

Efeito da Aplicação Pós-emergente do Herbicida Halosulfuron-methyl em Cultivares de Sorgo Sacarino e Biomassa.

Matheus Ferreira França Teixeira⁽¹⁾; Natália Cézari Rodrigues⁽²⁾; Wilton Tavares da Silva⁽²⁾; Décio Karam⁽³⁾.

⁽¹⁾ Mestrando Universidade Estadual de Montes Claros; Janaúba/MG; teixiramff@gmail.com; ⁽²⁾ Graduandos de Engenharia Agrônoma, Universidade Federal de São João Del Rei, Sete Lagoas/MG; ⁽³⁾ Eng. Agr., PhD Plantas Daninhas. Embrapa Milho e Sorgo; Sete Lagoas/MG decio.karam@embrapa.br

RESUMO: Com o objetivo de avaliar a seletividade do herbicida halosulfuron-methyl em cultivares de sorgo para produção de energia, foi instalado experimento, sob condições de casa de vegetação na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. O halosulfuron foi aplicado nas doses de 150, 300 e 450 g ha⁻¹ nos cultivares de sorgo sacarino BRS 511, BRS 506 e sorgo biomassa CMSXS 7015, quando as plantas encontravam-se com 3 e 6 folhas. As plantas de sorgo apresentaram índice de aproximadamente 15% de fitotoxicidade em função da dose de 450 g ha⁻¹ de halosulfuron aplicado no estágio fenológico de crescimento de 3 folhas, enquanto que na aplicação no estágio de 6 folhas a fitotoxicidade média foi de aproximadamente 8%. Decréscimo na altura das plantas de sorgo foi observado à medida que se aumentava a dose do herbicida halosulfuron de modo que aos 21 dias após a aplicação foi observado redução de 6 cm. A biomassa foi reduzida em aproximadamente 50% na dose de 450 g ha⁻¹ do halosulfuron. Os resultados permitem inferir que o herbicida halosulfuron mostrou-se seletivo para os cultivares de sorgo estudado quando aplicado em estádios fenológicos de crescimento mais avançados da cultura e na dose de 150 g ha⁻¹, evidenciando um possível uso deste herbicida na cultura do sorgo para produção de energia.

Termos de indexação: *Sorghum bicolor*, fitotoxicidade, estágio fenológico

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, preocupações crescentes de poluição ambiental e segurança energética, tem feito o setor sucroalcooleiro brasileiro enfrentar um aumento progressivo dos custos de produção sem comprometer os rendimentos agrícolas e industriais. Nesse cenário, o sorgo biomassa tem sido considerado uma boa fonte de energia e o sorgo

sacarino uma alternativa complementar a produção de etanol (Whitfield et al, 2012).

A aplicação de herbicidas em pós-emergência em várias culturas tem sido a alternativa mais viável encontrada pelos produtores no manejo das plantas daninhas, entretanto, para a cultura do sorgo não há muita opções de produtos disponíveis no mercado.

O halosulfuron-methyl é um herbicida pertencente ao grupo químico das sulfoniluréias, com ação predominantemente de pós-emergência, sistêmico e recomendado para o controle de plantas daninhas em áreas de canaviais (Rodrigues & Almeida, 2005) podendo vir a ser usado na cultura do sorgo para produção de energia. Contudo, o uso das sulfoniluréias, requer a observação de alguns fatores, como o cultivar utilizado e o estágio fenológico da cultura no momento da aplicação que, quando descuidados, podem interferir em sua seletividade e causar fitotoxicidade à cultura (López Ovejero et al., 2003). Entretanto, até o presente momento, são raros os estudos mostrando o efeito deste herbicida em cultivares de sorgo.

O objetivo deste trabalho foi de determinar a reposta do herbicida halosulfuron-methyl em cultivares de sorgo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de casa de vegetação na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. Vasos com capacidade de 500 ml foram completados com terra proveniente da camada superficial de um Latossolo Vermelho, textura argilosa, adubado de acordo com análise do solo.

Sementes de sorgo sacarino BRS511, BRS506 e sorgo biomassa CMSXS 7015 na quantidade de três para cada vaso, foram utilizadas para o plantio. Após a emergência foi realizado o desbaste para manter uma planta por parcela experimental. O herbicida halosulfuron foi aplicado nas doses de 150, 300 e 450 g ha⁻¹. Para a aplicação dos

tratamentos utilizou-se um pulverizador costal pressurizado a CO₂, (2,15 kgf cm²), equipado com bico tipo XR-Teejet 110.02 VS, aplicando-se o equivalente a 120 l ha⁻¹ de calda.

O delineamento estatístico adotado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo cada vaso considerado como uma unidade experimental. As avaliações de fitotoxicidade visual foram realizadas aos 3, 7, 14 e 21 dias após a aplicação (DAA), utilizando-se escala de 0 a 100%, onde 0 significa nenhum sintoma, enquanto 100% significa a morte total das plantas. Aos 21 DAA as plantas de sorgo foram cortadas rentes ao solo, lavadas e secas em estufa de circulação forçada de ar para a determinação da biomassa seca.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e posteriormente foram ajustadas regressões matemáticas, escolhendo-se os modelos com base no comportamento biológico da variável estudada, da significância dos coeficientes da equação e no valor de R².

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise de variância, foi detectado efeito significativo da interação entre herbicidas e os cultivares utilizados. Os resultados de fitotoxicidade aos 5 dias após a aplicação (DAA) podem ser observados na figura 1.

Observa-se um aumento do efeito tóxico do halosulfuron quando aplicado em plantas de sorgo com três folhas independente do cultivar, caracterizado por necrose foliar e redução do crescimento das plantas.

Hennigh et al (2010), observou que aplicação pós emergente, uma semana após aplicação, da combinação nicosulfuron + rimsulfuron em diferentes etapas do crescimento de sorgo granífero foi mais prejudicial em plantas com 3 a 5 folhas, corroborando com os resultados encontrados neste trabalho.

Não houve diferenças significativas referente a altura das plantas para estádios fenológicos de aplicação, entretanto, diferenças foram detectadas em função da dose de halosulfuron com redução de 12,5% quando da aplicação de 450 g ha⁻¹ (Figura 2). Todavia, plantas em fase inicial de crescimento são mais suscetíveis a herbicidas pelo fato de absorverem estes mais rapidamente (Coetzer et al., 2002). Maior absorção do herbicida no início da fase crescimento pode resultar em concentrações elevadas do halosulfuron no interior das células, reduzindo o crescimento das plantas.

Observa-se na figura 3 um decréscimo da biomassa de aproximadamente 50% quando da aplicação de 450 g ha⁻¹ do halosulfuron. Abit et al (2011) não observou decréscimo na biomassa de plantas e grãos quando utilizado o herbicida halosulfuron em dose semelhante, diferindo dos resultados observados neste estudo.

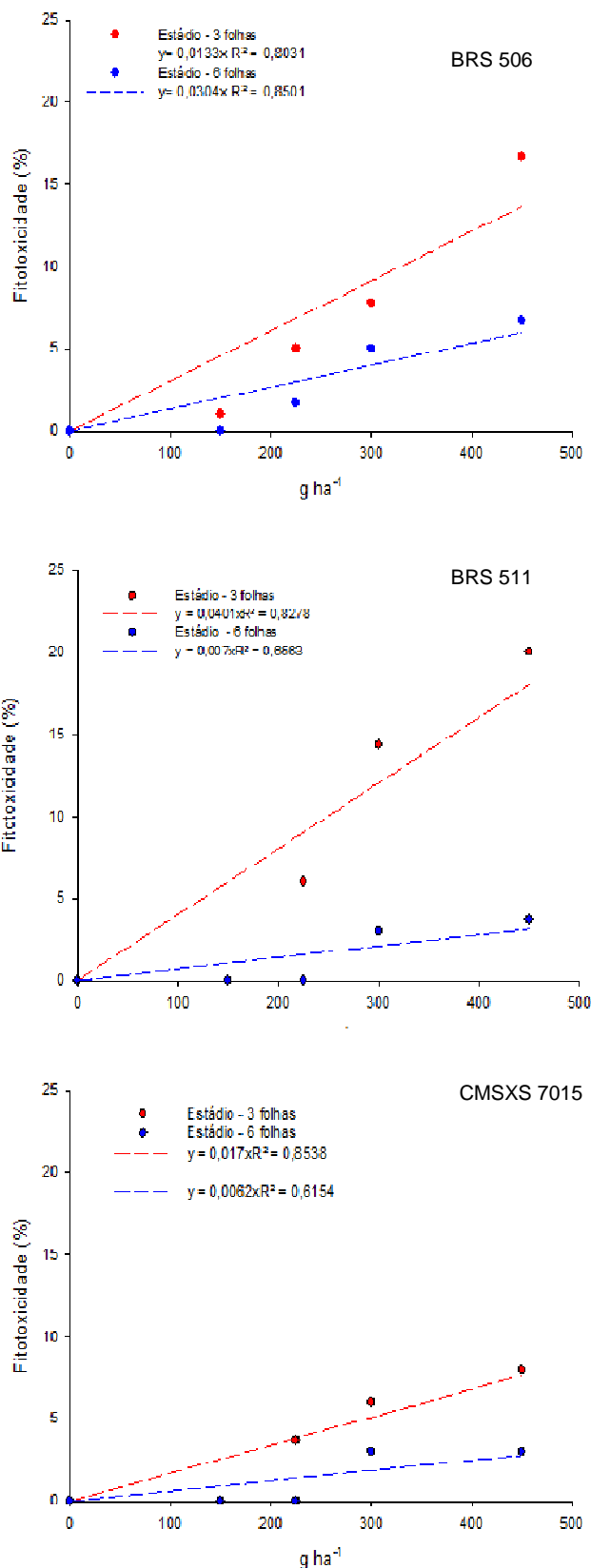


Figura 1. Fitotoxicidade aos 5 dias após a aplicação, do halosulfuron-methyl em cultivares de sorgo quando aplicado em diferentes estádios fenológicos de crescimento da cultura.

REFERÊNCIAS

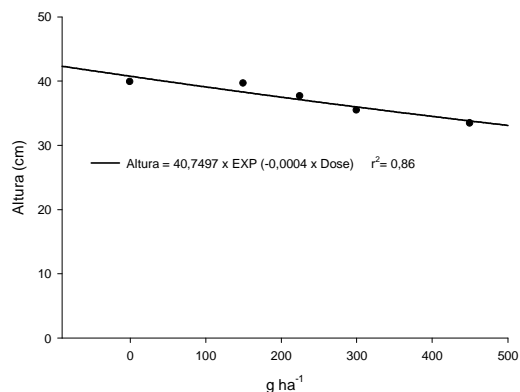


Figura 2. Altura de plantas de sorgo em função da aplicação de diferentes doses de halosulfuron-methyl.

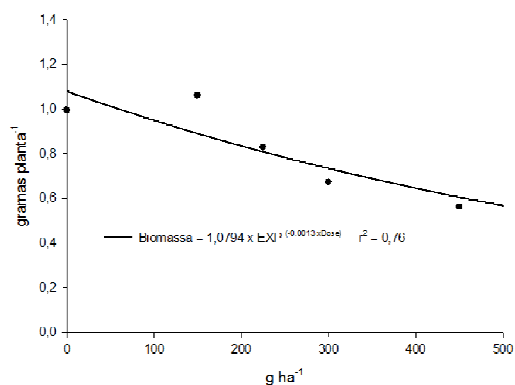


Figura 3. Biomassa seca acumulada de plantas de sorgo em função da aplicação de diferentes doses de halosulfuron-methyl.

CONCLUSÕES

O herbicida halosulfuron-methyl apresenta níveis de fitotoxicidade inferiores a 8% podendo ser considerado como seletivo para os cultivares BRS 506, BRS 511 e CMSXS 7015 quando aplicado até o estágio de 6 folhas na dose de 150g ha⁻¹.

Estudos mais detalhados do efeito de halosulfuron-methyl na cultura do sorgo sacarino e biomassa devem ser realizados visando à avaliação da produtividade destes em nível de campo.

AGRADECIMENTOS

À Embrapa Milho e Sorgo, pela oportunidade de estágio e realização da pesquisa.

ABIT, M. J. M.; AL-KHATIB, K.; OLSON, B. L.; STAHLMAN, W. P.; GEIER, P. W.; THOMPSON, C. R.; CURRIE, R. S.; SCHLEGEL, A. J.; HOLMAN, J. D.; HUDSON, K. A.; SHOUP, D. E.; MOEHNIG, M. J. Efficacy of post emergence herbicides tank mixes in aryloxyphenoxypropionate-resistant grain sorghum. **Crop Protection**, Surrey, v. 30, n. 12, p. 1623-1628, 2011.

COETZER, E., AL-KHATIB, K.; PETERSON, D. E.. Glufosinate efficacy on Amaranthus species In glufosinate-resistant soybean (Glycine max). **Weed Technology**, Champaign, v. 16, p. 326-331, 2002.

HENNIGH, D.; SHANE; AL-KHATIB, KASSIM; TUINSTRA, MITCHELL R. Response of acetolactate synthase-resistant grain sorghum to nicosulfuron plus rimsulfuron. **Weed Technology**, Champaign, v. 24, p. 411-415, 2010.

LÓPEZ-OVEJERO, R. F.; CHRISTOFFOLETI, P. J.; NICOLAI, M.; BARELA, J. F. Manejo de plantas daninhas na cultura do milho. In: FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. (Ed.). **Milho: estratégias de manejo para alta produtividade**. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2003. p. 47-79. 2003.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de herbicidas**. 5. ed. Londrina: IAPAR, 2005. 592 p

WHITFIELD, M. B.; CHINN, M. S.; VEAL, M. W. Processing of materials derived from sweet sorghum from biobased products. **Industrial Crops and Products**, v. 37, p. 362-375, 2012.



XXX CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO

"Eficiência nas cadeias produtivas e o abastecimento global"