

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS DO CAPIM-TAMANI IRRIGADO SOB DOSES DE ADUBAÇÃO NITROGENADA

Bruna Kelly Monteiro LOPES*¹, Elayne Cristina Gadelha VASCONCELOS¹, Magno José Duarte CÂNDIDO¹, Marcos Neves LOPES¹, Jefte Arnon de Almeida CONRADO¹, Matheus Moreira OLIVEIRA¹, Bruno Pereira de ALMEIDA¹, Roberto Cláudio Fernandes Franco POMPEU²

*autor para correspondência: brunamonteirolopes@hotmail.com

¹ Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

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

Abstract: The objective of this study was to evaluate the effect of nitrogen fertilization on tamani-grass managed under cut. The experiment was carried out in the city of Fortaleza-CE, in the year 2017, in a randomized complete block design. The treatments consisted of increasing doses of 0; 100; 300; 600 and 1,200 kg N ha⁻¹, being the experimental unit plot of 2.5 x 5 m, cultivated with tamani-grass. Leaf elongation rate and stem elongation rate behaved in a linear positive manner, with increments estimated to be 0.00141 and 0.00008643 cm tiller⁻¹ to day⁻¹, making 2.20380 and 3.8958 for the doses of 0 and 1200 kg N ha⁻¹ respectively. The total senescence rate was not significant for the nitrogen doses, presenting 0.38 ± 0.18. The leaf life span responded in a linear negative fashion, with reductions estimated to be 0.00723 days. Nitrogen allowed for higher growth and forage biomass of the tamani-grass, handled under cut, without any increase of senescent material.

Palavras-chave: efeito do nitrogênio, *Megathyrus maximus*, taxa de alongamento foliar

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A produção animal em áreas de pastagens de forma intensiva vem aumentando nos últimos anos. Este manejo é muitas vezes um reflexo da restrição de áreas desmatadas, que vem contribuindo para o aumento da taxa de degradação do solo. O uso da adubação tem contribuído, dentre elas a nitrogenada, na perenidade e na qualidade do pasto (Lopes et al., 2011).

As gramíneas forrageiras tropicais pertencentes ao gênero *Megathyrsus maximus*, vem ganhando espaço na intensificação da pastagem, dentre estas o capim-Tamani tem se destacado, principalmente por apresentar porte baixo, bom vigor e boa produção de folhas (Machado et al., 2017). Com isso, estudos sobre a ecofisiologia das plantas forrageiras submetidas ao corte ou ao pastejo devem ser realizados, visando direcionar o melhor manejo a ser adotado (Difante et al., 2011).

Diante do exposto, realizou-se esse estudo com o objetivo de avaliar o capim-tamani, submetido a diferentes doses crescentes de adubação nitrogenada sob corte, por meio da avaliação das suas variáveis morfogênicas.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em pasto de capim-tamani (*Megathyrsus maximus*), pertencente ao Departamento de Zootecnia 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 3 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 duas aplicações no decorrer do ciclo (início e meio) de crescimento da gramínea, que se iniciava

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

com um índice de área foliar de 1,0 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 estimadas foram: taxas de: alongamento foliar (TAIF, cm perfilho⁻¹ dia⁻¹), alongamento de colmo (TAIC, cm perfilho⁻¹ dia⁻¹), taxa de senescência total (TST, cm perfilho⁻¹ dia⁻¹), e a duração de vida da folha (DVF, dias).

Para cada tratamento foram marcadas duas hastes de metal e em cada haste foram selecionados três perfilhos, identificados com fitas coloridas para o acompanhamento. As avaliações foram iniciadas três dias após a desfolhação e foram repetidas a cada três dias em todos os perfilhos.

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).

Resultados e Discussão

As taxas de alongamento foliar (TAIF) e de colmo (TAIC) apresentaram resposta linear crescente (p<0,05) com o incremento das doses de nitrogênio (Tabela 1). Verificaram-se estimativas de 2,20 e 3,89 para TAIF; 0,003 e 0,11 para TAIC nas doses equivalentes de 0 e 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de nitrogênio, respectivamente. A duração de vida da folha (DVF) respondeu de forma linear decrescente com incremento da adubação nitrogenada, apresentando estimativas de 24,11 e 15,43 dias nas doses 0 e 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de nitrogênio, respectivamente.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O incremento na TAIF com a adubação nitrogenada pode ser atribuído à deposição de nutrientes, especialmente de nitrogênio, nas zonas de alongamento e divisão celular das folhas (Skinner & Nelson, 1995). Destaca-se como efeitos benéficos do N, o estímulo ao desenvolvimento dos primórdios foliares, o aumento do número de folhas vivas por perfilho, a diminuição do intervalo de tempo para aparecimento de folhas e o aumento do perfilhamento (Lopes et al., 2011; Lopes et al., 2013). A resposta em apreço demonstra o efeito desse nutriente no processo de intensificação das áreas de pastagem (Fagundes et al., 2005).

A taxa de senescência total não foi influenciada pelas doses de nitrogênio ($p > 0,05$), apresentando valor médio de $0,38 \pm 0,18$ (Tabela 1). O baixo valor constatado para a referida variável é justificado pelo IAF residual pós-corte, o que minimiza o aparecimento de acúmulo de material morto ao longo do ciclo de crescimento, assim como o manejo de frequência de desfolhação definido com base na condição fisiológica de duas novas folhas produzidas na rebrotação, prevenindo a senescência foliar posterior.

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

Equação	R ^{2e}	^f CV (%)	^g P-Valor
^a TAIF = 2,20380 + 0,00141N	0,68	15,86	0,0006
^b TAIC = 0,00394 + 0,00008643N	0,66	62,24	0,0008
^c TST = 0,38 ± 0,18	-	-	0,3299
^d DVF = 24,11317 - 0,00723N	0,75	9,65	0,0001

^aTaxa de alongamento foliar (TAIF, cm perfilho⁻¹ dia⁻¹), ^btaxa de alongamento de colmo (TAIC, cm perfilho⁻¹ dia⁻¹), ^ctaxa de senescência total (TST, cm perfilho⁻¹ dia⁻¹) e ^dduração de vida da folha (DVF, dias). ^e Coeficiente de determinação = R²; ^f Coeficiente de variação = CV%; ^g Significativo ao nível de 5%.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Conclusão

O nitrogênio possibilita maior crescimento e incremento na biomassa de forragem do capim-tamani, manejado sob corte, sem acrescentar no acúmulo de material senescente, tendo sido a dose 1.200 kg N, como aquela que mais contribuiu para máxima resposta biológica em termos de fluxo de biomassa.

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

- Difante, G. S.; Júnior, D. N.; Silva, S. C.; Euclides, V. P. B.; Montagner, D. B.; Silveira, M. C. T.; Pena, K. S. 2011. Características morfogenéticas e estruturais do capim-marandu submetido a combinações de alturas e intervalos de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia* 40: 955-963.
- Fagundes, L. J.; Fonseca, D. M.; Gomide, J. A.; Nascimento Junior, D.; Vitor, C. M. T.; Morais, R. V.; Mistura, C.; Reis, G. C.; Marturscello, J. A. 2005. Acúmulo de forragem em pastos de *Brachiaria decumbens* adubados com nitrogênio. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 40: 397- 403.
- Lopes, M. N.; Cândido, M. J. D.; Pompeu, R. C. F. F.; Silva, R. G.; Lopes, J. W. B.; Bezera, F. M. L. 2011. Biomass components in Massai grass during establishment and regrowth under five nitrogen fertilization levels. *Revista Brasileira de Zootecnia* 40: 1629-1637.
- 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. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 52: 521-529.
- Skinner, R.H.; Nelson, C. J. 1995. Elongation of the grass leaf and its relationship to the phyllochron. *Crop Science* 35:4-10.