

MASSA SECA DO CAPIM-SUDÃO ADUBADO COM POTÁSSIO EM SOLO DE CERRADO

JOÃO ANGELO S. NUNES ¹, EDNA M. BONFIM-SILVA ², JULIO C. F. MOREIRA ³, TONNY J. A. SILVA ⁴

¹ Engenheiro Agrícola e Ambiental, Pós-Graduando em Engenharia Agrícola, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Rondonópolis – MT, (66) 3410-4000, joaoangelo_jaciara@hotmail.com.

² Professora Doutora, Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT.

³ Engenheiro Agrícola e Ambiental, Pós-Graduando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis – MT

⁴ Professor Doutor, Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT.

Apresentado no
XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014
27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil

RESUMO: O capim-sudão (*Sorghum sudanense*) é utilizado em pastejo, produção de feno ou silagem e também tem elevado valor nutritivo. Manejar corretamente o solo com a prática de adubação e conhecer as necessidades nutricionais das plantas forrageiras são fatores primordiais na produção e na qualidade das pastagens. Objetivou-se com este estudo avaliar a produção de capim-sudão em função das doses de potássio em Latossolo de Cerrado. O experimento foi conduzido em casa de vegetação sob delineamento inteiramente casualizado, com seis doses de potássio (0, 60, 120, 180, 240, 300 mg dm⁻³ de K₂O) e cinco repetições. O experimento foi coletado aos 35 dias após semeadura e as variáveis analisadas foram: massa seca de folhas e de colmos. As variáveis foram submetidas à análise de variância e quando significativa a teste de regressão até 5% de probabilidade. A máxima produção de capim-sudão dentro do intervalo experimental para massa seca de folhas e massa seca de colmo foram nas doses de 256,65 e 300 mg dm⁻³ de K₂O, respectivamente. A adubação potássica incrementa a produção de massa seca de capim-sudão em solo de Cerrado.

PALAVRAS-CHAVE: fertilidade do solo, manejo da adubação, *Sorghum sudanense*

MASS OF DRY GRASS SUDAN FERTILIZED WITH POTASSIUM IN CERRADO SOIL

ABSTRACT: The sudan grass (*Sorghum sudanense*) is used for grazing, hay or silage production and also has high nutritional value. Rightly dividing the soil with fertilization practice and meet the nutritional needs of forage plants are major factors in the production and quality of pastures. The objective of this study was to evaluate the production of sudan grass as a function of potassium levels in Cerrado Oxisol. The experiment was conducted in a greenhouse in a randomized experimental design with six doses of potassium (0, 60, 120, 180, 240, 300 mg dm⁻³ K₂O) and five replications. The experiment was collected 35 days after sowing and the variables analyzed were: dry mass of leaves and stems. The variables were subjected to analysis of variance and when significant the regression test up to 5% probability. The maximum yield of sudan grass within the experimental range for dry weight of leaves and stem dry weight were at doses of 300 and 256.65 mg dm⁻³ of K₂O, respectively. Potassium fertilization increases the dry matter production of sudangrass Cerrado soil.

KEYWORDS: fertilization management, soil fertility, *Sorghum sudanense*

INTRODUÇÃO: Atualmente, nosso país apresenta o maior rebanho comercial do mundo, com 173,2 milhões de cabeças de bovinos (ANUALPEC, 2009), é o maior exportador de carne bovina e um dos maiores produtores de leite (FAO, 2013). Neste cenário, o agronegócio foi responsável por 28,80% do produto interno bruto (PIB) nacional no ano de 2011 (CEPEA, 2013). O Capim-Sudão é uma planta de

ciclo anual, de colmos eretos, estriados, de 2-3 m de altura e 3-9 mm de diâmetro, as folhas são longas e largas (ARAÚJO, 1972). O capim-sudão tem alta capacidade de se recuperar após corte ou pastejo, sendo melhor do que a maioria das gramíneas anuais, proporcionando altos rendimentos de forragem e boa qualidade forrageira. Além de pastejo por bovinos e ovinos, pode ser colhido verde para forragear animais confinados, podendo ser utilizado também, na produção de silagem (MATTOS, 2003). Por estas razões o capim Sudão é considerado superior na produção de biomassa em relação à maioria das gramíneas anuais (SILVA et al., 2014; BIBI et al., 2010). O suprimento de nutrientes constitui-se em importante fator na nutrição de forragem, tendo em vista que a disponibilidade de nutrientes exerce grande influência na nutrição da planta, que por sua vez reflete na produção e na qualidade da forragem (BONFIM-SILVA & MONTEIRO, 2006). Manejar corretamente o solo com a prática de adubação e conhecer as exigências nutricionais das plantas forrageiras são fatores primordiais para o manejo, porque interferem na produção e na qualidade das pastagens. O potássio é de grande relevância em funções fisiológicas e metabólicas, tem apresentado concentração similar à do nitrogênio em tecidos vegetais e tem sido limitante em sistemas de utilização intensiva da pastagem (CONSOLMAGNO NETO et al., 2007). Diante do exposto, objetivou-se com este estudo avaliar a produção de capim-sudão em função das doses de potássio em Latossolo de Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal de Mato Grosso, campus universitário de Rondonópolis, no período de novembro de 2013 a janeiro de 2014. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com seis tratamentos (0, 60, 120, 180, 240 e 300 mg P₂O₅ dm⁻³) e cinco repetições. O solo utilizado foi classificado como Latossolo Vermelho (EMBRAPA, 2006), proveniente de uma área de cerrado, cujas características químicas e granulométricas estão apresentadas na Tabela 1. Posteriormente o solo foi passado em peneira de 4 mm e acondicionado em vasos com capacidade 6 dm³. A correção da acidez foi realizada com base na análise de solo e a saturação por bases ajustada para 60% com calcário dolomítico (PRNT 80,2%), onde o solo ficou incubado por um período de 30 dias antes da semeadura da cultura.

TABELA 1. Características químicas e granulométricas de um Latossolo Vermelho de Cerrado na camada de 0-20 cm.

pH	P	K	Ca	Mg	AL	H	SB	CTC	V	MO	Areia	Silte	Argila
CaCl ₂	mg dm ⁻³					cmol _c dm ⁻³			%	g dm ⁻³		g kg ⁻¹	
4,1	2,4	28	0,3	0,2	1,1	4,2	0,6	5,9	9,8	22,7	549	84	367

A adubação com Fósforo e Potássio foram incorporadas ao solo no dia da semeadura, com 200 mg dm³ de P₂O₅, na forma de superfosfato simples. A adubação potássica correspondeu aos tratamentos de 0, 60, 120, 180, 240 e 300 mg dm⁻³ de K₂O. O nitrogênio foi aplicado em duas parcelas a cada período de crescimento, com 100 mg dm⁻³ em cada aplicação, distribuídos em intervalos de 10 dias, utilizando-se como fonte a uréia. Foram semeadas 10 sementes da variedade BRS Estribo por vaso, realizando-se o desbaste quando as plantas apresentavam 10 cm, permanecendo 3 plantas vaso⁻¹. O experimento foi conduzido por 35 dias. As avaliações foram realizadas no dia do corte, onde as plantas foram cortadas a 5 cm acima do solo, acondicionadas em sacos de papel e levadas à estufa de circulação de ar forçado à 65°C até obtenção de massa constante, para determinação da massa seca de folhas e de colmos do capim-sudão. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste de F até 5% de probabilidade com o emprego de estudo de regressão por meio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A massa seca de folhas ajustou-se ao modelo quadrático de regressão, onde obteve sua máxima produção com 256,6 mg dm⁻³ de K₂O, atingindo uma massa seca de 12,5 g vaso⁻¹, representando um incremento de 32% em relação ao tratamento controle (Figura 1). DUARTE et al. (2012) ao estudarem a cultura do milho com diferentes fontes de K₂O (KCl e mineral biotita) em um Neossolo Quartzarênico, observaram que para produção de matéria seca da parte aérea se ajustou a modelo quadrático independente da fonte utilizada, onde a dose de K₂O que proporcionou maior produção de matéria seca foi de 424 kg ha⁻¹ de K₂O. Em um trabalho realizado por SOBRAL et al. (2006), no qual avaliaram o incremento de matéria seca em virtude da liberação

de potássio de diferentes rochas (flogopitito, ultramáfica e brecha) para a cultura da soja e do milho, percebeu que não houve efeito das rochas na matéria seca da parte aérea.

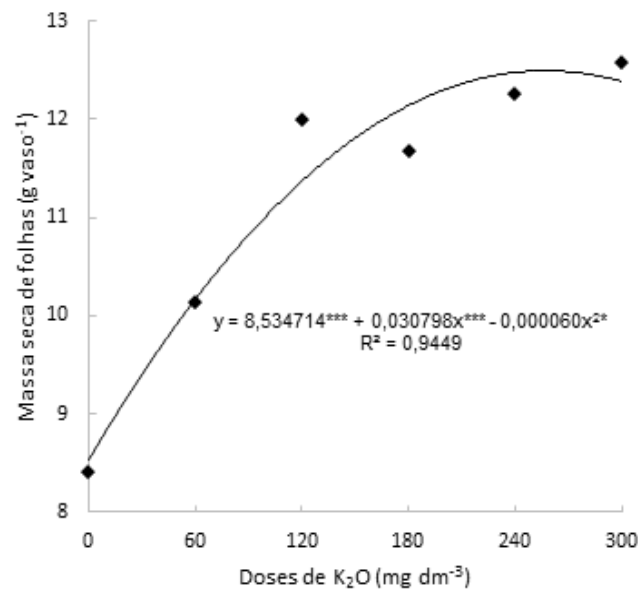


FIGURA 1. Massa seca de folhas de capim-sudão em função da adubação potássica.

A produção de massa seca de colmos se ajustou a modelo linear de regressão linear, desta forma dentro do intervalo experimental a dose que proporcionou a maior massa seca de colmos foi a dose de K₂O de 300 mg dm⁻³. Tendo uma produção de massa seca de colmo de 20,96 g vaso⁻¹. Pode-se observar que para cada mg de K₂O aplicado houve um aumento de produção de cerca 0,03 g de massa seca de colmo (Figura 2). RESENDE et al. (2006) trabalhando com a cultura do milho em um Latossolo Vermelho-Amarelo utilizando rochas moídas como fonte de potássio (Cloreto de Potássio (KCl) e as rochas brecha alcalina, biotita xisto e ultramáfica alcalina) verificaram que o KCl proporcionou maior produção de massa seca da parte aérea em função das doses de K utilizada (50, 100 e 150 mg dm⁻³), mesmo não diferindo estatisticamente dos demais tratamentos. Verificaram também que para a cultura do milho nas condições analisadas a dose de K que proporcionou maior produção de matéria seca da parte aérea foi a de 150 mg dm⁻³.

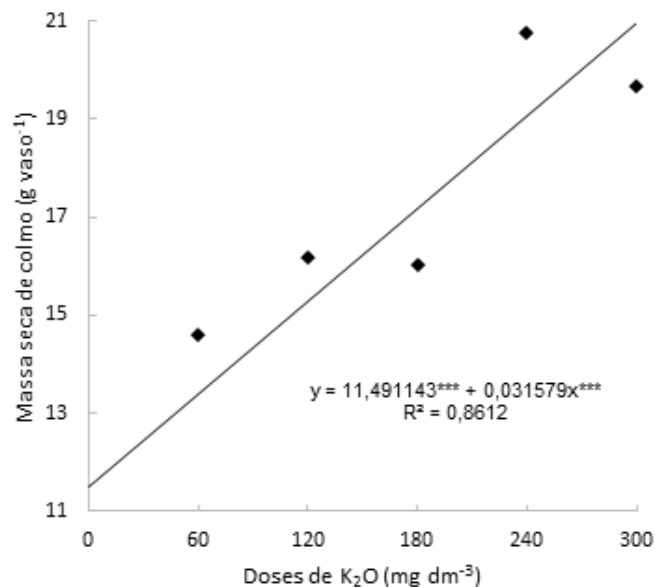


FIGURA 2. Massa seca de colmos de capim-sudão em função da adubação potássica.

CONCLUSÕES: A adubação potássica influencia positivamente nas massas secas de folhas e de colmos do capim Sudão em Latossolo Vermelho de Cerrado.

REFERÊNCIAS

- ANUALPEC. Anuário da Pecuária Brasileira. **Agra FNP Pesquisas**, São Paulo, 2009, 360p.
- ARAÚJO, A.A. Forragens de verão e outono. In: **Forrageiras para ceifa, capineiras, pastagens, fenação e ensilagem**. 2.ed. Porto Alegre: Sulina. 1972. Cap.6, p.79-136.
- BIBI, A.; SADAQAT, A.; AKRAM, H. M.; KHAN, T. M.; USMAN, B. F. Physiological and agronomic responses of sudan grass to water stress. **Journal of Agricultural Research**, v.48, p.369-379, 2010.
- BONFIM-SILVA, E.M.; MONTEIRO, F.A. Nitrogênio e enxofre em características produtivas do capim-braquiária proveniente de área de pastagem em degradação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 4, p. 1289-1297, 2006.
- CEPEA. **PIB do Agronegócio 1994 a 2011**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 04 de Janeiro de 2014.
- DUARTE, I. N.; SOUSA, R. T. X.; KORNDORFER, G. H.; FONTOURA, R. P.; SOARES, R. A. B. Biotita: Fonte de potássio para agricultura. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 28, Supplement 1, p. 98-103, 2012.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária –Centro Nacional de Pesquisa de solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2006. 306p.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/>>. Acesso em: 04 de Janeiro de 2014.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência Agrotecnologia**, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.
- MATTOS, J. L. S. Gramíneas Forrageiras Anuais Alternativas para a Região do Brasil Central. **Revista do Programa de Ciências Agro-Ambientais**. Alta Floresta, v.2, n.1, p.52-70, 2003.
- SILVA, J. A. G.; ARENHARDT, E. G.; GEWEHR, E. Variabilidade genética na busca de eficiência à produção de sementes e biomassa de capim Sudão. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.18, n.1, p.19-24, 2014.
- SOBRAL, L. F.; JUNIOR, R. C. F.; VIANA, D. R.; MARTINS, E. S. Liberação de K pelo flogopitito, ultramáfica e brecha em um Latossolo amarelo dos tabuleiros costeiros. **Espaço & Geografia**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 117-133, 2006.