



COMPORTAMENTO DO CAPIM TIFTON 85 ADUBADO COM DIFERENTES FONTES DE FERTILIZANTES NITROGENADOS

GRASS BEHAVIOR TIFTON 85 FERTILIZED WITH DIFFERENT SOURCES NITROGENOUS

Karen Andreon Viçosi, Nathan Bernardo de Amorim, Maria Alice da Silva Brito, Luiz Gustavo Brunelo Carmanhan, Adilson Pelá.

Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri, Goiás, karen_vicosi@hotmail.com, nathan.amorim.b@hotmail.com, mirilicebrito@hotmail.com, lg_carmanhan@hotmail.com, adilson.pela@ueg.br.

Apresentado na

29ª Semana Agronômica do CCAE/UFES - SEAGRO 2018

17 à 21 de Setembro de 2018, Alegre - ES, Brasil

RESUMO – O trabalho teve como objetivo avaliar a resposta do capim Tifton 85 submetido a diferentes fontes de adubos nitrogenados. O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri, durante os meses de setembro de 2017 a fevereiro de 2018. O experimento foi conduzido em um delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos e com quatro repetições. Os tratamentos constaram de diferentes adubos nitrogenados (ureia, ureia Nitro Gold, ureia Policote, sulfato de amônio e cama de frango) e um tratamento sem adubação (testemunha). Foram realizados 3 cortes, realizados a cada 30 dias, totalizando 90 dias de avaliação, sendo mensurados a altura, número de perfilhos, produtividade, proteína bruta e nitrogênio extraído pela cultura. O tratamento sem adubação foi superior em altura, fato atribuído a ausência de acamamento devido a menor biomassa produzida. O uso de adubos nitrogenados, com destaque para o sulfato de amônio, promove aumento de número de perfilhos, produtividade, proteína bruta e nitrogênio extraído pelo capim Tifton 85.

PALAVRAS-CHAVE: *Cynodon* spp.; forragem; nitrogênio; produtividade.

KEYWORDS: *Cynodon* spp.; forage; nitrogen; productivity.

SEÇÃO: Solos e Nutrição de Plantas.

INTRODUÇÃO

O capim Tifton 85 (*Cynodon* spp.) é um híbrido do gênero *Cynodon*, proveniente da África do Sul, oriundo de cruzamentos intra e interespecíficos, tolerante ao pastoreio devido ao seu elevado número de brotos laterais, além de ser mais resistente ao frio, ao gelo e à seca do que outros cultivares da mesma espécie, produzindo forragem abundante e de alta digestibilidade (MONTEIRO et al., 2008). Entretanto, exige solos com abundantes níveis de



nutrientes, em especial o nitrogênio, que deve ser aplicado regularmente, pois a quantidade disponível no solo é insuficiente para suportar alta produtividade e qualidade da forragem (REZENDE et al., 2015).

A fertilização com nitrogênio em culturas forrageiras pode aumentar a produtividade e a sustentabilidade das pastagens, além de minimizar os impactos ambientais limitando a degradação das pastagens, principalmente se o adubo for aplicado de maneira balanceada e específica para a espécie (TAFFAREL et al., 2016). Além disso, possui forte influência no valor nutricional da forragem, na fitossanidade e na recuperação da planta após o pastejo (SILVA et al., 2013), aumentando o ganho de peso e a capacidade de suporte animal.

Os fertilizantes nitrogenados, quando manejados de forma inadequada, apresentam-se como potenciais poluidores do meio ambiente, visto que podem ser perdidos por lixiviação ou desnitrificação, reduzindo a eficiência da adubação (SILVA et al., 2011). A indústria tem buscado alternativas tecnológicas para reduzir as perdas por volatilização ureia no solo, como adubos nitrogenados revestidos com polímeros, que se enquadram no grupo dos fertilizantes de liberação lenta, e o uso de adubos encapsulados ou recobertos (fertilizantes solúveis revestidos). Deste modo, o trabalho teve como objetivo avaliar a resposta do capim Tifton 85 submetido a diferentes fontes de adubos nitrogenados.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Ipameri, com coordenadas 17°43'0"S e 48°8'38"W, durante os meses de setembro de 2017 a fevereiro de 2018. O experimento foi conduzido na forma de fatorial em um delineamento inteiramente casualizado, com seis adubos nitrogenados e três cortes (6x3), com quatro repetições. Os adubos nitrogenados foram: testemunha (sem adubação nitrogenada); ureia (46% de N), ureia Nitro Gold (37% de N e 16% de S); ureia Policote (43% de N), sulfato de amônio (20% de N e 22% de S) e cama de frango (2% de N). Foram realizados 3 cortes, realizados a cada 30 dias, totalizando 90 dias de avaliação.

A unidade experimental foi constituída de vaso padrozinados com 9 kg de solo cada, classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (EMBRAPA, 2006). Os resultados obtidos na análise de solo foram: pH (CaCl₂) 5,1; P (Mehlich) 1,2 mg dm⁻³; M.O 9,0g dm⁻³; K 17,0 mg dm⁻³; Ca 0,8 cmolc dm⁻³; Mg 0,3 cmolc dm⁻³; H+Al 2,2 cmolc dm⁻³; B 0,19 mg dm⁻³; Cu 1,9 mg dm⁻³; Fe 43,9 mg dm⁻³; Mn 3,4 mg dm⁻³; Zn 0,2 mg dm⁻³. Foi aplicado calcário dolomítico visando elevar a saturação por bases para 60%, 30 dias antes da semeadura.

O plantio do capim Tifton 85 foi realizado através do transplantio de uma muda com três nós sadios por vaso, juntamente com adubação de plantio de 200 mg dm⁻³ de K₂O, na forma de cloreto de potássio, e 200 mg dm⁻³ de P₂O₅, fornecido pelo superfosfato triplo. Após o pegamento e crescimento das mudas, 30 dias após o plantio, foi realizado a poda do capim a 20 cm para promover homogeneidade das unidades experimentais, juntamente com a aplicação dos tratamentos, constituídos de diferentes fontes adubos nitrogenados, aplicados na dose de 200 mg dm⁻³ de N.

Em cada corte foi realizada a avaliação da altura e número de perfilhos, além da poda do capim a 10 cm e recolhimento da matéria verde para análise. Em seguida, o material foi acondicionado em sacos de papel para secagem em estufa de circulação forçada de ar, em temperatura de 60°C por 72h para a obtenção da matéria seca, com posterior pesagem em balança de precisão. Através da matéria seca foi estimada a produtividade e o nitrogênio extraído. O de proteína bruta do colmo e das folhas foram obtidos através de digestão úmida e destilação pelo método Kjeldahl (TEDESCO et al., 1995).

Todas as variáveis foram submetidas à análise de variância a 5% de probabilidade e, quando constatadas diferenças significativas, foram submetidas ao teste de média Scott-Knott com auxílio do programa R (*R Core Team*, 2017).



RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação de adubos nitrogenados aumentou o número de perfilhos, a produtividade e o teor de proteína bruta do capim Tifton 85, conforme Tabela 1. A altura foi a única variável que a testemunha se mostrou superior, porém este fato pode ser atribuído a menor biomassa do tratamento, enquanto que o aumento da biomassa devido a fertilização nitrogenada promoveu acamamento da forragem e consequente redução da altura.

Tabela 1. Altura, número de perfilhos, produtividade do capim Tifton 85 submetido a diferentes fontes de adubos nitrogenados.

TRATAMENTO	ALTURA (cm)	PERFILHO	PRODUTIVIDADE kg ha ⁻¹
Testemunha	30,35 a	11,74 b	2346,06 c
Ureia Policote	23,87 b	18,24 a	5794,66 b
Ureia Nitrogold	21,08 b	16,58 a	4996,79 b
Ureia	23,59 b	21,67 a	5825,64 b
Sulfato de amônio	21,81 b	18,91 a	7925,88 a
Cama de frango	26,02 a	20,67 a	5120,74 b
CV (%)	14,27	13,71	23,96

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância.

Em relação ao número de perfilhos (Tabela 1), os adubos nitrogenados utilizados foram estatisticamente iguais e superiores a testemunha sem adubação nitrogenada. Fagundes et al. (2011) observaram que o uso de adubação nitrogenada é capaz de aumentar o número de perfilhos vegetativos e a massa seca foliar, influenciando diretamente no ganho de peso e na maior taxa de lotação animal.

A adubação nitrogenada promoveu aumento da produtividade do capim Tifton 85, sendo que o sulfato de amônio promoveu maior produtividade, com acréscimo de 237,8% da produtividade quando comparado à testemunha. Fagundes et al. (2011) e Sanches et al. (2017) também encontraram aumento da produtividade da forrageira quando submetida a fertilização nitrogenada, porém estudando uso de diferentes doses. O uso de adubação nitrogenada em forrageiras influencia diretamente no comprimento final das folhas, alongamento foliar, densidade populacional de perfilhos, índice de área foliar e composição morfológica, refletindo em um aumento na produção de matéria seca e maior produtividade (FAGUNDES et al., 2006).

Os maiores valores de produtividade obtido pelo sulfato de amônio podem ser atribuídos a ausência de volatilização de NH₃, a qual pode ter ocorrido com os outros fertilizantes amílicos/amoniacais a base de ureia (MEGDA et al. 2012). O uso de novas tecnologias para redução das perdas por volatilização da ureia como a utilização de aditivos para inibição da ação da urease no solo, no caso da ureia Policote, ou com revestimento de enxofre, como a ureia Nitrogold, não apresentaram diferença quando comparada a ureia convencional.

Em relação ao teor de proteína bruta (Tabela 2), os tratamentos à base de ureia e com sulfato de amônio proporcionaram maiores valores, enquanto que a cama de frango apresentou valor inferior a testemunha sem adubação. A ureia Policote, ureia convencional e sulfato de amônio proporcionaram maiores quantidades de nitrogênio extraído pela forrageira, com extração acima de 250 kg ha⁻¹, aumento de mais de 700% em relação a testemunha.

Valores de proteína bruta semelhantes foram encontrados por Sanches et al. (2017), variando entre 12 a 18,7%, e por Taffarel et al. (2014), de 12 a 16%, ambos avaliando os efeitos de doses de nitrogênio na cultura do capim Tifton 85. A ausência ou baixa dose de fertilização nitrogenada em pastagens reduz os teores de proteína bruta e de proteína degradável no rúmen, o que pode limitar o desempenho de ruminantes com maiores exigências proteicas (TAFFAREL, 2016).



Tabela 2. Teor de proteína bruta e nitrogênio extraído pelo capim Tifton 85 submetido a diferentes fontes de adubos nitrogenados.

TRATAMENTO	PROTEÍNA BRUTA	N EXTRAÍDO
	%	kg ha ⁻¹
Testemunha	12,59 b	33,22 b
Ureia Policote	18,77 a	251,89 a
Ureia Nitrogold	17,07 a	160,02 b
Ureia	20,58 a	276,91 a
Sulfato de amônio	16,23 a	382,36 a
Cama de frango	8,65 c	87,46 b
CV (%)	14,14	24,44

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância.

A estimativa dos valores de proteína bruta e de nitrogênio extraído são de extrema importância para o manejo de nutrição animal. O nitrogênio promove incremento no teor da proteína bruta e melhora na digestibilidade da matéria seca, devido a maior participação das folhas na matéria seca total do capim, melhorando as características nutricionais das pastagens (RIBEIRO e PEREIRA, 2011).

CONCLUSÃO

O uso de adubos nitrogenados, promovem aumentos no número de perfilhos, produtividade, proteína bruta e nitrogênio extraído pelo capim Tifton 85.

Dentre os tratamentos nitrogenados, o sulfato de amônio apresentou a maior produtividade do capim Tifton 85, podendo ser recomendado para produção desta forrageira.

REFERÊNCIAS

- EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: Embrapa. 2006. 412 p.
- FAGUNDES, J.L.; FONSECA, D.M.; MISTURA, C.; MORAIS, R.V.; VITOR, C.M.T.; GOMIDE, J.A.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; CASAGRANDE, D.R.; COSTA, L.T. Características morfogênicas e estruturais do capim braquiária em pastagem adubada com nitrogênio avaliadas nas quatro estações do ano. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.35, n.1, p.21-29, 2006.
- FAGUNDES, J. L.; MOREIRA, A. L.; FREITAS, A. W. P.; ZONTA, A.; HENRICHES, R.; ROCHA, F. C.; BACKES, A. A.; VIEIRA, J. S. Capacidade de suporte de pastagens de capim-Tifton 85 adubado com nitrogênio manejadas em lotação contínua com ovino. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.40, n.12, p.2651-2657, 2011.
- MEGDA, M. X. V.; TRIVELIN, P. C. O.; FRANCO, H. C. J.; OTTO, R.; VITTI, A. C. Eficiência agronômica de adubos nitrogenados em soqueira de cana-de-açúcar colhida sem queima. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.47, n.12, p.1681-1690, 2012.
- MONTEIRO, A. L. G.; MORAES, A.; CARVALHO, P. C. F. Caracterização dos sistemas integrados de agricultura-pecuária. In: MORAES, A.; CARVALHO, P. C. F.; SILVA, H. A.; JANSSEN, H. P. (Ed.). **Produção de leite em sistemas integrados de agricultura-pecuária**. Curitiba: EMATER, 2008. p. 13-43.
- R Core Team (2017). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2017.



- REZENDE, A. V.; RABELO, F. H. S.; RABELO, C. H. S.; LIMA, P. P.; BARBOSA, L. A.; ABUD, M. C.; SOUZA, F. R. C. Características estruturais, produtivas e bromatológicas dos capins Tifton 85 and Jiggs fertilizados com alguns macronutrientes. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 36, n. 3, p. 1507-1518, 2015.
- RIBEIRO, K. G.; PEREIRA, O. G. Produtividade de matéria seca e composição mineral do capim-tifton 85 sob diferentes doses de nitrogênio e idades de rebrotação. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 4, p. 811-816, 2011.
- SANCHES, A. C.; GOMES, E. P.; RICKLI, M. E.; FRISKE, E.; FASOLIN, J. P. Productivity and nutritive value of Tifton 85 in summer, with and without irrigation under different nitrogen doses. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.37, n.2, p.246-256, 2017.
- SILVA, D. R. G.; COSTA, K. A. P.; FAQUIN, V.; OLIVEIRA, I. P.; SOUZA, M. R. F.; SOUZA, M. A. S. Eficiência nutricional e aproveitamento do nitrogênio pelo capim-marandu de pastagem em estágio moderado de degradação sob doses e fontes de nitrogênio. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.2, p. 242-249, 2011.
- 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 Agrônômica**, Fortaleza, v. 44, n. 1, p. 184-191, 2013.
- TAFFAREL, L. E.; MESQUITA, E. E.; CASTAGNARA, D. D.; OLIVEIRA, P. S.; OLIVEIRA, N. T. E.; GALBEIRO, S.; COSTA, P. B.; Produção de matéria seca e valor nutritivo do feno do tifton 85 adubado com nitrogênio e colhido com 35 dias. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 15, n. 3, p. 544-560, 2014.
- TAFFAREL, L. E.; MESQUITA, E. E.; CASTAGNARA, D. D.; GALBEIRO, S.; COSTA, P. B.; OLIVEIRA, P. S. R. Tifton 85 grass responses to different nitrogen levels and cutting intervals. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 37, n. 4, p. 2067-2084, 2016.
- TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S. J. **Análise de solo, plantas e outros materiais**. 2ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 1995. 147 p.