; AMARAL, C. S. Sensibilidade de mudas de espécies florestais nativas ao glyphosate. **Bioscience Journal**, v. 29, n. 6, 2013.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho de plântulas. In: KRZYŻANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999. cap.2, p.1-24.

OLIVEIRA, P.; NASCENTE, A. S.; KLUTHCOUSKI, J. Soybean growth and yield under cover crops. **Revista Ceres**, v. 60, n. 2, p. 249-256, 2013.

RUAS, R. A. A.; LIMA, J. C. L.; APPELT, M. F.; DEZORDI, L. R. Controle de *Brachiaria decumbens* Stapf com adição de ureia à calda do glifosato. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 42, n. 4, 2012.

YAMADA, T.; CASTRO, P. R. C. Efeitos do glifosato nas plantas: implicações fisiológicas e agrônomo. **Informações Agrônomoicas**, v. 119, p. 1-32, 2007.