

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DO DOSSEL DO CAPIM-TAMANI ADUBADO COM NITROGÊNIO

Raynara Cardonha Uchôa LIMA*¹, Elayne Cristina Gadelha VASCONCELOS¹,
Magno José Duarte CÂNDIDO¹, Roberto Cláudio Fernandes Franco POMPEU²,
Marcos Neves LOPES¹, Bruno Pereira de ALMEIDA¹, Matheus Moreira
OLIVEIRA¹, José Breno da Silva MOREIRA¹

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

¹Universidade Federal de Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

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

Abstract: The objective of this study was to evaluate the structural characteristics 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. Measurements of the interception of photosynthetically active radiation (IRFA) and leaf area index (LAI) were estimated using the PAR-LAI analyzer in agriculture model AccuPAR LP-80 from DecagonDevices Inc.® and the height of the canopy in 30 points. IRFA and LAI showed linear adjustment according to the doses, with estimated values of 84.72 and 95.46% and 3.57 and 7.40 for doses of 0 and 1200 kg ha⁻¹ year⁻¹, respectively. A linear effect was observed increasing for grass height, with estimated values of 25.75 and 34.27 cm, for the doses of 0 and 1200 kg ha⁻¹ year⁻¹. The rest period presented a linear decreasing response, with values estimated at 29 and 16 days, for the doses of 0 and 1200 kg ha⁻¹ year⁻¹. The structural characteristics were positively affected by nitrogen fertilization up to the equivalent dose 1200 kg ha⁻¹ year⁻¹.

Palavras-chave: índice de área foliar, interceptação da radiação fotossinteticamente ativa, nitrogênio

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A produção pecuária brasileira se baseia principalmente no uso do pasto como principal fonte de alimento. O potencial produtivo do pasto deve ser maximizado, visto que é a forma mais econômica de alimentação animal. A disponibilidade de nutrientes e a espécie forrageira de alta produção são fundamentais para o sucesso da produtividade das pastagens.

As gramíneas forrageiras tropicais pertencentes ao gênero *Megathyrus maximus*, ocupam posição de destaque na intensificação dos sistemas de produção em pastagem no Brasil, pela boa adaptação a climas tropicais e subtropicais e pela elevada produtividade. (Gomes et al., 2011). Dentre as espécies pertencentes a este gênero, o capim-tamani vem apresentando destaque, pois possui porte baixo, bom vigor de rebrotação e boa produção de folhas (Machado et al., 2017).

A produção de forragem se baseia nos processos fotossintéticos a partir da interceptação da radiação solar incidente, que depende do índice de área foliar, que por sua vez é afetado por fatores abióticos e pelo manejo aplicado no pasto, estes são condicionadores da estrutura do dossel. Diante do exposto, foi conduzida uma pesquisa, com o objetivo de avaliar o capim-tamani, submetido à doses crescentes de adubação nitrogenada.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em pastagem pertencente ao Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará – NEEF/DZ/CCA/UFC, em Fortaleza-CE, no ano de 2017. O clima da região é do tipo Aw', tropical chuvoso, segundo Köppen. O solo da área foi classificado como do tipo Argissolo amarelo, com textura arenosa. Adotou-se um delineamento em blocos completos casualizados, com três repetições. Os tratamentos consistiram em doses de nitrogênio equivalentes a 0, 100, 300, 600 e 1.200 kg ha⁻¹ ano⁻¹. A adubação foi fracionada

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

em duas aplicações, sendo a primeira metade aplicada logo após o corte e a segunda metade aplicada na metade do período de descanso.

A adubação de fundação foi realizada com base na análise de solo (camada de 0 a 20 cm) e na Comissão de Fertilidade de Solos do Estado de Minas Gerais. O capim-tamani (*Megathyrsus maximus* (Jacq) B.K Simon & S.W.L. Jacobs), foi semeado em linhas com espaçamento de 0,25 m e manejado sob irrigação por aspersão (com lâmina diária fixa de 6,8 mm). As avaliações foram realizadas ao fim do período de descanso, quando o pasto produziu duas novas folhas vivas produzidas por perfilho. Adotou-se índice de área foliar residual de 1,0.

As mensurações da interceptação da radiação fotossinteticamente ativa (IRFA) e do índice de área foliar (IAF), foram estimadas por meio do aparelho analisador PAR-LAI em agricultura modelo AccuPAR LP-80 da DecagonDevices Inc.®, avaliando-se seis pontos representativos da condição do pasto. Mediu-se a altura em 30 pontos, utilizando-se um bastão graduado retrátil. Os dados foram submetidos à análise de variância e análise de regressão (teste F; $p < 0,05$). Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, adotou-se o procedimento PROC REG GLM, do programa computacional SAS (SAS Institute).

Resultados e Discussão

A interceptação da radiação fotossinteticamente ativa (IRFA) e o índice de área foliar (IAF) mostraram ajuste linear em função das doses de adubação nitrogenada, com valores estimados de 84,72 e 95,46 % (IRFA) e 3,57 e 7,40 (IAF) para as doses de 0 e 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹, respectivamente (Tabela 1). O aumento do IAF com elevação das doses de adubação deve-se ao aparecimento e alongamento de novas folhas. Efeito positivo do nitrogênio sobre a planta (Martuscello et al., 2005).

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 – Intercepção da radiação fotossinteticamente ativa, índice de área foliar e altura do capim-tamani submetido a doses crescentes de nitrogênio

Equação	R ^{2e}
IRFA ^a = 84,714 + 0,0094***x	0,70
IAF ^b = 3,587+ 0,00318***x	0,73
Alt ^c = 25,75 + 0,0071***x	0,85
PD ^d = 29,27 - 0,0107***x	0,97

^aIntercepção da radiação fotossinteticamente ativa (IRFA, %); ^bÍndice de área foliar (IAF); ^cAltura do pasto (Alt; cm), ^dPeríodo de descanso (dias), ^e coeficiente de determinação (R²), significativo ao nível de 0,1 (***).

À medida que o IAF do dossel se elevou, também aumentou a IRFA devido a maior quantidade de folhas fotossinteticamente ativas produzidas, promovendo uma melhor eficiência na captação da luz incidente, o que confere um rápido crescimento (Brown e Blaser, 1968). A ausência de nitrogênio afetou a produção de lâminas foliares e conseqüentemente acarretou um menor IAF. Pode-se inferir que o máximo valor estimado de IAF, na dose de 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ é o IAF crítico, pois nessa dose é atingido os 95% de IRFA, nesse momento deve-se interromper o crescimento do pasto, realizando a desfolhação. Estudos atestam que após alcançar o IAF crítico, inicia-se o processo de senescência das lâminas foliares, associado ao sombreamento mútuo e a redução da capacidade fotossintética das folhas.

Constatou-se efeito linear crescente para altura do pasto (P<0,0001) (Tabela 1), com valores estimados de 25,75 e 34,27 cm, para as doses de 0 e 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹. Possivelmente, a elevação das doses de nitrogênio acarretaram um sombreamento mútuo, tal fato deve-se ao alongamento de lâminas foliares e colmo, promovido pelos incrementos de nitrogênio, o que resultou no estiolamento do colmo buscando maximizar a captação de energia luminosa pelas lâminas foliares do dossel.

Observou-se resposta linear decrescente (P<0,0001) para o período de descanso (PD) (Tabela 1), com valores estimados em 29 e 16 dias, para as doses de 0 e 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹, respectivamente. O PD variou em função das doses de

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

adubação. O PD associado ao método de manejo do pasto com base na produção de duas novas folhas vivas para finalizar o período de descanso, permitiu minimizar a senescência e o alongamento do colmo, efeitos do nitrogênio sobre a planta.

Conclusão

A interceptação da radiação fotossinteticamente ativa, o índice de área foliar e a altura do dossel do capim-tamani foram afetados positivamente pela adubação nitrogenada até a dose equivalente a 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹. O capim-tamani na dose de 1200 kg ha⁻¹ ano⁻¹ deve ser manejado a uma altura de 34,27 cm com período de descanso de 16 dias.

Agradecimentos

Ao Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura e a Embrapa Caprinos e Ovinos pela concessão dos recursos necessários a condução do projeto de pesquisa.

Referências

- 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.
- Martuscello, J.A.; Fonseca, D.M.; Nascimento Júnior., D. et al. Características morfogênicas e estruturais do capim-xaraés submetido à adubação nitrogenada e desfolhação. 2005. Revista Brasileira de Zootecnia, 34:1475-1482.
- Brown, R.H.; Blaser, R.E. 1968. Effects of leaf age on efficiency. Crop Science, 6:206-209.
- SAS INSTITUTE. 2003. SAS System for Windows. Version 9.0. Cary: SAS Institute Inc. 2 CD-ROMs.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

