

Diferentes tipos de adubações de cobertura na cultura da *Brachiaria brizantha* CV MG-5

Thiago RossoHirt¹ CornelioPrimieri²

Resumo: Com o passar do tempo ocorreu um aumento da população mundial, em consequência disso houve uma maior demanda por produtos alimentícios. No entanto a área destinada à produção animal não aumentou proporcionalmente em tamanho, assim para garantir uma produção que condiz com os mercados atuais estão sendo estudadas novas técnicas para aumentar a produção sem aumentar a área. O objetivo do seguinte trabalho foi verificar qual a melhor adubação de cobertura para a cultura da *Brachiaria brizantha* MG-5 em solos arenosos. O experimento foi conduzido em condições de campo em propriedade rural particular localizada no município de Iguatemi/MS durante o ano agrícola de 2017. O estudo foi desenvolvido com um experimento com dimensões 30 por 20 metros sendo cada parcela composta de seis por cinco metros. Os tratamentos foram divididos em T1- Testemunha; T2- UréiaProtegida; T3- NPK10-15-15 em cobertura; T4- Sulfato de Amônio e T5 – Ureia comum + Sulfato de Amônio. Todos em uma concentração de 300 kg ha⁻¹, será analisado a altura da planta, massa de pasto inicial e massa de matéria seca. Os resultados conseguidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas com o teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa Assistat. A adubação em cobertura de Sulfato de Amônia + Ureia Protegida foi a que apresentou o melhor resultado em todas as variáveis analisadas, seguida pelo tratamento com a Ureia Protegida.

Palavras-chave: Massa Fresca, Massa Seca, Fertilizantes.

Different types of cover fertilization in the culture of *Brachiaria brizantha* CV MG-5

Abstract: With the passage of time there was an increase in the world population, as a result of which there was a greater demand for food products. However the area destined to the breeding did not increase proportionally in size, thus to guarantee a production that agrees with the current markets are being studied new techniques to increase the production without increasing the area. The objective of the following work was to verify the best cover fertilization for *Brachiaria brizantha* MG-5 in sandy soils. The experiment was conducted under field conditions in private rural property located in the municipality of Iguatemi/MS during the agricultural year of 2017. The study was developed with an experiment with dimensions 30 by 20 meters and each plot composed of six by five meters. The treatments were divided in T1- Witness; T2-Urea Protected; T3 - NPK10-15-15 in coverage; T4 - Ammonium Sulfate and T5 - Common Urea + Ammonium Sulphate. All at a concentration of 300 kg ha⁻¹, the plant height, initial pasture mass and dry matter mass will be analyzed. The obtained results were submitted to analysis of variance and the means compared with the test of Tukey to 5% of probability, using the program Assistat. The fertilization in coverage of Ammonia + Protected Urea Sulphate was the one that presented the best result in all variables analyzed, followed by the treatment with Protected Urea.

¹Graduando o curso de Agronomia no Centro Universitário FAG- PR.thiahohirt@gmail.com

²Engenheiro Agrônomo. Mestre em Energia na Agricultura (UNIOESTE). Professor do Centro Universitário Assis Gurgacz. primieri@fag.edu.br

Key words: Fresh Pasta, Dry Pasta, Fertilizers.

Introdução

O desgaste das pastagens com o passar do tempo, esta muito ligada com a escassez de alguns nutrientes que são essenciais às plantas, causando baixa produtividade no pasto e uma menor lotação de animais diminuindo também o lucro dos produtores. A fertilização das pastagens é uma maneira barata e eficaz de recuperar pastagens degradadas, pois fornecem a planta os nutrientes necessários para que se estabeleça vigorosamente, evitando custos desnecessários com a reformação de pastagens.

Segundo Peron, Evangelista (2003), o desgaste das áreas agrícolas voltadas à produção bovina são resultantes de modo negativo no período de abate dos animais, afetando o desenvolvimento sustentável da ação agrícola reduzindo o preço da terra, a degradação constante de fato prejudicava os recursos naturais.

Para Costa, Oliveira e Faquim (2006), dentre as Brachiarias brizantha, a cultivar MG5 é o que expõe a maior necessidade de N, sendo a carência desse nutriente razão limitante para o crescimento da forrageira, para obter a melhor dose de adubo nitrogenado além de determinar as diferentes cultivares, se faz presente o entendimento do solo, clima, altitude.

Já para Freire *et al.* (2012), a adubação com o nitrogênio mostra-se como a que mais se destaca em resposta a marcadores como o índice de matéria seca, embora para haver o auge na produção da forrageira, o P e o K necessitam estar em doses corretas no solo, tanto quanto os micronutrientes.

Os solos brasileiros têm muita deficiência de fósforo (P), por isso se faz necessário à inclusão desse elemento na adubação de cobertura, para que os níveis de produção das nossas pastagens continuem satisfatórios (SOARES *et al.*,2001).

Segundo Mello *et al.* (2008), o aumento da adubação com nitrogênio resultou na maneira que transcorresse um aumento na produtividade do capim, tanto nos meses chuvosos como nos meses onde ocorre à seca.

Quando se aumenta o intervalo de corte na forrageira MG-5 aumentam também a produção de matéria seca (MS) os teores de fibra detergente neutro (FDN) e fibra detergente ácido (FDA), entretanto os teores de proteína bruta (PB) e as concentrações de fósforo, cobre e ferro diminuem (COSTA; OLIVEIRA; FAQUIN,2006).

Segundo Zanine *et al.* (2007), a adubação nitrogenada fez com que goze uma melhora nas qualidades nutritivas do pasto, pois diminui a fração de fibra e aumenta a quantidade de proteína bruta.

O grave defeito da uréia quando se aplicada em cobertura, é a fácil volatilização do nitrogênio, causadas por más condições de aplicação e circunstâncias ambientais adversas por isso a inclusão de polímeros cobrindo grânulos de uréia vem sendo muito interessante para abaixar essas perdas (CIVARDI *et al.*, 2011).

Segundo Silva *et al.* (2013) o sulfato de amônio no momento em que depositado em grandes concentrações ocorre maior produção de matéria seca comparado a ureia, porque nela ocorre de forma acentuada a volatilização do nitrogênio.

O objetivo do trabalho foi avaliar a resposta a diferentes formas de fertilizante em cobertura da forrageira *Braquiária brizantha* CV. MG-5.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no ano agrícola de 2017, e utilizou-se de uma área no município de Iguatemi (23°04'38.16''S 54°26'58.49''O, 294 m. alt.) no estado do Mato Grosso Do Sul, localizada na rodovia MS 180 km 28.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos através da análise de solo feita após a coleta do solo na área do experimento.

Tabela 1 - Análise química do solo da área utilizada para o experimento.

Camada	pH	P	K	Ca	Mg	H+AL	AL	CTC	V	MO	Argila
Cm	(CaCl ₂)	Mg dm ⁻³	-----	-----	cmol _c	dm ⁻³	-----	-----	%	gkg ⁻¹	g kg ⁻¹
0-20	5.40	1.32	0.36	3.14	1.37	2.74	0,00	7.61	63.99	23.01	11

Fonte: O autor (2017).

Foi medido e cercado um terreno em formato de retângulo de 30m x 20 m, totalizando 600 m², e foram feitas divisões de 5 x 6 m para cada uma das 20 parcelas (30m² cada parcela).

O delineamento experimental utilizado foi o delineamento em blocos casualizados (DBC). Na área experimental foi utilizado a cultivar *Brachiaria brizantha* CV. MG-5 Vitória, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram assim distribuídos: T1 - Testemunha; T2 - Uréia Protegida (135 kg N ha⁻¹); T3 - NPK10-15-15 em cobertura; T4 - Sulfato de Amônio (63 Kg N ha⁻¹) e T5 – Ureia comum + Sulfato de Amônio (100Kg N há⁻¹).

A pastagem já se encontrava estabelecido há três anos, com um grau de degradação moderado devido a exploração demasiada do rebanho e a falta de restituição de nutrientes no solo. O pasto foi cortado com uma roçadeira acoplada ao um trator a 10cm de altura para uma

uniformidade dos resultados. Todos os tratamentos foram aplicados no dia que foi feito o corte da forrageira, todos em uma dosagem de 300 (kg ha⁻¹).

A conjectura foi realizada aos 60 dias após a aplicação, e os parâmetros utilizados foram a altura de planta (cm), massa fresca (Ton ha⁻¹) e a massa seca (Ton ha⁻¹).

Para a aferição da altura total das plantas foi utilizado uma régua de 120 cm e levada a campo então foi medido o ápice das plantas.

Para calculo da massa fresca foi confeccionado um quadrado de madeira de 1 metro quadrado, foi colocado em cima do local que seria pego a amostra e com uma tesoura de corte foi cortado em uma altura de 10 cm, a pastagem retirada a campo foi colocada em saco plástico e fechado e identificado, posteriormente foi levado ao escritório da fazenda e pesado com uma balança chegando ao resultado de massa fresca por metro quadrado e multiplicando por 10.000 pra chegar em (kg ha⁻¹) e dividido por 1000 para chegar a medida (Ton ha⁻¹).

Logo após foi separado uma amostra representativa de 500g de forragem e colocado em uma estufa de ventilação artificial de ar, com temperaturas entre 58° e 65°C, por 72 horas, para medição da massa seca. A produtividade de matéria seca por hectare foi definida pela multiplicação da (Ton ha⁻¹) de matéria fresca pela concentração de matéria seca adquirido após a manipulação das amostras.

Resultado e Discussão

Verificando as diferenças significativas a níveis de 1% pelo teste Tukey sobre as seguintes variáveis: massa fresca, massa seca e altura de plantas revelaram que houve diferença no tratamento T1 comparado com os demais tratamentos que receberam aplicação de nitrogênio em cobertura (Tabela 2).

Tabela 2. Massa fresca, massa seca e altura de plantas com diferentes tipos de adubação de cobertura na cultura da cultura da *Brachiaria brizantha* MG-5. Iguatemi, MS, 2017.

	Massa Fresca (ton ha ⁻¹)	Matéria Seca (ton ha ⁻¹)	Alturas de Plantas (cm)
T1 -Testemunha	7,44 d	1,71 d	49,25 d
T2 –Uréia Protegida	21,44 b	4,88 b	89 a
T3 - NPK (10-15-15)	15,99 d	3,91 c	61,25 c
T4 - Sulfato de Amônio	17,70 c	3,79 c	72,75 b
T5 - Sulfato de amônio + Uréia	30,66 a	6,99 a	94,75 a
CV %	3,80	6,74	5,01

Médias seguidas de uma mesma letra não diferem pelo teste Tukey a 5% de significância.

Fonte: o autor (2017).

O tratamento que recebeu sulfato de amônio + uréia apresentou um ganho maior de massa fresca, comparado aos demais tratamentos, tendo uma média de 30,66 (Ton ha⁻¹). As menores médias estatisticamente foram o tratamento 1, sendo a testemunha, que não recebeu adubação de cobertura, apresentando uma média de 7,44 (Ton ha⁻¹) e o tratamento 3, cobertura de NPK na formulação 10-15-15, apresentando uma média de 15,99 (Ton ha⁻¹).

Em trabalho desenvolvido por Vitti *et al.* (2002), também se encontrou que a combinação de sulfato de amônio + uréia houve um aumento na produção de massa fresca com relação aos demais pela rápida absorção de uréia na planta e a falta de enxofre no solo.

Para as médias de massa seca, o melhor tratamento foi também o sulfato de amônio + uréia, apresentando uma média de 6,99 (Ton ha⁻¹) seguido pela uréia protegida em segundo apresentando uma média de 4,88 (Ton ha⁻¹) e a menor média foi a testemunha, apresentando uma média de 1,71 (Ton ha⁻¹).

Comparando-se a Costa, Oliveira e Faquin (2010), houve uma diferenciação do sulfato de amônio com uréia sobre a ureia baseando-se nos resultados nos quais o sulfato foi superior a ureia pelo fato da ureia ser de fácil volatilização. Contrapondo-se ao mesmo com base nos resultados presentes nesse trabalho que foram a ureia prevalecendo sobre o sulfato de amônio pelo fato da ureia ser protegida por polímeros, ainda ficando abaixo da combinação de sulfato de amônio com uréia a qual deu maior produção de massa seca.

Para a altura de plantas as médias que apresentaram resultado estatisticamente iguais foram o tratamento 2, ureia protegida, apresentando uma média de 89 centímetros, e o tratamento 5, apresentando uma média de 94,75 centímetros. Como nas demais variáveis a que apresentou uma menor média foi a testemunha, sendo 49,25 centímetros.

Para continuidade do processo de caracterização da adubação a altura de plantas conforme Cabezas, Padua (2007), a adubação nitrogenada com sulfato de amônio + uréia em comparação com outros tratamentos houve maior acréscimo da altura das plantas diferindo em partes deste trabalho pois a uréia protegida foi estatisticamente igual ao tratamento superior.

Conclusão

Através deste estudo é possível concluir que a adubação de cobertura que apresentou o melhor resultado foi a de ureia protegida associada ao sulfato de amônio. Apesar de ter um custo mais elevado, o sulfato de amônio trouxe um melhor resultado quando associado a ureia. Quando utilizada sozinha a uréia protegida trouxe um bom resultado, ficando com a segunda melhor média para as variáveis massa fresca e massa seca. Na variável altura de

plantas ela se igualou estatisticamente com a ureia associada ao sulfato de amônio. Por isso sugere-se que um estudo seja realizado para verificar a viabilidade econômica da utilização da associação do sulfato de amônia com os resultados encontrados nas plantas.

Referências

CABEZAS, W. A. R. L.; PADUA, R. V. **Eficiência e distribuição de nitrogênio aplicado em cobertura na cultura de milho consorciada com brachiaria ruziziensis, cultivada no sistema santa fé.** *Bragantia*, Campinas, v.66, n.1, p.131-140, 2007.

CIVARDI, E. A.; NETO, A. N. S.; RAGAGNING, V. A.; GODOY, E. R.; BRODY, E. Ureia de liberação lenta aplicada superficialmente e ureia comum incorporada ao solo no rendimento do milho. Jatai.e-ISSN 1983-4063 - www.agro.ufg.br/pat - **Pesq. Agropec. Trop.**, Goiânia, v. 41, n. 1, p. 52-59, jan./mar. 2011.

COSTA, K. A. P.; OLIVEIRA, I. P.; FAQUIN, V. **Adubação Nitrogenada para Pastagens do Gênero Brachiaria em Solos do Cerrado.** Santo Antônio de Goiás. CDD 631.8 (21. ed.) © Embrapa 2006.

COSTA, K. A. P.; OLIVEIRA, I. P.; FAQUIN, V. NEVES, B. P.; RODRIGUES, C.; SAMPAIO, F. M. T. Intervalo de corte na produção de massa seca e composição química-bromatológica da brachiaria brizantha cv. MG-5. Santo Antonio de Goiás. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 4, p. 1197-1202, jul./ago., 2007

COSTA, K. A. P.; OLIVEIRA, I. P.; FAQUIN, V. **Doses e fontes de nitrogênio na recuperação de pastagens do capim-marandu.** *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.62, n.1, p.192-199, 2010.

FREIRE, FM; COELHO, A. M.; VIANA, M. C. M.; SILVA, E. A. Adubação nitrogenada e potássica em sistemas de produção intensiva de pastagens. Belo Horizonte **.Informe Agropecuário.** Belo Horizonte, v.33, n.266, p.60-68, jan. fev. 2012.

MELLO, S. Q. S.; FRANCA, A. F. S.; LANNA, A. C.; BERGAMASTINNE, A. F.; CLIMANN, H. J.; HILLS, L. C.; SOARES, T. V. Adubação nitrogenada em capim mombaça: produção, eficiência de conversão e recuperação aparente do nitrogênio. Goiânia. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 4, p. 935-947, out./dez. 2008.

PERON, A. J.; EVANGELISTA, A. R. **Degradação de pastagens em regiões de cerrado.** Lavras. Vol.28, n.3, pp.655-661. ISSN 1413-7054. 2003. R. Bras. Ci. Solo, 26:663-671, 2002

SOARES, W. V.; LOBATO, E.; SOUSA, D. M. G.; VILELA, L. **Adubação fosfatada para manutenção de pastagem de brachiaria de cumbens no cerrado.** 2001, Brasília. Comunicativo técnico Embrapa cerrado, Planaltina nº 53.

SILVA, D. R. G.; COSTA, K. A. P.; FAQUIN, V.; OLIVEIRA, I. P.; BERNARDES, T. F. Doses e fontes de nitrogênio na recuperação das características estruturais e produtivas do capim-marandu. **Revista Ciência Agronômica**, v. 44, n. 1, p. 184-191, jan-mar, 2013 Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.

209 VITTI. G. C.; TAVARES. J. E.; LUZ. P. H. C.; FAVARIM. J. L.; COSTA. M. C. G. Influência
210 da mistura de sulfato de amônio com uréia sobre a volatilização de nitrogênio amoniacal R.
211 Bras. Ci. Solo, 26:663-671, 2002.

212 ZANINI, AM; SANTOS, E. M.; FERREIRA, D. J.; PEREIRA, O. G. Efeito de níveis de uréia
213 sobre o valor nutricional do feno de capim - Tanzânia. Viçosa. **Semina: Ciências Agrárias**,
214 Londrina, v. 28, n. 2, p. 333-340, abr./jun. 2007.

215