

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CONSUMO DE NUTRIENTES EM BOVINOS MANTIDOS A PASTO RECEBENDO SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA

Stefani Natani dos Santos ARNDT*¹, Eriton Egídio Lisboa VALENTE¹, Mariana BARBIZAN¹, Matheus Leonardi DAMASCENO¹, Tomás Marcondes CASTANHEIRA¹, Joilma Toniolo Honório de CARVALHO¹, Dieisson Gregory GRUNEVALD¹, Silvana Teixeira CARVALHO¹

*autor para correspondência: stefaninatani@hotmail.com

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, Paraná, Brasil

Abstract: The objective was to evaluate the effect of dietary levels of crude protein (CP) on supplement intake and nutrients of steers kept in *Urochloa brizantha* cv. Xaraés. Thirty-six steers ($\frac{1}{2}$ Angus \times $\frac{1}{2}$ Nelore) were used, with a mean age of 240 days and initial mean body weight of 217.24 ± 23.90 kg. The design was a completely randomized design, with four treatments, which consisted of: no supplementation (8.2% CP of grass pasture) and three treatments receiving a protein supplement with 30% of CP, where the amount of supplement was defined to complement to PB from the pasture and reach the levels of 11%, 13% and 15% CP in the diet. Supplementation consumptions, total dry matter, crude protein, organic matter and digestible organic matter presented a linear increase ($P < 0.05$) as a function of dietary levels of crude protein. The additive associative effect of the supplement on the forage intake was observed. The increase in CP intake accompanied by energy consumption increased the protein: energy ratio of the diets. The increasing crude protein level in the diet of grass-fed beef steers improves nutrient consumption without affecting forage consumption.

Palavras-chave: desempenho nutricional, ingestão, proteína bruta dietética

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Restrições dietéticas de gramíneas tropicais, como o baixo teor de proteína bruta (PB) e digestibilidade, podem limitar a ingestão de forragem e o desempenho produtivo dos animais. Contudo, a suplementação para bovinos de corte mantidos em pastagens tropicais é uma maneira eficaz de otimizar a utilização da forragem e melhorar o desempenho dos animais (Detmann et al. 2014).

Desta forma, objetivou-se avaliar o efeito de níveis crescente de proteína bruta dietética no consumo nutricional de novilhos mantidos em pastagem tropical.

Material e Métodos

O protocolo experimental atendeu aos princípios éticos da experimentação animal e foram enviados para apreciação do conselho de ética da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. O experimento foi realizado em Entre Rios do Oeste/PR, Brasil (24°40'34"S e 54°16'39"O), entre os meses de maio a agosto de 2017, totalizando 84 dias experimentais. Foram utilizados 36 novilhos ($\frac{1}{2}$ Angus \times $\frac{1}{2}$ Nelore), com peso corporal inicial de 217,24 \pm 23,90 kg, mantidos em oito piquetes de cobertos por *Urochloa brizantha* cv. Xaraés. O delineamento foi o inteiramente casualizado, com quatro tratamentos, os quais consistiram em: sem suplementação (8,2% de PB do pasto) e outros três tratamentos recebendo suplemento proteico com 30% de PB, onde a quantidade de suplemento foi definida para complementar a PB do pasto e atingir os níveis de 11%, 13% e 15% PB na dieta. O suplemento foi formulado com farelo de soja, milho, ureia e sulfato de amônio e o fornecimento foi às 11:00 horas da manhã.

Para estimar o consumo de matéria seca foi realizado um ensaio de digestibilidade com oito dias de duração, onde os cinco primeiros dias serviram como adaptação aos indicadores e os três dias consecutivos para coleta de fezes em horários distintos. O consumo de individual suplemento, consumo de pasto e a excreção fecal foram estimados usando o dióxido de titânio (Titgemeyer et al.,

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

2001), fibra em detergente neutro indigestível (FDNi) e óxido de cromo (Detmann et al., 2001), respectivamente. As amostras de suplemento, forragem e fezes foram analisadas quanto aos teores de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB) fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente neutro indigestível (FDNi) (Detmman et al., 2012). As fezes foram ainda analisadas quanto aos teores de Cr e TiO₂ por métodos em espectrofotômetro de absorção atômica e colorimetria, respectivamente. Os dados foram analisados pelo procedimento MIXED no SAS (Statistical Analysis System, versão 9.4), para verificar efeitos de ordem linear e quadrática, considerando o nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Os consumos de suplemento (CSUP), matéria seca total (CMST), proteína bruta (CPB), matéria orgânica (CMO) e matéria orgânica digestível (CMOD), apresentaram incremento linear ($P < 0,05$) em função dos níveis dietéticos de proteína bruta (Tabela 1), o que era esperado, uma vez que o fornecimento de suplemento adiciona os nutrientes deficientes na forragem basal, com o intuito de atender as exigências dos animais.

Os consumos de matéria seca do pasto (CMSP) e fibra em detergente neutro (FDN) não foram alterados ($P > 0,05$), contudo, correlacionando as médias de consumo de matéria seca do pasto (CMSP), suplemento (CSUP) e matéria seca total (CMST), observa-se efeito associativo aditivo do suplemento sobre o consumo da forragem, que segundo Moore (1980), é caracterizado pelo aumento no consumo de matéria seca total, causado pelo aumento no consumo de suplemento, sem o decréscimo na ingestão de matéria seca do pasto.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1. Médias e erro-padrão da média (EPM) dos consumos de novilhos mantidos em pastagem tropical, recebendo diferentes níveis dietéticos de proteína bruta.

Item	Níveis dietéticos de PB (%)				EPM	Valor P ¹	
	8,2	11	13	15		Linear	Quadrático
	kg dia ⁻¹						
CMSP	4,654	4,434	4,476	4,130	0,231	0,2038	0,8075
CSUP	0,000	0,651	1,335	1,870	0,047	<0,0001	0,2658
CMST	4,654	5,085	5,805	6,017	0,234	0,0002	0,6702
CPB	0,385	0,558	0,760	0,895	0,024	<0,0001	0,4645
CFDN	3,092	3,030	3,145	2,990	0,153	0,8068	0,7860
CMO	4,125	4,560	5,258	5,481	0,209	<0,0001	0,6438
CMOD	2,767	3,226	3,782	4,084	0,166	<0,0001	0,6686
PB:MOD	138,954	172,820	200,973	219,053	0,660	<0,0001	0,9927

¹: significância para efeitos de ordem linear e quadrática para nível dietético de proteína bruta; CMSP: consumo de matéria seca do pasto; CSUP: consumo de suplemento; CMST: consumo de matéria seca total; CPB: consumo de proteína bruta; CMO: consumo de matéria orgânica; CMOD: consumo de matéria orgânica digestível; PB:MOD: relação proteína bruta e matéria orgânica digestível (g kg⁻¹).

Com o aumento da proteína bruta na dieta via suplemento, o incremento no consumo de PB foi acompanhado pelo consumo de energia (i.e., MOD), consequentemente, aumentando a relação proteína:energia (PB:MOD) da dieta, otimizando a digestão dos nutrientes da dieta, que segundo Illius e Jessop (1996), uma relação proteína:energia balanceada constitui fator determinante para maximizar o consumo voluntário.

Conclusão

O nível crescente de proteína bruta na dieta de novilhos de corte mantidos a pasto melhora o consumo de nutriente sem afetar o consumo de forragem.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Referências

- Detmann, E.; Paulino, M. F.; Zervoudakis, J. T.; Valadares Filho, S. D. C.; Euclides, R. F.; Lana, R. D. P. e Queiroz, D. D. 2001. Cromo e indicadores internos na determinação do consumo de novilhos mestiços, suplementados, a pasto. *Revista Brasileira de Zootecnia* 30:1600-1609.
- Detmann, E.; Souza, M A.; Valadares Filho, S.C.; Queiroz, A.C.; Berchielli, T.T.; Saliba, E.O.S.; Cabral, L.S.; Pina, D.S.; Ladeira, M.M. e Azevedo, J.A.G. 2012. Métodos para análise de alimentos - INCT - *Ciência Animal*. Visconde do Rio Branco: Suprema.
- Detmann, E.; Valente, É. E. L.; Batista, E. D. e Huhtanen, P. 2014. An evaluation of the performance and efficiency of nitrogen utilization in cattle fed tropical grass pastures with supplementation. *Livestock Science* 162:141-153.
- Illius, A. W. e Jessop, N. S. 1996. Metabolic constraints on voluntary intake in ruminants. *Journal of animal Science* 74:3052-3062.
- Moore, J.E. 1980. Forage crops. In: HOVELAND, C.S. (Ed.). *Crop quality, storage, and utilization*. Madison: Crop Science Society of America.
- Titgemeyer, E. C.; Armendariz, C. K.; Bindel, D. J.; Greenwood, R. H. e Löest, C. A. 2001. Evaluation of titanium dioxide as a digestibility marker for cattle. *Journal of Animal Science* 79:1059-1063.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

