



ESTRUTURA DO CAPIM-MOMBAÇA NO PÓS-PASTEJO SOB EFEITO RESIDUAL DE DOSES DE NITROGÊNIO

Antonio Leandro Chaves Gurgel¹, Gelson dos Santos Difante², Denise Baptaglin Montagner³, Alexandre Romeiro de Araujo³, Emmanuel L. de Lima Veras⁴, Gabriel Lima Barbosa⁵, Jéssica Gomes Rodrigues¹, Marislayne de Gusmão Pereira¹

¹Mestrando em Produção Animal – UFRN. Email: antoniroleandro09@gmail.com

²Professor da FAMEZ/UFMS. Email: gelson.difante@ufms.br

³Pesquisador (a) da Embrapa Gado de Corte. Email: denise.montagner@embrapa.br

⁴Doutorando em Ciência Animal – UFMS. Email: emmanuel.veras@hotmail.com

⁵Graduando em Zootecnia, UFMS, Campo Grande, MS, BRA. Email: barbosa.gabriel@gmail.com

Resumo: O objetivo foi avaliar o efeito residual do nitrogênio nas características estruturais do capim-mombaça no pós-pastejo. A área experimental possui 13,5 ha, com nove módulos, subdivididos em seis piquetes de 0,25 ha cada. Os pastos receberam três doses anuais de nitrogênio na forma de ureia (100, 200 e 300 kg ha⁻¹) por três anos consecutivos (2015, 2016 e 2017). No ano de 2018 não foi utilizada adubação nitrogenada para caracterizar o efeito residual do nutriente. Avaliou-se altura do dossel, massa de forragem (MF), de lâminas foliares (MLF), colmo (MC), de material morto (MMM), e o fracionamento da MF. A interação entre o efeito residual do nitrogênio e os ciclos de pastejo não foi significativa. Não houve efeito das doses residuais de nitrogênio no pós pastejo para altura do dossel (49,4 cm), MF (2822,8 Kg ha⁻¹ MS), MLF (891,9 Kg ha⁻¹ MS), MC (744,5 Kg ha⁻¹ MS), MMM (1186,7 Kg ha⁻¹ MS) e relação lâmina foliar:colmo (1,3). Também não houve efeito para o percentual de lâmina foliar (32,1), de colmo (26,7) e material morto (41,2). As doses residuais de nitrogênio não influenciam as características estruturais do capim-mombaça no pós-pastejo, desde que o manejo do pasto seja adequado mediante ajuste da taxa de lotação.

Palavras-Chave: adubação de pastagens, massa de forragem residual, *Panicum maximum*

STRUCTURE OF THE POST-GRAZING MOMBASA GRASS UNDER THE RESIDUAL EFFECT OF DOSES OF NITROGEN

Abstract: The objective was to evaluate the residual nitrogen effect on the structural characteristics of post-grazing mombaça grass. The experimental area has 13.5 ha, with nine modules, subdivided into six pickets of 0.25 ha each. Pastures received three annual doses of nitrogen in the form of urea (100, 200 and 300 kg ha⁻¹) for three consecutive years (2015, 2016 and 2017). In the year 2018 no nitrogen fertilization was used, observing the residual nutrient effect. It was evaluated canopy height, forage mass (FM), leaf blades (LBM), stem (SM), dead material (MDM), and FM fractionation. The interaction between the residual nitrogen effect and grazing cycles was not significant. There was no effect of residual nitrogen doses on post-grazing for canopy height (49.4 cm), FM (2822.8 kg ha⁻¹ MS), LBM (891.9 kg ha⁻¹ MS), SM (744, 5 Kg ha⁻¹ MS), MDM (1186.7 Kg ha⁻¹ MS) and leaf blade ratio: stem (1,3). There was also no effect on the percentage of leaf blade (32.1), stem (26.7) and dead material (41.2). Residual nitrogen doses do not influence the structural characteristics of post-grazing Mombasa grass, provided that pasture management is adequate by adjusting the stocking rate.

Keywords: pasture fertilization, *Panicum maximum*, residual forage mass

Introdução

O nitrogênio, entre os macro nutrientes, é o principal responsável pelo aumento da produção de forragem, principalmente nas espécies com elevado potencial produtivo, desde que os demais nutrientes essenciais e as condições físicas do solo estejam adequadas. Mesmo que a produção das forrageiras possa ser melhorada com a adubação nitrogenada, a utilização do nitrogênio tem sido limitada pelo custo, em virtude da extensão das áreas envolvidas e da necessidade de aplicações frequentes, além de poder ser facilmente perdido quando não associado à fração orgânica do solo. As características estruturais após o



pastejo indicam o nível de pressão de pastejo exercida pelo animal (Lopes et al., 2011), segundo esses autores a massa de lâmina foliar e de forragem no pós pastejo resulta em melhores condições de rebrota para as plantas, por outro lado pastejos intensos por longos períodos podem resultar na degradação do pasto. São escassos os relatos na literatura que mostram o efeito da suspensão da adubação com nitrogênio durante um certo período sobre as características estruturais no pós pastejo, portanto é imprescindível conhecer as respostas da planta forrageira a esse tipo de manejo, que pode ser uma ferramenta para diminuir custos do sistema de produção.

Diante disso, o objetivo foi avaliar o efeito residual do nitrogênio nas características estruturais do capim-mombaça no pós-pastejo.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, MS (20°27' S e 54°37' W, a 530 m de altitude). O período experimental foi de 20/11/2017 a 20/05/2018. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo AW, tropical chuvoso de savana, com período seco definido de maio a setembro. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho (Embrapa, 2013). Os pastos de capim-mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) foram estabelecidos em janeiro de 2008 (Blocos I e II) e novembro de 2010 (Bloco III) e utilizados desde então sob pastejo intermitente com bovinos de corte. A área experimental possui 13,5 ha, dividida em três blocos, cada bloco foi subdividido em três módulos de 1,5 ha, e estes, em seis piquetes de 0,25 ha cada.

Os pastos receberam três doses anuais de nitrogênio na forma de ureia (100, 200 e 300 kg ha⁻¹ de N) por três anos consecutivos (2015, 2016 e 2017). No ano de 2018 não foi utilizada adubação nitrogenada para caracterizar a avaliação do efeito residual das doses de nitrogênio. Para desfolhação foram utilizados 54 bovinos machos inteiros da raça Nelore. Os animais testes permaneceram nos piquetes durante todo o período experimental, enquanto um número variável de reguladores foi utilizado sempre que necessário para rebaixar os pastos para 40-50 cm (Euclides et al., 2017) durante o período de ocupação. Os pastos foram manejados pelo método de pastejo com lotação intermitente, com cinco dias de ocupação e 25 dias de descanso nos cinco primeiros ciclos de pastejo (verão), no sexto ciclo (outono), devido a diminuição da precipitação e queda de temperatura, os pastos foram manejados com sete dias de ocupação e 35 dias de descanso.

A altura do pasto no pós pastejo foi determinada no mesmo piquete de cada módulo para todos os ciclos de pastejo, utilizando-se uma régua graduada em centímetros, em 40 pontos escolhidos aleatoriamente por piquete. A altura do dossel em cada ponto correspondeu à altura média da curvatura das folhas em torno da régua. A massa de forragem no pós-pastejo foi estimada pelo corte da forragem contida no interior de nove áreas de 1 m² no mesmo piquete de cada módulo. As amostras foram acondicionadas em sacos de papel, pesadas (peso verde) e secas em estufa de ventilação forçada de ar a 55°C até peso constante, quando foram novamente pesadas para determinação da massa seca de forragem (kg ha⁻¹ de MS). Para avaliação dos componentes morfológicos da forragem foram retiradas três subamostras das amostras colhidas para a determinação da massa de forragem. Essas foram separadas nas frações lâmina foliar, colmo (colmo + bainha) e material morto. Após a separação, os componentes foram secos em estufa de maneira análoga a massa seca.

O delineamento adotado foi em blocos ao acaso em arranjo de parcelas subdivididas. Os dados foram submetidos à análise de variância, o efeito residual do nitrogênio, dos ciclos e suas interações foram analisados pelo teste de Tukey, ambos a 5% de significância.

Resultados e Discussão

A interação entre o efeito residual do nitrogênio e os ciclos de pastejo não foi significativa (P>0,05). Não houve efeito das doses residuais de nitrogênio no pós-pastejo para altura do dossel (49,4 cm), MF (2822,8 Kg ha⁻¹ MS), MLF (891,9 Kg ha⁻¹ MS), MC (744,5 Kg ha⁻¹ MS), MMM (1186,7 Kg ha⁻¹ MS) e relação lâmina foliar:colmo (1,3). Também não houve efeito para o percentual de lâmina foliar (32,1), de colmo (26,7) e material morto (41,2).

Esse fato é justificado devido a taxa de lotação ter sido ajustada com o objetivo de rebaixar os pastos para 40-50 cm durante o período de ocupação independentemente do tratamento, conforme recomendado por Euclides et al., (2015) para o capim-mombaça, como meta de altura de pós-pastejo. Cabe salientar a importância do ajuste da taxa de lotação em pastos manejado sob lotação intermitente, pois mesmo com



menor massa de forragem e de lâmina foliar no pré pastejo (Gurgel et al., 2018) os pastos sob efeito residual de 100 kg ha⁻¹ de N, chegaram em condição de igualdade com os demais no pós pastejo. Para Briske et al. (2008) a taxa de lotação é a principal ferramenta quando se maneja pasto em lotação intermitente, pode-se inferir que a forragem foi utilizada de forma racional.

A altura de pós pastejo variou em função dos ciclos de pastejo (P=0,0093), e atingiu o maior valor em fevereiro e intermediário em janeiro (Tabela 1), ambos com médias acima da meta estabelecida (40-50 cm), isso ocorreu em decorrência das maiores alturas observadas no pré-pastejo para esses ciclos (Gurgel et al., 2018), mesmo com o ajuste da taxa de lotação o período de ocupação não foi suficiente para que os animais rebaixassem os pastos para meta estabelecida.

Tabela 1. Altura do dossel, massa de forragem e composição morfológica do capim-mombaça no pós pastejo sob efeito residual de nitrogênio, durante os ciclos de pastejo

Variáveis	Ciclo de pastejo						EPM
	Dez/17	Jan/18	Fev/18	Mar/18	Abr/18	Mai/18	
Altura do dossel (cm)	46,0 ^b	52,8 ^{ab}	58,8 ^a	45,7 ^b	47,2 ^b	45,7 ^b	2,76
MF (Kg ha ⁻¹ MS)	2905,1 ^b	3004,6 ^b	3341,3 ^a	2159,4 ^c	2356,2 ^c	3166,9 ^{ab}	71,98
MLF (Kg ha ⁻¹ MS)	1073,4 ^a	1213,9 ^a	1065,0 ^a	661,8 ^{bc}	798,1 ^b	539,1 ^c	53,01
MC (Kg ha ⁻¹ MS)	684,3 ^b	870,8 ^a	832,6 ^a	683,3 ^b	708,1 ^b	688,1 ^b	35,97
MMM (Kg ha ⁻¹ MS)	960,9 ^{cd}	1106,4 ^c	1443,7 ^b	814,3 ^d	855,0 ^{cd}	1939,6 ^a	65,28

Medias seguidas por letras distintas na linha diferem (P<0,05) pelo Teste de Tukey. EPM: Erro padrão da média.

A MF no pós pastejo foi maior (P=0,0001) nos meses de fevereiro e maio, mesmo com menores valores de temperatura e precipitação registrados no mês de maio (INMET, 2018) durante esse ciclo a altura pré-pastejo atingiu um valor bem abaixo dos demais (Gurgel et al., 2018), como a altura de saída era a variável utilizada para controlar o manejo, a taxa de lotação foi drasticamente alterada pra evitar uma alta intensidade de pastejo, o que refletiu na MF do pós pastejo.

A MLF no pós pastejo (P=0,0001) decresceu com o avanço dos ciclos, devido à queda de temperatura e precipitação. A MC no pós pastejo foi maior (P=0,0001) em janeiro e fevereiro devido as maiores alturas registradas nesse período. A MMM no pós pastejo foi maior no mês de maio (P=0,0001), a queda de temperatura e precipitação desacelera o metabolismo da planta, e apesar de aumentar a duração de vida da folha, não cessa a senescência e ainda diminui o surgimento de novos tecidos (Basso et al., 2010), essa relação provoca incremento de material morto que é rejeitado pelo animal.

Conclusões

As doses residuais de nitrogênio não influenciam as características estruturais do capim-mombaça no pós-pastejo, desde que o manejo do pasto seja adequado mediante ajuste da taxa de lotação.

Literatura Citada

- BASSO, K.C.; CECATO, U.; LUGÃO, S.M.B. et al. Morfogênese e dinâmica do perfilhamento em pastos de *Panicum maximum* Jacq. cv.IPR-86 Milênio submetido a doses de nitrogênio. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.11, n.4, p.976-989, 2010.
- BRISKE, D. D.; DERNER, J.D.; BROWN, J. R. et al. Rotational grazing on rangelands: Reconciliation of perception and experimental evidence. **Rangeland Ecology & Management**, v.61, n.1, p. 3-17, 2008.
- EUCLIDES, V.P.B.; LOPES, F.C.; NASCIMENTO JUNIOR, D. et al. Steer performance on *Panicum maximum* (cv. Mombaça) pastures under two grazing intensities. **Animal Production Science**. v.56, n.11, p. 1849-1856, 2015.
- GURGEL, A.L.C.; DIFANTE, G.S.; EUCLIDES, V.P.B. et al. Acúmulo de forragem e composição morfológica do capim-mombaça sob efeito residual de doses de nitrogênio. In: IX Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável VI Congresso Internacional de Agropecuária Sustentável, 9., 2018, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG. 2018. p.1844.



Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) Disponível em:
<http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso: 18/06/2018.

LOPES, M.N.; CÂNDIDO, M.J.D.; POMPEU, R.C.F.F. et al. Biomass flow in massai grass fertilized with nitrogen under intermittent stocking grazing with sheep. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.42, p.13-21, 2013.

