

DIGESTIBILIDADE DA MATÉRIA SECA E NUTRIENTES DE NOVILHOS EM PASTEJO NO PERÍODO SECO¹

Darly Silva Oliveira², Robério Rodrigues Silva³, Daniele Soares Barroso⁴, Laize Vieira Santos⁵

RESUMO

O estudo avaliou os efeitos da suplementação a digestibilidade de bovinos em pastejo durante as fases de recria e terminação. Foram utilizados 40 novilhos mestiços Holandês/ Zebu , machos, não castrados. Os animais foram distribuídos em uma área experimental com 14 hectares, constituída por 12 piquetes de aproximadamente 1,17 hectares cada, formados pela *Brachiaria brizantha* cultivar Marandu, divididos em 3 módulos de 4 piquetes, providos de cochos descobertos com acesso pelos dois lados e bebedouros automáticos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e 10 repetições. Os tratamentos consistiram em níveis crescentes de suplementação com base no % PC dos animais: 0,2%, 0,3%, 0,4% e 0,5% . O suplemento foi fornecido diariamente pela manhã, próximo às 10 horas. A metodologia de digestibilidade envolveu o uso de óxido crômico (Cr_2O_3) para estimativa da excreção fecal e de dióxido de titânio (TiO_2) para mensurar o consumo de suplemento. Para estimar a excreção fecal, utilizou-se o óxido crômico (Cr_2O_3) fornecido diariamente às 7 horas da manhã, na forma de balas envolvidas por papel manilha, em dose única de 10g/animal/dia. Durante doze dias de ensaio, os sete primeiros foram destinados à adaptação e regulação do fluxo de excreção do óxido crômico. Nos últimos cinco, dias foram realizados coletas de fezes em horários diferenciados. Não houve efeito dos níveis de suplementação sobre os coeficientes de digestibilidade da matéria seca total (CDMS), proteína bruta (CDPB), extrato etéreo (CDEE), carboidrato não fibroso corrigido para cinza e proteína (CNFcp) e nutrientes digestíveis totais (CDNDT). O coeficiente de digestibilidade do FDNcp apresentou efeito linear decrescente.

PALAVRAS-CHAVE: Suplementação, bovinos de corte, pastagens tropicais, coeficiente de digestibilidade.

DIGESTIBILITY OF DRY MATTER AND NUTRIENTS IN GRAZING STEERS DURING THE DRY SEASON

ABSTRACT

This study evaluated the effects of supplementation on the digestibility of grazing cattle during the rearing and finishing phases. Forty uncastrated male Holstein/Zebu crossbred steers were used. The animals were distributed across a 14-hectare experimental area consisting of 12 paddocks of approximately 1.17 hectares each, planted with *Brachiaria brizantha* cultivar Marandu, divided into three modules of four paddocks each, equipped with uncovered troughs with access on both sides and automatic drinkers. The experimental design was completely randomized, with four treatments and 10 replicates. Treatments consisted of increasing supplementation levels based on the animals' % BW: 0.2%, 0.3%, 0.4%, and 0.5%. The supplement was administered daily in the morning, around 10:00 a.m. The digestibility methodology involved the use of chromic oxide (Cr_2O_3) to estimate fecal excretion and titanium dioxide (TiO_2) to measure supplement intake. To estimate fecal excretion, chromic oxide (Cr_2O_3) was supplied daily at 7:00 a.m. in the form of candies wrapped in manila paper, at a single dose of 10g/animal/day. During the twelve days of the trial, the first seven were dedicated to adaptation and regulation of the chromic oxide excretion rate. On the last five

days, fecal collections were performed at different times. There was no effect of supplementation levels on the digestibility coefficients of total dry matter (CDDM), crude protein (CDPB), ether extract (CDEE), non-fibrous carbohydrate corrected for ash and protein (CNFcp), or total digestible nutrients (CDNDT). The digestibility coefficient of NDFcp showed a decreasing linear effect..

Keywords: Beef cattle; supplementation; pastures; digestibility; economic viability.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de gado bovino, com destaque para a Bahia, que possui cerca de 10 milhões de animais. Apesar da vasta área de pastagens, mais de 70% delas apresentam degradação devido ao manejo inadequado. A produção de carne a pasto é sazonal: durante as águas o desempenho animal é favorecido, enquanto na seca a baixa qualidade da forragem, especialmente o baixo teor de proteína bruta, compromete a digestão e o ganho de peso. Nesse contexto, a suplementação surge como estratégia essencial para corrigir deficiências nutricionais e melhorar a eficiência produtiva. Diante disso, o consumo de matéria seca é o principal determinante do desempenho animal e depende tanto de fatores nutricionais (digestibilidade, composição da dieta, massa e estrutura do pasto) quanto de fatores não-nutricionais (comportamento ingestivo e disponibilidade de forragem). Portanto, a suplementação em pequenas doses tem efeito positivo, pois aumenta a disponibilidade de nitrogênio para os microrganismos ruminais, melhora a digestão da fibra e amplia a extração energética da dieta, favorecendo o desempenho de bovinos em pastejo.

Assim, este estudo tem como objetivo avaliar os possíveis efeitos suplementação em sistemas de pastejo sobre a digestibilidade da matéria seca e nutrientes de novilhos mestiços Holandês/ Zebu.

MATERIAL E METÓDOS

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e na Fazenda Princesa do Mateiro, aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/UESB, protocolo 84/2015).

Foram utilizados 40 novilhos mestiços Holandês/ Zebu em pastejo nas fases de recria e terminação. Os animais foram distribuídos em uma área experimental com 14 hectares, constituída por 12 piquetes de aproximadamente 1,17 hectares cada, formados pela *Brachiaria brizantha* cultivar Marandu, divididos em 3 módulos de 4 piquetes, providos de cochos descobertos com acesso pelos dois lados e bebedouros automáticos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e 10 repetições.

Os tratamentos consistiram em níveis crescentes de suplementação com base no % PC dos animais: 0,2%, 0,3%, 0,4% e 0,5% . O suplemento foi fornecido diariamente pela

manhã, próximo às 10 horas. Para estimar a excreção fecal, utilizou-se o óxido crômico (Cr_2O_3) fornecido diariamente às 7 horas da manhã, na forma de balas envolvidas por papel manilha, em dose única de 10g/animal/dia. Durante doze dias de ensaio, os sete primeiros foram destinados à adaptação e regulação do fluxo de excreção do óxido crômico. Nos últimos cinco, dias foram realizadas coletas de fezes em horários diferenciados: As fezes foram coletadas em diferentes horários, processadas (pré-secagem, moagem) e analisadas segundo metodologias de referência.

Os dados foram avaliados por análises de regressão linear e quadrática para verificar o efeito dos níveis de suplementação. Também foram apresentados coeficientes de variação (CV%) e coeficientes de determinação (R^2) para os modelos ajustados. Probabilidades significativas foram consideradas ao nível de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os níveis de suplementação não promoveram diferenças significativas nos coeficientes de digestibilidade da matéria seca total (CDMS), proteína bruta (CDPB), extrato etéreo (CDEE), carboidratos não fibrosos corrigidos para cinza e proteína (CDCNF) e nutrientes digestíveis totais (CDNDT). Esses resultados indicam que a suplementação, apesar de alterar a ingestão de alguns nutrientes, não foi suficiente para aumentar de forma consistente a digestibilidade global da dieta.

Na Tabela 1, observa-se que os valores médios de digestibilidade da MS ficaram próximos a 48%, enquanto a PB variou em torno de 51% e o extrato etéreo em torno de 62%. O coeficiente de digestibilidade da FDN corrigida (CDFDNcp), por sua vez, apresentou efeito linear decrescente com o aumento dos níveis de suplementação, caindo de 48,99% para 40,27%. Esse comportamento está relacionado ao efeito substitutivo da suplementação, que reduziu o consumo de forragem e, conseqüentemente, de fibra, além da competição no rúmen entre microrganismos amilolíticos e fibrolíticos.

Tabela 1. Coeficiente de digestibilidade da matéria seca e de nutrientes de bovinos, suplementados a pasto durante o período seco

Item ¹	Nível de Suplemento (%) PC				Eq ⁴	CV ² %	P ³	
	0,2	0,3	0,4	0,5			L	Q
CDMS	51,58	48,91	47,37	45,81	$\hat{Y} = 48,42$	20,09	0,179	0,992
CDPB	56,54	52,32	48,71	48,22	$\hat{Y} = 51,45$	26,42	0,146	0,903
CDEE	66,96	57,41	61,86	61,46	$\hat{Y} = 61,92$	15,75	0,521	0,146
CDFDNcp	48,99	47,76	41,85	40,27	1	21,56	0,024	0,999
CDCNF	62,64	62,43	63,95	65,01	$\hat{Y} = 63,51$	20,59	0,884	0,994
CDNDT	59,96	59,03	58,75	59,05	$\hat{Y} = 59,20$	59,20	0,657	0,716

¹Coeficiente de digestibilidade aparente total (CD %) da matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro corrigida para cinza e proteína (FDN_{cp}), carboidratos não fibrosos corrigidos para cinza e proteína (CNF_{cp}) e nutrientes digestíveis totais (NDT); CV² = Coeficiente de variação %; P³ = Probabilidade significativa ao nível de 5% L - linear; Q – Quadrático; Eq⁴ = Equações de regressão: $^1\hat{Y} = -32,07X + 55,94$ R² = 0,926.

Em síntese, os resultados mostram que a suplementação afetou negativamente apenas a digestibilidade da fibra, enquanto os demais nutrientes mantiveram coeficientes estáveis, reforçando que a resposta à suplementação depende do equilíbrio entre volumoso e concentrado na dieta de animais em pastejo.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a suplementação em pastagens não altera a digestibilidade da matéria seca e nutrientes de novilhos mestiços em pastejo no período seco.

REFERÊNCIAS

CABRAL, C.H.A.; PAULINO, M.F.; DETMANN, E.; DE CAMPOS VALADARES FILHO, S.; DE BARROS, L.V.; VALENTE, E.E.L.; CABRAL, C.E.A. Levels of supplementation for grazing beef heifers. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, v.27, n.6, p. 806, 2014.

DETMANN, E.; PAULINO, M.F.; CECON, P.R.; VALADARES FILHO, S.C.; ZERVOUDAKIS, J.T.; CABRAL, L.S.; LEÃO, M.I.; LANA, R.P.; PONCIANO, N.J. Níveis de proteína em suplementos para terminação de bovinos em pastejo durante o período de transição seca/águas: consumo voluntário e trânsito de partículas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 34, n. 4, p. 1371-1379, 2005.

DIXON, R.M.; STOCKDALE, C.R. Associative effects between forages and grains: consequences for feed utilization. *Australian Journal of Agricultural Research*, v.50, p.757-73, 1999. MERTENS, D.R. 1994. Regulation of forage intake. In: FAHEY JR., G.C. (Ed.). *Forage quality, evaluation and utilization*. Winsconsin: American Society of Agronomy p.450-493.

HODGSON, J. The control of herbage intake in the grazing ruminant. *Proceedings of the*

Nutrition Society, v. 44, n. 1, p. 339-346, 1985.

LEMOS, B.J.M.; SOUZA, F.M.; OLIVEIRA, A.P.; MENEZES, R.G.; SILVA, R.M Terminação de bovinos a pasto. PUBVET, Londrina, v.6, n.32, Ed. 219, Art. 1458, 2012.

MARTHA Jr., G.B.;ALVES, E.; CONTINI, E. Land -saving approaches and beef production growth in Brazil. Agricultural Systems, v.110, p.173-177, 2012.

