

TERMINAÇÃO DE NOVILHAS DA RAÇA NELORE RECEBENDO
DIFERENTES SUPLEMENTOS EM PASTAGENS DE CAPIM-MARANDÚ NA ÉPOCA
DAS ÁGUAS

WELLINGTON COSTA **CAMPOS**¹; LAURA C. S. **CASTRO**¹; RODOLFO MACIEL
FERNANDES¹; FLAVIO DUTRA DE **RESENDE**²; GUSTAVO RESENDE **SIQUEIRA**²
Nº 12307

RESUMO

Objetivou-se avaliar o efeito da suplementação proteica energética ou energética sobre o ganho de peso e características do ganho, em relação a suplementação mineral fornecida para novilhas da raça Nelore na terminação a pasto. Foram utilizadas 90 novilhas Nelores com idade e peso inicial de 22 meses e 280 kg, respectivamente. Os tratamentos constituíram-se de três planos nutricionais, suplemento mineral fornecido 100 g por animal por dia, suplemento proteico e energético, 3 g/kg do peso corporal (PC) e suplemento energético, 7 g/kg PC. O método de pastejo adotado foi o de lotação continua com taxa de lotação variável. O peso corporal final foi superior nos animais que receberam suplemento proteico e energético (SPE) e suplemento energético (SE) em relação ao suplemento mineral (SM). O ganho médio diário de peso corporal apresentou diferença, sendo superior no SPE e SE comparado ao SM. O ganho em carcaça foi diferente nos três tratamentos, sendo o suplemento energético superior ao suplemento proteico e energético que por sua vez foi superior ao suplemento mineral. Houve diferença estatística para o rendimento de carcaça, apresentando um maior rendimento para SE comparado ao SM e SPE. O uso da suplementação em novilhas Nelore em fase de terminação proporcionou aumento no PC, incremento no GMDPC, proporcionando ganho em carcaça e acabamento superior nos animais que receberam SPE e SE quando comparados com SM.

¹ Bolsista CNPq: Graduação em zootecnia, Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - (UNIFEB), Barretos/SP, Brasil, e-mail: wellington.zoo@hotmail.com

² Orientador: Pesquisador científico – APTA Regional Alta Mogiana, Colina/SP.

ABSTRACT

The objective was to evaluate the effect of protein and energy supplementation or energy on gain weight and gain characteristics in relation to mineral supplementation provided to Nelore heifers on pasture in termination. 90 Nelore heifers were used to age and initial weight of 22 months and 280 kg respectively. The treatments consisted of three planes nutritional, mineral supplement supplied 100 g per animal per day, energy and protein supplement, 3 g/ kg of body weight (BW) and energy supplement, 7 g/ kg BW. The grazing method adopted was stocking continues with variable stocking rate. The end body weight was higher in animals that received supplemental protein and enegy (SPE) and add energy (SE) in relation to mineral (SM). The average daily gain of body weight was different, being higher in the SPE and SE compared to SM. The carcass gain was different in the three treatments, being higher than the energy supplement and protein supplement which in turn was higher than the mineral supplement. There were statistical differences for the carcass yield, showing a higher yield compared to the SM for SE and SPE. Supplementation of heifers in te finishing phase provided an increase in BW, increased in GMDPC providing carcass gain in animals receiving SPE and SE compared to SM.

INTRODUÇÃO

Frente à crescente demanda mundial por alimentos, o Brasil se consolida como um dos grandes players no mercado global da carne bovina. Neste cenário, a adoção de tecnologias que potencializam o desempenho animal de maneira sustentável são fundamentais. A suplementação é uma ferramenta importante para melhorar a eficiência de utilização do pasto, sendo prática comum na época seca e ainda pouco consolidada na época das águas. Porém de acordo com Porto et al. (2009) o uso de suplementos múltiplos, ate mesmo no período das águas, é indispensável quando se deseja manter a curva de crescimento dos bovinos e abater animais numa idade jovem, até 24 meses de idade, alimentados basicamente com forrageiras tropicais.

Com isto, objetivou-se avaliar o efeito da suplementação proteica e energética e suplementação energética sobre o ganho de peso e características de carcaça, em relação à suplementação mineral fornecida para novilhas da raça Nelore em pastagens de capim-marandu na época das águas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no período de novembro de 2011 a abril de 2012, totalizando 134 dias, na Unidade de Pesquisa do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Mogiana em Colina/SP. A área experimental constituía-se de 6 piquetes de 3,46 ha cada, formados por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, nos quais foram sorteados os tratamentos. Foram utilizadas 90 novilhas da raça Nelore, com 22 meses de idade e peso inicial de 280 kg. Os tratamentos constituíram-se de três planos nutricionais, suplemento mineral (SM) fornecido a vontade, suplemento protéico e energético com 25% de PB e 60% de NDT, 3 g/kg do peso corporal (PC), e suplemento energético a base de milho e SM com 9% de PB e 85% de NDT, 7 g/kg de PC. O método de pastejo adotado foi o de lotação continua com taxa de lotação variável, sendo realizados ajustes para manter as ofertas de forragem homogêneas em todos os piquetes. Os animais passaram por uma adaptação de 21 dias.

No início do experimento foram abatidas 6 novilhas representativas do lote para determinação do rendimento de carcaça e consequente peso de carcaça inicial. No início e final do experimento, os animais foram pesados após jejum prévio de 16 horas de sólidos e líquidos. Após a pesagem final, os 90 animais foram abatidos em frigorífico comercial, pesadas a carcaça quente e medida a espessura de gordura subcutânea (EGS) entre a 12ª/13ª costelas. O rendimento de carcaça inicial e final foi calculado pela relação entre o peso de carcaça quente e PC dos animais. O ganho médio diário de peso corporal (GMDPC) e carcaça (GMDCar) foram obtidos pela variação final menos inicial de peso corporal e carcaça divididos pelo período experimental (134 dias). Já o rendimento do ganho em carcaça foi calculado pela relação GMDCar/GMDPC.

As avaliações de desempenho animal e carcaça foram analisadas em blocos casualizados considerando tipo de suplementação como tratamento, peso inicial como bloco e animal como repetição. Os dados foram analisados segundo o procedimento PROC MIXED do pacote estatístico SAS (SAS Institute, 2002), com médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período experimental não houve diferença entre os tratamentos nas características do dossel forrageiro cuja altura e massa foi de 24 cm e 6220 kg de matéria seca por hectare, respectivamente.

Não houve diferença para o peso corporal inicial (PCI) entre os tratamentos, o que era esperado em função da distribuição homogênea dos animais entre os mesmos (Tabela 1). O peso corporal final (PCF) foi superior nos animais que receberam suplemento energético (SE) e protéico energético (SPE), quando comparado aos animais que receberam sal mineral (SM) (Tabela 1). O maior PCF nos animais que receberam SPE e SE, deve-se ao aumento no aporte de proteína e energia na dieta via suplemento, pois, de acordo com Berchielli et al. (2006), se torna necessário o suprimento de proteína e energia quando se objetiva ganhos adicionais comparado com animais consumindo exclusivamente forragens tropicais. Os valores observados no ganho médio diário de peso corporal (GMDPC) apresentaram diferenças, sendo superior nos tratamentos SPE e SE quando comparados ao SM (Tabela 1). Obteve-se GMDPC elevados, mesmo nos animais que receberam SM, provavelmente devido à boa qualidade da forragem durante a época das águas; entretanto quando foi fornecido aporte protéico e energético via suplementos (SPE e SE) houve aumento no GMDPC apresentando resultados próximos aos de Paulino et al. (2008) que afirmaram existir ganho latente de cerca de 200 g/animal/dia durante este período que deve ser explorado com uso de recursos suplementares. No experimento, mesmo trabalhando com fêmeas da raça Nelore, os incrementos no GMDPC foram de 29,97% (0,223 g/dia) e 31,72% (0,236 g/dia) quando se usou SPE e SE comparados ao SM.

O peso da carcaça final apresentou diferença ($P<0,10$) entre os tratamentos, obtendo-se maior peso (234,0 kg) nos animais que consumiram SE, comparados aos que consumiram SPE (228,2 kg) que por sua vez foi superior ao SM (209,3 kg). O ganho médio diário em carcaça (GMDCar), também conferiu diferença estatística entre os três tratamentos, sendo o SE superior ao SPE que por sua vez foi superior ao SM, resultando um ganho em carcaça de 42,86% a mais para o SE, e 30,95% a mais para o SPE, quando comparados ao SM. Quando comparados ao GMDPC, o GMDCar, principalmente dos animais que receberam SE foi superior (31,72% vs 42,86%). Tais diferenças mostram que os animais que receberam SE ganharam mais carcaça/dia. Do GMDPC do tratamento SE, 61,3% era carcaça, o restante (38,7%) era de componentes não carcaça e conteúdo do trato gastrintestinal. No caso do tratamento SPE e SM, do GMDPC, 57,3% e 56,9% eram carcaça. O maior ganho em carcaça nos animais do tratamento SE, deve-se ao fato do maior rendimento de carcaça e do rendimento do ganho (Tabela 1), que provavelmente se deu ao fato de haver aumento de tecido adiposo na carcaça nos animais do tratamento energético. Na fase final de terminação dos animais, há uma maior proporção de deposição de tecido adiposo na

carcaça e, no caso do tratamento SE, houve maior aporte de energia aos animais pois estes estavam recebendo 7 g/kg PC de um suplemento contendo 85% NDT ao passo que os animais do tratamento SPE receberam 3 g/kg PC de suplemento com 60% NDT. Tal fato resultou em maior consumo de energia, propiciando carcaças com maior acabamento (espessura de gordura subcutânea - EGS) nos animais do tratamento SE, seguidos de SPE e SM cujos valores foram de 8,17; 6,40 e 4,64mm, respectivamente (Tabela 1).

O Brasil tem potencial para exploração de abate de fêmeas jovens, animais estes capazes de produzir carcaças que atendam as exigências de mercado cada vez mais exigentes. A preferência de mercado é para carcaças com acabamento uniforme (EGS: 6 a 10mm) e peso de carcaça de fêmeas acima de 13 @ (195 kg). Na tabela 1, verifica-se que todos os animais estavam na faixa de peso de carcaça de fêmeas exigidos pelo mercado, porém somente os animais suplementados (SE e SPE) possuíam acabamento adequado as exigências do mercado (8,17 e 6,40mm, respectivamente). O acabamento uniforme da carcaça, além de proteger a mesma durante o resfriamento, evitando desidratação e encurtamento das fibras musculares pelo frio, o que leva ao endurecimento da carne, é primordial para produção de cortes comerciais que exigem este tipo de acabamento, principalmente o contra-filé e a picanha os quais são desclassificados quando não apresentam acabamento uniforme. Neste quesito, os animais suplementados, tanto com energia (SE) ou proteína e energia (SPE), tiveram as características de carcaça desejadas pelo mercado para produção de carcaças de fêmeas. Peso e acabamento de carcaça são características importantes que os frigoríficos adotam em seus programas de bonificação.

Outro ponto importante é que a suplementação com energia ou energia e proteína produziram carcaças mais pesadas, com 24,7 e 18,9 kg respectivamente, quando comparada aos animais que receberam sal mineral (Tabela 1). Atualmente o frigorífico tem procurado carcaças mais pesadas, principalmente de animais jovens, pois o mercado tem exigido cortes comerciais mais pesados, principalmente os mercados de churrascarias. Além disso, carcaças mais pesadas reduzem o custo operacional do frigorífico, pois o custo de frete, abate, desossa, câmaras frias e demais setores da indústria são praticamente os mesmos para abater animais mais leves e mais pesados.

Tabela 1. Peso corporal e características de ganhos de novilhas da raça Nelore recebendo diferentes suplementos durante a terminação em pastagens de capim-marandu na época das águas (novembro a abril).

Variáveis	Tratamentos			Prob. ⁴	EPM ⁵
	SM ¹	SPE (3g/kg) ²	SE (7g/kg) ³		
Peso Corporal Inicial (kg)	281,5	281,5	281,2	0,840	7,56
Peso Corporal Final (kg)	381,5 B	411,9 A	413,0 A	<0,001	10,07
Ganho Peso Diário (kg)	0,744 B	0,967 A	0,980 A	<0,001	0,03
Peso Carcaça Inicial (kg)	148,7	148,7	148,5	0,841	4,28
Peso Carcaça Final (kg)	209,3 C	228,2 B	234,0 A	<0,001	5,46
Ganho em Carcaça (kg)	0,42 C	0,55 B	0,60 A	<0,001	0,02
Rendimento Carcaça Final (%)	53,9 B	54,3 B	55,5 A	<0,001	0,33
Rendimento Ganho (%)	56,9 B	57,3 B	61,3 A	0,002	12,79
Espessura Gordura (mm)	4,64 C	6,40 B	8,17 A	<0,001	0,54

¹Suplemento mineral *ad libitum*; ²Suplemento proteico energético 3g/kg PC, ³Suplemento Energético 7g/kg PC, ⁴Probabilidade, ⁵Erro Padrão Médio, Medias seguidas de letras diferentes maiúsculas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%

CONCLUSÃO

O uso da suplementação protéico energética ou energética, propiciaram a produção de carcaças de fêmeas Nelore com peso e acabamento uniforme, as quais atendem as exigências do mercado por carne de qualidade. A suplementação, principalmente a energética promoveu maiores rendimentos e ganhos em carcaça conferindo as mesmas características exigidas pelos frigoríficos (peso e acabamento) nos programas de bonificação.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ – PIBIC, pela bolsa concedida.

A APTA Regional Alta Mogiana, Colina/SP, pela oportunidade de estágio.

A empresa Bellman Nutrição Animal, pelo apoio e fornecimento dos suplementos para realização do experimento.



REFERÊNCIAS

- BERCHIELLI, T.T.; CANESIN, R.C.; ANDRADE, P. Estratégias de Suplementação para Ruminantes em Pastagem. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43, 2006, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: SBZ, 2006. (CD-ROM).
- PAULINO, M.F.; DETMANN, E.; VALENTE, E.E.L. Nutrição de bovinos em pastejo. In: SIMPOSIO SOBRE MANEJO ESTRATEGICO DA PASTAGEM, 4, 2008, Viçosa. **Anais...** Viçosa: DZO-UFV, 2008. p.131-169.
- PORTO, M.O.; PAULINO, M.F.; VALADARES FILHO, S.C.; SALES, M.F.L.; LEÃO, M.I.; COUTO, V.R.M. Fontes suplementares de proteína para novilhos mestiços em recria em pastagens de capim braquiária no período das águas: desempenho produtivo e econômico. **Rev. Bras. de Zoot.**, v.38, n.8, p. 1553-1560, 2009.