



O herbicida glyphosate reduz a massa fresca de *Pennisetum glaucum*⁽¹⁾.

Adriano Marmo Viegas Carneiro⁽²⁾; João Paulo Vilela de Castro⁽³⁾; Karoliny Zarreta Santos Freire⁽⁴⁾; Miguel Tiago da Silva Junior⁽⁴⁾; Carolina Wisintainer⁽⁵⁾; Virginia Damin⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do CNPQ

⁽²⁾ Graduado em Agronomia; Universidade Federal de Goiás; Goiânia, Goiás; marmoviegas@gmail.com; ⁽³⁾ Graduado em Agronomia; Centro Universitário de Mineiros; ⁽⁴⁾ Graduandos em Agronomia; Universidade Federal de Goiás; ⁽⁵⁾ Doutoranda em Agronomia; Universidade Federal de Goiás; ⁽⁶⁾ Professora; Universidade Federal de Goiás.

RESUMO: O herbicida Glyphosate é o principal herbicida utilizado na dessecação de culturas de cobertura no sistema de plantio direto e seu uso pode acelerar a taxa de decomposição da palhada. Objetivou-se com este estudo avaliar a interferência do herbicida Glyphosate na quantidade de palhada proveniente da cultura de cobertura. Foi utilizado o delineamento de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas no tempo, com cinco repetições. Os tratamentos alocados nas parcelas principais foram 1) Testemunha – milho cultivado sem aplicação de herbicida e 2) Glyphosate – milho dessecado com Glyphosate. As coletas de palhada, realizadas aos 0, 15, 30 e 90 dias após a aplicação do herbicida (DAA), foram consideradas como sub-parcelas. A aplicação do herbicida foi realizada quando se constatou o estágio fenológico de pré-antese (menos de 5% de emissão de panículas). Nas datas pré-determinadas foram determinadas a massa seca e fresca de palhada. O tratamento com herbicida, comparado a testemunha, diminui a massa fresca de palhada, porém não altera a massa seca.

Termos de indexação: decomposição, palhada, plantio direto.

INTRODUÇÃO

O sistema de semeadura direta (SPD) vem sendo amplamente utilizado na agricultura brasileira. Nesse sistema, utiliza-se uma cultura de cobertura para formar uma camada de palha sobre o solo. A permanência da palha na superfície do solo é importante para manutenção e proteção do sistema solo-planta, ela beneficia a manutenção da umidade e favorece a biota do solo e a ciclagem de nutrientes (Brançalião & Moraes, 2008; Calvo et al., 2010). Desse modo, ter por mais tempo essa cobertura vegetal é vantajoso.

No Cerrado, o milho é uma das principais espécies utilizadas como cultura de cobertura, devido à elevada resistência ao déficit hídrico, alto acúmulo de massa e macronutrientes e baixo custo de sementes (Braz et al., 2004). Em adição, o milho possui relação C:N elevada, o que favorece

a decomposição lenta de seus resíduos, garantindo melhor cobertura do solo (Lara Cabezas et al., 2004).

O manejo da cultura de cobertura com herbicidas é um fator que não tem sido considerado, mas que pode modificar as taxas de decomposição de resíduos vegetais (Damin et al, 2012). Com isso, objetivou-se com este estudo avaliar o efeito do herbicida glyphosate no sistema de plantio direto sobre a decomposição da cobertura de vegetal.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na área experimental da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, no município de Goiânia – GO (16°41' latitude sul, 49° 17' longitude oeste), 730 m de altitude, que apresenta clima AW, segundo a classificação de Köppen, caracterizado por duas estações bem definidas durante o ano, verão chuvoso e inverno seco. O solo da área experimental foi classificado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico (Embrapa, 2013). Antes da instalação do experimento, foram coletadas amostras de solo (0-20 cm), e obtiveram-se os seguintes resultados: pH em CaCl₂, 6,15; P (Mehlich), 2,4 mg dm⁻³, cátions trocáveis em cmol_c dm⁻³: Ca, 2,75; Mg, 1,5; K, 0,17 e Al, 0,0; matéria orgânica, 23,5 g dm⁻³ e textura em g Kg⁻¹: argila, 335,0; silte, 85,0 e areia 580,0. O período de execução foi de outubro de 2014 a março de 2015. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas no tempo, com cinco repetições. Os tratamentos alocados nas parcelas principais foram 1) Testemunha – milho cultivado sem aplicação de herbicida e 2) Glyphosate – milho dessecado com Glyphosate. As coletas de palhada, realizadas aos 0, 15, 30 e 45 Dias após a Aplicação do herbicida (DAA), foram consideradas como sub-parcelas. Cada parcela apresentou 32m² de área, com dimensões de 8 metros de comprimento e 4 metros de largura. Para a correção da fertilidade do solo foram aplicados e incorporados em todas as parcelas 200 kg ha⁻¹ de fósforo, na



forma de super simples, 70 kg ha⁻¹ e potássio, na forma de cloreto de potássio e 40 kg ha⁻¹ de nitrogênio, na forma de sulfato de amônio; segundo recomendação de Souza & Lobato (2004). Quando detectou-se estágio fenológico de pré-antese, realizou-se a aplicação do herbicida e o desbaste da Testemunha com rolo-faca. A formulação comercial utilizada foi Roundup Transorb ® 4 L ha⁻¹ (480 g L⁻¹ de equivalente ácido - e.a.). Para a coleta da amostra de palhada, foi utilizada a metodologia do quadrado (0,4m x 0,4m). A massa fresca retirada foi pesada e sub-amostrada para determinação da massa seca em estufa de circulação forçada, a 65°C, por 48 horas. e posteriormente pesada. Utilizou-se estufa de circulação forçada à 60° C para a secagem das amostras e determinação da massa seca.

Análise estatística

Os resultados foram submetidos à análise de variância, sendo os fatores qualitativos comparados pelo teste t de Student ($\alpha=0,05$) e os fatores quantitativos por análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento com herbicida Glyphosate reduziu a massa fresca da palhada até os 30 dias. Após este período, houve aumento da massa fresca, devido a grande infestação de plantas daninhas, decorrente da inativação do herbicida glyphosate no solo (Prata et al., 2000), comparativamente a testemunha. A massa fresca ao longo do tempo apresentou redução, segundo modelo quadrático apresentado na Figura 1.

A massa seca de palhada não foi afetada pela aplicação do herbicida. Estes resultados diferem dos obtidos por Damin et al.(2012), que observaram redução da palhada devido a aplicação de Glyphosate. Este fato pode ser atribuído a rápida decomposição da palhada no campo em relação a condição de vaso.

Houve redução da massa seca ao longo do tempo, sendo esta redução mais acentuada na última avaliação (90 DAA). A redução de massa pode ser justificada pelo processo de mineralização da palhada. A redução mais acentuada aos 90 DAA justifica-se pelo maior período de tempo entre as coletas, que foi de 15 dias na segunda e terceira e de 60 dias nesta última avaliação. A redução de massa seca após a morte da cultura de cobertura é bem documentada na literatura por Torres et al.(2005)

CONCLUSÕES

O herbicida Glyphosate reduz a massa fresca da palhada se comparado a testemunha.

O herbicida Glyphosate não reduz a massa seca da palhada.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão de bolsas de estudo e de auxílio financeiro para a execução da pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRANCALIAO, S.R.; MORAES, M.H. Alterações de alguns atributos físicos e das frações húmicas de um Nitossolo Vermelho na sucessão milheto-soja em sistema plantio direto. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 32: 393-404, 2008.

BRAZ, A.J.B.P.; SILVEIRA, P.M. da; KLIEMANN, H.J.; ZIMMERMANN, F.J.P. Acumulação de nutrientes em folhas de milheto e dos capins braquiária e mombaça. Pesquisa Agropecuária Tropical, 34: 83-87, 2004.

DAMIN, V.; TRIVELIN, P. C. O.; BARBOSA, T. G. Mineralização do nitrogênio da palhada de milheto dessecado com herbicidas. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 33: 925-934, 2009

DAMIN, V. et al. Mineralization and corn recovery of 15N nitrogen from black oats residues treated with herbicides. Journal of Plant Nutrition, 35: 1830-1842, 2012.

LARA CABEZAS, W.A.R.; ALVES, B.J.R.; URQUIAGA, S. & SANTANA, D.G. Influência da cultura antecessora e da adubação nitrogenada na produtividade de milho em sistema plantio direto e solo preparado. Ci. Rural, 34: 1005-1013, 2004.

PRATA, F. et al. Degradação e sorção de ametrina em dois solos tratados com vinhaça. Revista Agropecuária Brasileira, 36: 975-981, 2001

TORRES, J.L.R. et al. Decomposição e liberação de nitrogênio de resíduos culturais de plantas de cobertura em um solo de cerrado. Rev. Bras. Ciênc. Solo vol.29 no.4 Viçosa, 2005.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. Guia de herbicidas. 5 ed. Londrina: autores, 2005. 591p.

BONAMIGO, L.A. A Cultura do milheto no Brasil: implantação e desenvolvimento no cerrado. In: WORKSHOP INTERNACIONAL DE MILHETO, 1999, Brasília, Anais. Planaltina: Embrapa Cerrados, 1999. p.31-65.

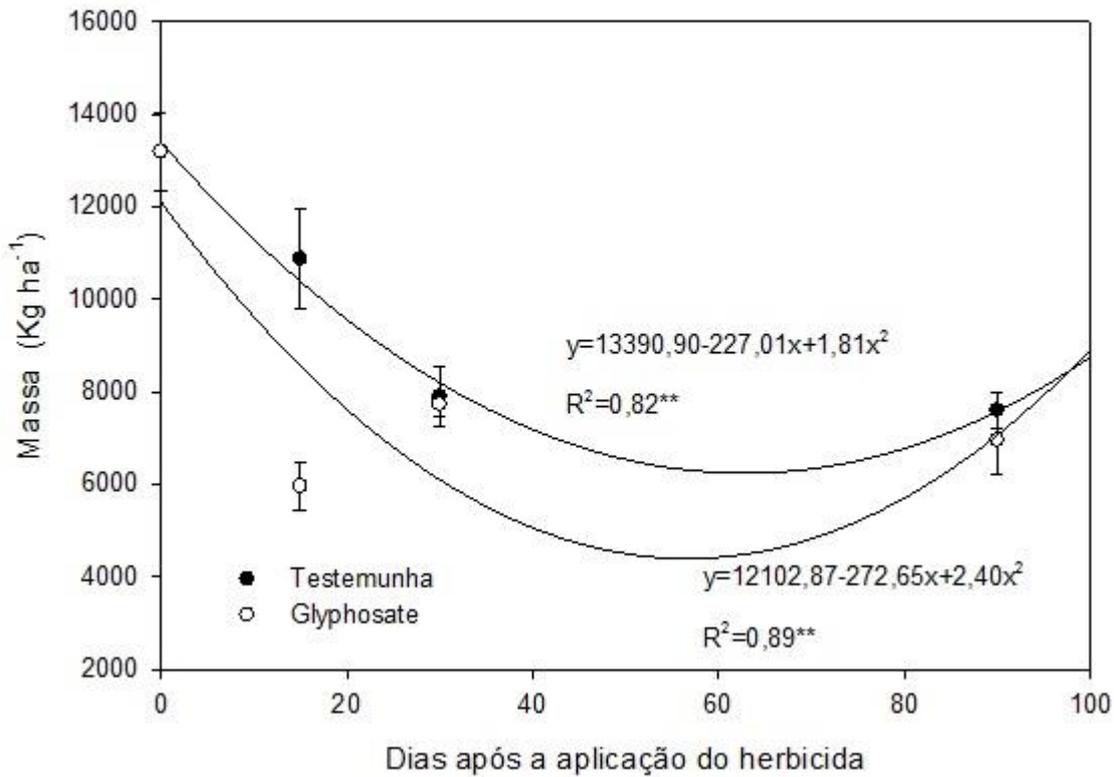


Figura 1 - Massa fresca de *Pennicetum glaucum* após aplicação de herbicida. Goiânia, 2015

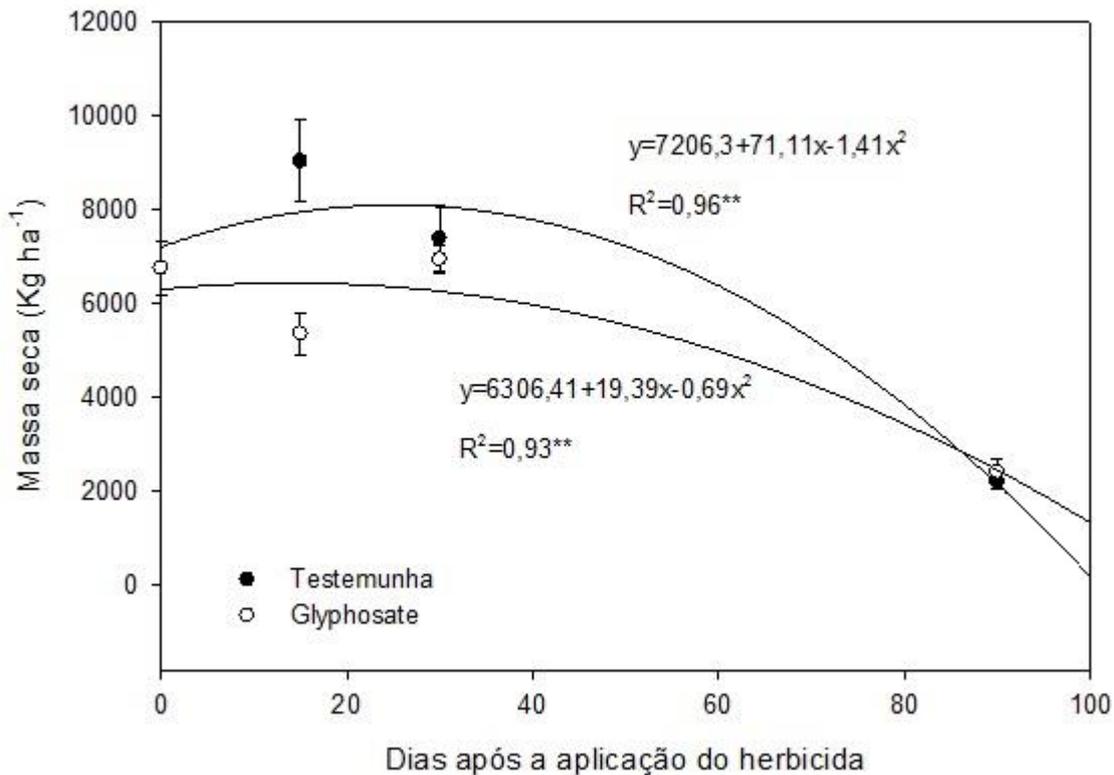


Figura 2 – massa seca de *Pennicetum glaucum* após aplicação de herbicida. Goiânia, 2015

**XXXV Congresso
Brasileiro de
Ciência do Solo**

CENTRO DE CONVENÇÕES - NATAL / RN



**O SOLO E SUAS
MÚLTIPLAS FUNÇÕES**
02 a 07 DE AGOSTO DE 2015