Desempenho produtivo de novilhas Nelore alimentadas com níveis de suplementação no período das águas

Rhaiza Alves de Oliveira¹, Wanderson Pereira da Silva², Daynara Silva Santos³, João Restle⁴, Flávio Geraldo Ferreira Castro⁵, Raimundo Nonato Braga Lôbo⁶, Fabrícia Rocha Chaves Miotto⁷, José Neuman Miranda Neiva⁸

1 - Universidade Federal do Tocantins

2 - Universidade Federal do Tocantins

3 - Universidade Federal do Tocantins

4 - Universidade Federal do Goiás

5 - AGROCRIA

6 - EMBRAPA

7 - Universidade Federal do Tocantins

8 - Universidade Federal do Tocantins

RESUMO - Objetivou-se se avaliar o desempenho produtivo de novilhas Nelore mantidas em pastagem de capim Mombaça no período das águas e suplementadas durante a fase de recria. Foram utilizadas 32 novilhas Nelore com idade e peso médio inicial de 15 meses e $192 \pm 11,87$ kg, respectivamente. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos e duas repetições de piquete por tratamento. Os tratamentos foram: controle - sal mineral ad libitum, e os níveis de suplementação 0,5; 1,0 e 1,5 % do peso corporal. Houve efeito ($P < 0,05$) linear positivo para as variáveis peso vivo final, ganho médio diário (GMD), ganho de peso total e ganho em escore de condição corporal. Níveis elevados de suplementação no período das águas na recria otimiza o desempenho produtivo, porém, pastagem de capim Mombaça apresenta potencial para ganho médio diário de 800g apenas com sal mineral o que torna a suplementação dos animais uma decisão baseada em análise econômica.

Palavras-chave: pastagem tropical, período chuvoso, suplementos energéticos

Productive performance of Nelore heifers fed with supplementation levels in the rainy period

ABSTRACT - The objective of this study was to evaluate the productive performance of Nelore heifers kept in Mombasa pasture during backgrounding in the rainy period. Thirty-two heifers with initial average weight of 192 ± 11.87 kg and 15 months of age were used. A completely randomized design with four treatments and two replicates of picket per treatment was used. The treatments consisted of four levels of supplementation: control treatment - mineral salt ad libitum, 0.5; 1.0 and 1.5% of BW. As the level of supplementation increased, there was an increase ($P < 0.05$) in the final live weight, average daily weight gain, total weight gain and greater gain in body condition score. High levels of supplementation in the rainy period optimizes productive performance, however, Mombaça grass pasture presents potential for daily gain of 800g with only mineral salt, which makes animal supplementation a decision based on economic analysis.

Introdução

É notório que tem ocorrido um avanço da demanda de consumidores por produtos de origem animal de melhor qualidade nos últimos anos. Tal fato demonstra que o consumidor tem ficado cada vez mais exigente a essas questões, e isso é uma tendência mundial. Para atender esse mercado exigente o produtor deve ficar atento às inovações tecnológicas, bem como as técnicas de intensificação do sistema de produção de bovinos de corte a pasto que tem surgido nos últimos anos. A suplementação alimentar de bovinos em pastejo tem se destacado cada vez mais em sistemas de produção de ciclo curto, que prima por abater animais em menor intervalo de tempo. Dentro desses sistemas modernos de pecuária a suplementação é uma ferramenta de manejo alimentar de fundamental importância, visto que possibilita aumento da produtividade por área. Além disso, a suplementação pode proporcionar melhor grau de acabamento das carcaças e produzir carne de melhor qualidade para o consumidor, que cada vez tem ficado mais exigente (MORETTI, 2015). Diante do exposto, objetivou-se avaliar o desempenho produtivo de novilhas Nelore em pastejo recebendo níveis crescentes de suplementação durante a fase de recria em pastagem de capim *Panicum maximum* cv. Mombaça no período das águas.

Revisão Bibliográfica

Mesmo em pastagens bem manejadas e de boa qualidade, ao longo do ano, não é suficiente para que o animal expresse todo seu potencial para ganho (ROTH et al., 2013). Com isso, sistemas de pastejo estrategicamente bem manejados com uso de suplementação são fundamentais para otimização da produção de carne (CABRAL et al., 2014). O objetivo de suplementar o pasto é oferecer aos animais os nutrientes deficientes na forragem de acordo com a exigência da categoria animal em pastejo, visando potencializar o ganho de peso (REIS et al., 2012). Além disso, possibilita aumentar a capacidade de suporte da pastagem, o ganho por área, abater animais em menor tempo e produzir carcaças de melhor qualidade (REIS; SIQUEIRA; CASAGRANDE, 2010). Mas para que seja iniciado qualquer protocolo de suplementação é necessário bom entendimento sobre o assunto para gerar resposta positiva tanto em desempenho quanto economicamente (CABRAL et al., 2014). Na bovinocultura de corte a pasto, as pastagens representam uma forma econômica e prática para a alimentação de bovinos. Porém, como já mencionado, ao longo do ano animais mantidos exclusivamente a pasto não conseguem ingerir quantidades de nutrientes adequados para explorar todo o potencial de ganho em função, principalmente das variações climáticas, e também porque pastagens tropicais exclusivas de gramíneas podem não ser suficientes para o correto balanceamento dos níveis de energia e proteína (PAULINO et al., 2002). A suplementação no período das águas deve ser vista como uma prática de equilíbrio da dieta basal dos bovinos (DETMANN et al., 2014), realizada quando se busca maior competitividade e maior produtividade, eliminando as fases negativas de produção e proporcionando incremento no desempenho dos bovinos nos momentos de maior qualidade e quantidade de forragem (ZERVOUDAKIS et al., 2008). Isso acarretará em redução na idade a primeira cria, no caso de fêmeas, aumento dos índices de fertilidade (REIS et al. 2012) ou ainda em uma terminação mais precoce.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado na Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal do Tocantins, Campus de Araguaína, de janeiro a abril de 2016, referente ao período chuvoso. Foram utilizadas 32 novilhas Nelore com idade e peso médio inicial de 15 meses e $192 \pm 11,87$ kg, respectivamente. O delineamento foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e duas repetições de unidades de pastejo por tratamento. Os tratamentos consistiram de quatro níveis de suplementação: controle - sal mineral ad libitum, e os níveis de suplementação 0,5; 1,0 e 1,5 % do peso corporal. O suplemento foi composto de milho grão inteiro (85%) e Engordin Pasto® (15%) e apresentava 82,0% de matéria seca e 14,7% de proteína bruta. A área era de capim Mombaça e tinha 4 ha e composta por 32 piquetes providos de bebedouros e cochos. Os piquetes receberam adubação nitrogenada e potássica na dose de 250 kg e 104 kg por ha de nitrogênio e K_2O , respectivamente, dividida em quatro aplicações. O desempenho foi avaliado pelo ganho de peso médio diário, ganho de peso total e ganho em escore de condição corporal. As avaliações de escore de condição corporal foram realizadas segundo Restle (1972). Foram calculadas as disponibilidades pré-pastejo de massa seca de forragem total, massa seca de forragem potencialmente digestível, massa seca

de lâmina verde e massa seca de colmo verde + bainha. Da porção lâmina foliar foi retirada uma alíquota para moagem e posterior determinação das análises bromatológicas que foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal do Tocantins. O teor de nutrientes digestíveis totais foi calculado segundo NRC (2001) e a matéria seca potencialmente digestível (MSpd) segundo Paulino et al., (2008). Os dados foram submetidos a testes de homocedasticidade e normalidade e realizou-se análise de variância utilizando o teste de Fisher e análise de regressão ao nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

As produções de massa seca de forragem total (MSFT) e massa seca de lâmina verde (MSLV) foram de 5,898,8 e 2522,6 kg de MS/ha, respectivamente, e foram suficientes para possibilitar que os animais selecionassem forragem de boa qualidade. De acordo com Euclides et al., (1992), valores inferiores a 4662 e 1108 kg de MS/ha de MSFT e MSLV, respectivamente, limitam o desempenho animal por dificultar a eficiência de colheita do capim (SILVA-MARQUES et al., 2015). Os valores encontrados sugerem que o capim Mombaça tem potencial para ser utilizado em sistema de manejo intensivo por proporcionar boa produtividade e velocidade de rebrota. A disponibilidade de matéria seca potencialmente digestível (MSpd) foi de 2338,1 kg/há e esteve dentro da recomendação sugerida por (PAULINO et al., 2005), que permitiria ao animal explorar seu limite genético. O teor de matéria seca (MS) e matéria seca potencialmente digestível (MSpd) apresentaram médias de 19,6 e 88,6%, respectivamente. As gramíneas tropicais, no período chuvoso, quando bem manejadas são caracterizadas por apresentarem alto teor de proteína bruta (PB) e bom valor para os nutrientes digestíveis totais (NDT). O teor médio de PB observado na lâmina foliar foi 17,5% e esse valor, juntamente com o NDT de 62,8% foi suficiente para não limitar o desempenho animal e proporcionar satisfatório ganho para os animais.

Houve efeito ($P < 0,05$) linear positivo (Tabela 2) dos níveis de suplementação para as variáveis peso vivo final (PVF), ganho médio diário (GMD), ganho de peso total (GPT) e ganho em escore de condição corporal (GECC). Isso demonstra que mesmo em condições de boa disponibilidade e qualidade de forragem é possível encontrar efeito da suplementação sobre o desempenho animal. Os efeitos benéficos da suplementação sobre o desempenho são mais evidenciados quando se analisa o incremento no ganho de peso. De acordo com a equação de regressão para cada ponto percentual de suplementação houve acréscimo no GMD de 131g e 12,47 kg no GPT. Já para o GECC ocorreu aumento de 0,184 pontos para cada ponto percentual de suplementação. Esse aumento do desempenho ocorreu em função do aumento da densidade energética da dieta com maior quantidade de concentrado, que por sua vez proporciona maior aporte de nutrientes para o animal (MARCONDES et al., 2009) principalmente energia e proteína. Por outro lado, embora no presente estudo tenha sido observado efeito da suplementação sobre o desempenho, cabe ressaltar que as novilhas que receberam apenas sal mineral apresentaram bom desempenho, com GMD 807g. Isso pode ser explicado pela boa qualidade e disponibilidade da pastagem, comprovando que adubar e manejar adequadamente o pasto pode proporcionar desempenhos satisfatórios. Em casos como esse, apenas o incremento do ganho de peso obtido poderia não ser suficiente para viabilizar a suplementação, tendo de ser repensada a utilização de maiores níveis ou até mesmo a necessidade de suplementar.

Conclusões

A utilização de suplementação energética em níveis elevados no período das águas durante a fase de recria otimiza o desempenho produtivo. Porém, nas condições em que foi realizado o presente estudo, a pastagem de capim Mombaça no período das águas apresenta potencial para proporcionar desempenho satisfatório.

Gráficos e Tabelas

Tabela 1 - Valores médios pré pastejo de massa seca de forragem total (MSFT), massa seca de colmo + bainha verde (MSCV), massa seca de lâmina verde (MSLV), massa seca potencialmente digestível (MSpd), matéria seca, matéria seca potencialmente digestível, proteína bruta, fibra em detergente neutro e nutrientes digestíveis totais de capim *Panicum maximum* cv. Mombaça no período das águas em quatro ciclos de pastejo

Variáveis	Nível de Suplementação (% do PC)				Médias
	SM	0,5	1,0	1,5	
MSFT, kg ⁻¹ ha	6106,9	6127,4	5897,7	5465,4	5898,8
MSCV, kg ⁻¹ ha	2154,7	2163,9	2061,0	1799,8	2044,8
MSLV, kg ⁻¹ ha	2577,0	2529,0	2644,6	2340,1	2522,6
MSpd, kg ⁻¹ ha	2292,3	2242,4	2348,8	2069,0	2238,1
	Composição bromatológica, %				
Matéria seca	19,5	19,5	20,2	19,5	19,6
MS ¹ potencialmente digestível	88,8	88,6	88,7	88,6	88,6
Proteína bruta	17,1	17,1	17,6	18,3	17,5
Fibra em detergente neutro ²	61,0	61,0	61,4	59,6	60,7
Nutrientes digestíveis totais ³	62,0	63,0	62,5	62,3	62,8

¹ Matéria seca; ² Corrigido para cinzas e proteína; ³ Estimado NRC, (2001).

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Tabela-1-Resumol.png>)

Tabela 2 - Valores médios para peso vivo inicial (PVI) e final (PVF), ganho médio diário (GMD), escore de condição corporal inicial (ECCi) e final (ECCf) e ganho em escore de condição corporal (GECC) de novilhas submetidas a níveis crescente de suplementação no período das águas

Item	Nível de Suplementação (% PC)				Resposta	R ²	Valor de P
	SM	0,5	1,0	1,5			
PVI, kg	193,5	190,6	191,1	192,1	NS	-	-
¹ PVF, kg	270,2	275,5	282,2	286,7	L	0,99	0,0173
² GMD, kg	0,807	0,890	0,959	1,015	L	0,98	<0,0001
³ GPT, kg	76,75	84,62	91,12	95,37	L	0,98	0,0123
⁴ GECC	1,13	1,21	1,26	1,42	L	0,95	0,0190

¹ $\hat{Y} = 270,15 + 11,30x$; ² $\hat{Y} = 0,818 + 0,131x$; ³ $\hat{Y} = 77,61 + 12,47x$; ⁴ $\hat{Y} = 1,11 + 0,184x$

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Tabela-2-Resumol.jpg>)

Referências

- CABRAL, C. H. A.; PAULINO, M. F.; DETMANN, E.; VALADARES FILHO, S. C.; BARROS, L. V.; VALENTE, E. E. L.; BAUER, M. O.; CABRAL, C. E. A. Levels of supplementation for grazing beef heifers. *Asin Australas Journal Animal Science*, v.27, p.806-817, 2014.
- DETMANN, E.; PAULINO, M. F.; VALADARES FILHO, S. C.; HUHTANEN, P. Nutritional aspects applied to grazing cattle in the tropics: a review based on Brazilian results. *Semina: Ciências Agrárias*, v.35, n.4, p.2829-2854, 2014.
- EUCLIDES, V.P.B.; MACEDO, M.C.M.; OLIVEIRA, M.P. Avaliação de diferentes métodos de amostragem (para se estimar o valor nutritivo de forragens) sob pastejo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.21, n.4, p.691-702, 1992.
- MORETTI, M. E. Estratégias alimentares para a recria e terminação de tourinhos Nelore. 2015.107f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal-SP, 2015.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. Nutrient requirements of dairy cattle. 7.rev.ed. Washinton, D.C.: 2001. 381p.
- PAULINO, M.F.; DETMANN, E.; VALENTE, E.E.L.; BARROS, L.V. de. Nutrição de bovinos em pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 4., 2008, Viçosa. Anais... Viçosa: DZO-UFV, 2008. p.131-169.
- PAULINO, M. F.; MORAES, E. H. B. K.; ZERVOUDAKIS, J. T.; ALEXANDRINO, E.; FIGUEIREDO, D. M. Fontes de energia em suplementos múltiplos de auto-regulação de consumo na recria de novilhos mestiços em pastagem de *Brachiaria decumbes*

durante o período das águas. Revista Brasileira de Zootecnia, v.34, n.3, p.957-962, 2005. PAULINO, M.F., ZERVOUDAKIS, J.T, DE MORAES, E.H.B.K., DETMANN, E., VALADARES FILHO, S.C. Bovinocultura de ciclo curto em pastagens . In: Simpósio de Produção de Gado de Corte, 3, Anais... Viçosa/MG: UFV, DZO, p.153-196, 2002. REIS, R. A.; SIQUEIRA, G. R. CASAGRANDE, D. R. Suplementação alimentar de bovinos em pastagem. In: PIRES, A. V. Bovinocultura de corte. Piracicaba-SP. P. 219-253, 2010. REIS, R. A.; RUGGIERI, A. C.; OLIVEIRA, A. A.; AZENHA, A. A.; CASAGRANDE, D. R. Suplementação como estratégia de produção de carne em pastagens tropicais. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.13, n.3, p.642-655, 2012. RESTLE, J. Comportamento reprodutivo do rebanho de gado de corte da Fazenda Experimental de Criação da Estação Experimental Agronômica da UFRGS. Apresentado no 1º semestre como seminário na disciplina de técnicas de pesquisa do curso de Pós-graduação em Agronomia da UFRGS, 1972. ROTH, M. T. P.; RESENDE, F. D.; SIQUEIRA, G. R.; FERNANDES, R. M.; CUSTÓDIO, L.; ROTH, A. P. T. P.; MORETTI, M. H.; CAMPOS, W. C. Supplementation of Nelore young bulls on Marandu grass pasture in the dry period of the year. Revista Brasileira de Zootecnia, v.42, n.6, p.447-455, 2013. ZERVOUDAKIS, J. T.; PAULINO, M. F.; CABRAL, L. S.; DETMANN, E.; VALADARES FILHO, S. C.; MORAES, E. H. B. K. Suplementos múltiplos de auto controle de consumo na recria de novilhos no período das águas. Ciência Agrotec, v.32, n.6, p.1968-1973, 2008.