

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE FORRAGEM DO CAPIM-TAMANI SOB DOSES DE NITROGÊNIO

Raynara Cardonha Uchôa LIMA*¹, Elayne Cristina Gadelha VASCONCELOS¹,
Magno José Duarte CÂNDIDO¹, Roberto Cláudio Fernandes Franco POMPEU²,
Marcos Neves LOPES¹, Jefte Arnon de Almeida CONRADO¹, Bruno Pereira de
ALMEIDA¹, Bruno Bizerra do NASCIMENTO¹

* autor para correspondência: raynara.cardonha@gmail.com

¹ Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA Caprinos e Ovinos, Sobral, Ceará, Brasil

Abstract: The constant study of the morphophysiological characteristics becomes fundamental so that one can promote the improvement of how one occurs to the dynamics of forage production. The objective of this study was to evaluate the structural characteristics and biomass production of the tamani-grass submitted to nitrogen fertilization. A randomized complete block design was used, with three replications. The treatments consisted of nitrogen doses equivalent to 0, 100, 300, 600 and 1,200 kg ha⁻¹ year⁻¹. The analyzed variables were: accumulation rate of total harvestable forage, rate of accumulation of harvestable green forage and live material and dead material. The rates of total collapsible forage (RTCF) and harvestable green forage (RHGF) increased linearly with increasing nitrogen rates. The dose of 1200 kg ha⁻¹ year⁻¹ of N provided increases of 180% for RTCF and 175% for RHGF. The MV / MM ratio presented quadratic response, maximizing in the equivalent dose of 597.05 kg ha⁻¹ year⁻¹ of nitrogen, with an estimated value of 99.98. The structural characteristics and biomass production of tamani-grass were increased by the nitrogen up to the equivalent dose 1200 kg ha⁻¹ year⁻¹.

Palavras-chave: acúmulo de forragem, fluxo de biomassa, adubação nitrogenada, *Megathyrsus maximus*

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O ecossistema pastagem é muito dinâmico, com todo o processo de produção, colheita (seja via pastejo ou corte) e conversão em produção animal interagindo de forma integrada e compensatória (Pedreira et al., 2007).

O constante estudo das características morfofisiológicas torna-se fundamental para que se possa promover o aperfeiçoamento de como se ocorre à dinâmica de produção de forragem. O uso de nutrientes, dentre eles o nitrogênio, tem sido utilizado de forma constante por proporcionar respostas rápidas no crescimento e produção de biomassa das plantas forrageiras. Dentre as espécies de gramíneas usadas, o capim-tamani, vem sendo estudado, pois além de ser recente no mercado consumidor, apresenta porte baixo, bom vigor e boa produção de folhas (Machado et al., 2017).

Diante do exposto, conduziu-se essa pesquisa, com o objetivo de avaliar as características estruturais e a produção de biomassa do capim-tamani sob doses de adubação nitrogenada.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em área de pastagem contendo capim-tamani (*Megathyrus maximus* (Jacq) B.K Simon & S.W.L. Jacobs), pertencente ao Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará – NEEF/DZ/CCA/UFC, em Fortaleza-CE, no ano de 2017.

A cidade de Fortaleza-CE está localizada a uma altitude média de 21 metros, com as seguintes coordenadas geográficas: latitude sul de 03°45'47" e longitude oeste de 38°31'23", com clima do tipo Aw', segundo Köppen.

O experimento foi alocado em delineamento em blocos completos casualizados, com três repetições. Os tratamentos foram o uso de doses equivalentes a 0; 100; 300; 600 e 1.200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de nitrogênio, divididos em

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

duas aplicações no decorrer do ciclo (início e meio) de crescimento da gramínea, que se iniciava com um índice de área foliar de um e encerrava-se quando a mesma produzia duas novas folhas. A ureia (45% de N) foi utilizada como fonte fornecedora de nitrogênio.

Foi realizado adubação de fundação de acordo com uma prévia análise de solo. Posteriormente, o capim foi semeado em parcelas de 12,5 m² (2,5 x 5 m).

As variáveis analisadas foram: taxa de acúmulo de forragem total colhível (TAFTC, kg ha⁻¹ dia⁻¹), taxa de acúmulo de forragem verde colhível (TAFVC, Kg ha⁻¹ dia⁻¹) e material vivo e material morto (MV/MM).

Foram utilizadas duas molduras (0,25 m²) por parcela para cortar a biomassa até a altura residual preconizada (índice de área foliar residual de um).

Os dados foram submetidos a análise de variância (ANOVA) pelo teste F (p<0,05) e análise de regressão. A escolha dos modelos foi baseada na significância dos coeficientes linear e quadrático e no coeficiente de determinação, por meio do teste de “t”, de Student (p<0,05). Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, adotou-se o procedimento PROC REG GLM, do programa computacional SAS (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

Resultados e Discussão

As taxas de acúmulo de forragem total colhível (TAFTC) e de forragem verde colhível (TAFVC) apresentaram resposta linear crescente (p<0,05) com o incremento das doses de nitrogênio (Tabela 1). Verificaram-se estimativas de 38,83 e 108,95 kg ha⁻¹ dia⁻¹ para TAFTC e 9,60 e 26,47 kg ha⁻¹ dia⁻¹ para TAFVC nas doses equivalentes de 0 e 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de nitrogênio, respectivamente. A dose de 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de N proporcionou incrementos de 180% para TAFTC e 175% para TAFVC.

Os incrementos observados nas TAFTC e TAFVC se devem ao fato da planta ter uma maior disponibilidade de N, o qual promove um estímulo ao seu

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

crescimento, proporcionado pelo efeito positivo do N nas zonas de alongamento e divisão celular das folhas (Skinner & Nelson, 1995), resultando em elevação da taxa alongamento foliar (Lopes et al., 2013) e consequente incremento na taxa de acúmulo de forragem do capim-tamani.

A relação MV/MM apresentou resposta quadrática, maximizando-se na dose equivalente de 597,05 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de nitrogênio, com valor estimado para a referida relação de 99,98. A elevada relação MV/MM observada é resultado do manejo de frequência de corte definido com base na condição fisiológica de duas novas folhas produzidas na rebrotação, com ausência de senescência foliar posterior, em curto período de rebrotação, além do manejo da gramínea com baixo IAF residual (IAF = 1,0). Destaca-se ainda, conforme ressalta Garcez Neto et al. (2002), o efeito benéfico da adubação nitrogenada, levando à manutenção de maior capacidade fotossintética por períodos mais prolongados, sem haver remobilização interna significativa de N das folhas mais velhas.

Tabela 1 – Características morfofisiológicas do capim-tamani sob doses de nitrogênio, na cidade de Fortaleza-CE

Equação	^d R ²
^a TAFTC = 38,83442 + 0,05843***N	0,92
^b TAFVC = 9,60288 + 0,01406***N	0,92
^c MV/MM = 42,8978 + 0,1912*N - 0,00016012*N ²	0,41

^aTaxa de acúmulo forragem total colhível (TAFTC, kg ha⁻¹ dia⁻¹) e ^b taxa de acúmulo de forragem verde colhível (TAFVC, Kg ha⁻¹ dia⁻¹) e ^c relação material vivo/material morto (MV/MM). ^d Coeficiente de determinação (R²); significativo a 0,1% (***) e 5% (*) de probabilidade.

O uso desse nutriente promove maior velocidade no aparecimento de novas folhas e crescimento superior em relação aos outros manejos sem N e com menores doses de N. A aceleração no crescimento do capim-tamani nas maiores

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

doses de N promove redução no período de descanso, favorecendo assim, uma recuperação mais rápida do índice de área foliar do pasto, fato que favorece maior acúmulo de forragem colhível na frequência de colheita definida em duas novas folhas produzidas na rebrotação.

Conclusão

A adubação nitrogenada proporciona elevado incremento na taxa de produção de forragem do capim-tamani, podendo-se utilizar uma dose de nitrogênio equivalente a 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ para máxima resposta biológica.

Agradecimentos

À Universidade Federal do Ceará. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. À Embrapa Caprinos e Ovinos e ao Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura.

Referências

- Garcez Neto, A. F.; Nascimento Júnior, D.; Regazzi, A. J.; Fonseca, D. M.; Mosquim, P. R.; Gobbi, K. F. 2002. Respostas morfogênicas e estruturais de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e alturas de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa. 31: 1890-1900.
- Lopes, M. N.; Cândido, M. J. D.; Pompeu, R. C. F. F.; Silva, R. G.; Lopes, J. W. B.; Fernandes, F. R. B.; Lacerda, C. F.; Bezerra, F. M. L. 2013. Fluxo de biomassa em capim-massai durante o estabelecimento e rebrotação com e sem adubação nitrogenada. *Revista Ceres*, 60: 363-371.
- Machado, L. A. Z.; Cecato, U; Comunello, E; Cocenço, G; Ceccon, G. 2017. Estabelecimento de forrageiras perenes em consórcio com soja, para sistemas integrados de produção agropecuária. *Revista Brasileira de Pesquisa Agropecuária*, 52:521-529.
- Pedreira, B. C.; Pedreira, C. G. S.; Silva, S. C. 2007. Estrutura do dossel e acúmulo de forragem de *Brachiaria brizantha* cultivar xaraés em resposta a estratégias de pastejo, *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 42:281-287.
- SKINNER, R. H., NELSON, C. J. 1995. Elongation of the grass leaf and its relationship to the phyllochron. *Crop Science*, 35:4-10.