

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS DO CAPIM PIATÃ FERTILIZADO COM NITROGÊNIO

Thiago de Cassio Fernandes da SILVA^{*1}, Lorraine do Nascimento FARIAS², Anderson de Moura ZANINE³, Daniele de Jesus FERREIRA³, Ricardo Martins Araujo PINHO⁴, Francisca Claudia da Silva de SOUSA¹, Cledson Gomes de SÁ¹, Diana Carneiro MARQUES¹

* Parte da tese de doutorado do PPGBB/UFMT do segundo autor.

*1 Graduando em Zootecnia bolsista PIBIC/CCAA-UFMA, Chapadina, MA.

thiagodecassio@hotmail.com.

2 Doutoranda em Biotecnologia e Biodiversidade UFMT, Cuiabá, MT

3 Professor Associado CCAA/UFMA, Chapadina, MA.

4 Pós-doutorando CCAA/UFMA, Chapadina, MA.

Abstract: The efficiency of forage use can be defined as the proportion of tissues that are removed by animals before forage entering the senescent state. The objective of this study was to evaluate the morphogenetic characteristics of Piatã grass under rotational stocking and nitrogen fertilization during the seasons. A randomized complete block design in a split-plot arrangement with three replications was used. The main plots were the applications of 0, 150, 300 and 450 kg of N in the form of urea, and the subplots were seasons of the year: late summer/fall, winter, spring and summer. The leaf elongation rate, leaf appearance rate and stem elongation rate were linearly affected ($P < 0.05$) by nitrogen fertilization. Fertilization with nitrogen positively affects morphogenetic characteristics of Piatã grass under rotational stocking. This effect can be optimized during rainy periods in spring and late summer/autumn.

Palavras-chave: *Brachiaria brizantha*, taxa de aparecimento de folhas, taxa de alongamento de folhas

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Os perfilhos são considerados as unidades de crescimento de gramíneas forrageiras, de forma que o pasto é uma população de perfilhos, e para que este se torne perene e persistente é preciso que haja um balanço entre o aparecimento e morte de perfilhos ao longo do ano, dinâmica a qual permite que o pasto se adapte a diferentes condições de manejo impostas (Patês et al., 2007). Para explorar o potencial máximo da gramínea, é necessário seus conhecimentos morfofisiológicos.

Portanto, objetivou-se avaliar as características morfogênicas do capim-piatã sob pastejo rotativo e fertilização nitrogenada durante épocas do ano.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Setor de Forragicultura do curso de Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso localizado nas coordenadas geográficas 16° 27'41.04" Latitude Sul, 54° 34'41.52" Longitude Oeste e altitude de 285 m em Rondonópolis - MT. A espécie forrageira estudada foi a *Brachiaria brizantha* cultivar BRS Piatã, formada cerca de quatro anos antes do início do período experimental. A área experimental total foi de 432 m², sendo subdividida em 12 parcelas de 36 m² cada, separadas entre si por meio de cerca eletrificada e telas.

Utilizou-se o esquema de parcelas subdivididas no tempo, tendo nas parcelas as aplicações de 0, 150, 300 e 450 kg ha⁻¹ N na forma de ureia e nas subparcelas as épocas do ano: final de verão/outono, inverno, primavera e verão. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições.

O manejo do pastejo com lotação intermitente foi caracterizado pela entrada e retirada dos animais das parcelas na condição em que o pasto apresentava interceptação luminosa (IL) de 95% da radiação fotossintética ativa (pré-pastejo) e 20 cm de altura (pós pastejo), respectivamente.

Após cada pastejo foram remarcados, ao acaso, sete perfilhos por parcelas, os quais tiveram suas características morfogênicas monitoradas durante todo o

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

período de rebrota do pasto. O monitoramento dos perfilhos marcados foi realizado no período de intervalo de três dias e foram realizadas de acordo com metodologia descrita por Lemaire e Chapman (1996).

Os dados ponderados por épocas do ano foram submetidos à análise de variância, aplicando-se regressão para fertilização nitrogenada e teste de médias para épocas do ano por meio do teste de Tukey à 5% de nível de significância, com auxílio do programa estatístico SISVAR.

Resultados e Discussão

Foi verificado efeito significativo isolado ($P < 0,05$) das doses de nitrogênio e época do ano sobre a duração de vida das folhas (DVF) (Tabela 1). Foram verificados maiores valores de DVF para o período de inverno e final de verão/outono em comparação as outras épocas do ano, com diminuição de 11, 6 e 12 dias de DVF entre o inverno e primavera, final de verão/outono e verão, respectivamente.

Tabela 1. Médias de taxa de aparecimento de folhas (TApF, folhas/perfilho.dia) e duração de vida das folhas (DVF) de *Brachiaria brizantha* cv. piatã sob pastejo rotativo e fertilização nitrogenada durante épocas do ano.

	Nitrogênio (kg ha ⁻¹ N)				CV (%)
	0	150	300	450	
TApF ¹	0,0465	0,0511	0,0792	0,0838	-
DVF ²	65,75	54,50	45,75	39,00	-
	Épocas do ano				
	Final de verão/outono	Inverno	Primavera	Verão	
TApF	0,072ab	0,043c	0,091a	0,052bc	31,74
DVF	52,33ab	58,83a	47,25b	46,58b	19,01

Médias seguidas da mesma letra minúscula, na coluna, para épocas do ano, não diferem ($P < 0,05$) entre si pelo teste de Tukey.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Houve interação significativa na taxa de alongamento de lâmina foliar (TAIF), A taxa de alongamento de colmo (TAIC) e taxa de senescência foliar (TSF) entre a fertilização nitrogenada e as épocas do ano ($P < 0,05$) (Tabela 2) com ajuste ao modelo linear crescente em todas as épocas do ano.

Tabela 2. Médias das taxas de alongamento de folhas e colmo e de senescência de folhas de *Brachiaria brizantha* cv. piatã sob pastejo rotativo e fertilização nitrogenada durante épocas do ano.

Épocas do ano	Nitrogênio (kg ha ⁻¹ N)				CV
	0	150	300	450	
Taxa de alongamento de folhas (mm/perfilho.dia)					10,40
Fin. Verão/outono ¹	3,32b	8,81b	13,38b	22,13b	
Inverno ²	1,77c	2,17d	3,07d	3,24d	
Primavera ³	7,65a	15,59a	20,13a	30,60a	
Verão ⁴	4,09b	4,47c	7,51c	11,50c	
Taxa de alongamento de colmo (mm/perfilho.dia)					5,54
Fin. verão/outono ⁵	0,83b	2,20b	3,34b	5,53b	
Inverno ⁶	0,44c	0,54d	0,76d	0,81d	
Primavera ⁷	1,91a	3,90a	5,03a	7,65a	
Verão ⁸	1,02b	1,12c	1,88c	2,88c	
Taxa de senescência de folhas (mm/perfilho.dia)					6,20
Fin. verão/outono ⁹	1,82b	7,31b	11,88b	20,62b	
Inverno ¹⁰	0,57c	0,67d	1,57d	1,74d	
Primavera ¹¹	6,15a	14,09a	18,63a	29,10a	
Verão ¹²	2,59b	2,97c	6,01c	10,00c	

Médias seguidas da mesma letra minúscula, na coluna, para épocas do ano, não diferem ($P < 0,05$) entre si pelo teste de Tukey.

¹ $\hat{Y} = 2,7636 + 0,0406 N$ $r^2 = 0,9792$; ² $\hat{Y} = 1,7693 + 0,0035 N$ $r^2 = 0,9416$; ³ $\hat{Y} = 7,4866 + 0,0489 N$ $r^2 = 0,9784$; ⁴ $\hat{Y} = 3,1046 + 0,0168 N$ $r^2 = 0,9036$; ⁵ $\hat{Y} = 0,6923 + 0,0101 N$ $r^2 = 0,9794$; ⁶ $\hat{Y} = 0,4440 + 0,0001 N$ $r^2 = 0,9437$; ⁷ $\hat{Y} = 1,8746 + 0,0122 N$ $r^2 = 0,9784$; ⁸ $\hat{Y} = 0,7766 + 0,0042 N$ $r^2 = 0,9044$; ⁹ $\hat{Y} = 1,2636 + 0,0406 N$ $r^2 = 0,9792$; ¹⁰ $\hat{Y} = 0,4793 + 0,0029 N$ $r^2 = 0,8911$; ¹¹ $\hat{Y} = 5,9866 + 0,0489 N$ $r^2 = 0,9784$; ¹² $\hat{Y} = 1,6046 + 0,0168 N$ $r^2 = 0,9036$.

As maiores TAIF, TAIC e TSF foram verificadas na primavera, final do verão/outono, verão e inverno. O aumento na TAIF é de interesse no manejo do pasto devido promover incremento na produção de massa seca de forragem de maior qualidade (Fagundes et al., 2006; Rodrigues et al., 2008). As maiores taxas de alongamento de folhas e colmos na primavera e no final do verão/outono foram

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

causados devido as condições climáticas favoráveis, como luz, temperatura, disponibilidade de nutrientes e, principalmente, disponibilidade de água, observadas neste período (Soares Filho et al., 2015).

Conclusão

A adubação nitrogenada afeta de forma positiva as características morfogênicas do piatã. Este efeito pode ser otimizado durante o período chuvoso na primavera e no final do verão/outono.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA), e a Estação Experimental Mario Antonio Cassinoni (EEMAC) Paysandú-Uruguaí.

Referências

- FAGUNDES, J. L.; FONSECA, D. M.; MISTURA, C.; MORAIS, R. V.; VITOR, C. M. T.; GOMIDE, J. A.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; CASAGRANDE, D. R. and COSTA, L.T. 2008. Características morfogênicas e estruturais do capim-braquiária em pastagem adubada com nitrogênio avaliadas nas quatro estações do ano. *Revista Brasileira de Zootecnia* 35:21-29.
- PATÊS, N. M. S.; PIRES, A. J. V.; SILVA, C. C. F.; SANTOS, L. C.; CARVALHO, G. G. P. and FREIRE, M.A.L. 2007. Características morfogênicas e estruturais do capim-tanzânia submetido a doses de fósforo e nitrogênio. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 36:1736-1741.
- RODRIGUES, R. C.; MOURÃO, G. B.; BRENNECKE, K.; LUZ, P. H. C. and HERLING, V. R. 2008. Produção de massa seca, relação folha/colmo e alguns índices de crescimento do *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés cultivado com a combinação de doses de nitrogênio e potássio. *Revista Brasileira de Zootecnia* 37:394-400.
- Soares Filho, C. V.; Cecato, U.; Ribeiro, O. L.; Roma, C. F. C. and Beloni, T. 2015. Morphogenesis in pastures with Tanzania grass fertilized with nitrogen doses under a grazing system. *Acta Scientiarum Animal Sciences* 37:235-241.