

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

SUPLEMENTAÇÃO MINERAL, ENERGÉTICA E/OU PROTÉICA PARA OVINOS EM PASTAGENS DE CAPIM MARANDÚ NA ÉPOCA DAS ÁGUAS: DESEMPENHO

Celio Antonio dos Santos BRAGA², Daniel Marino Guedes de CARVALHO¹, Wallace Lopes da Silva TAVARES³, Amanna Gonzaga JACAÚNA³, Caio de Souza TEIXEIRA³, Hillacy de Souza TEIXEIRA³, Dannelcir Sussuarana CARVALHO³

*autor para correspondência: celio_braga2@hotmail.com

¹Zootecnista, Doutor, Professor, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, Brasil

²Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, Brasil

³Graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Amazonas, Parintins-AM, Brasil

Abstract: The objective was to evaluate mineral supplementation, energetic or protein for sheep on pastures of *Brachiaria brizantha* cv. *Marandú*, under performance in the rainy season. The experiment lasted 63 days. Fifteen non-castrated lambs were used with age and initial mean body weight of five months and 21,0kg, respectively, with five animals per treatment, distributed in three area pickets of 0,05 ha each. The performance (total weight gain: GPT) was determined by the difference between the initial and final weight of the animals. The mean daily gain (ADG) was determined by dividing the GPT by the number of experimental days. Supplement consumption was determined by weighing the supply and the leftovers, divided by the number of experimental days. Mean daily weight gains were 0.039, 0.034 and 0.065 kg per animal day for mineral, energy and protein supplements, respectively, with no difference between them ($P>0.01$). Consumption values of 0.04, 0, 52 and 0.31% PC for mineral, energy and protein supplements, respectively, with no difference between them ($P>0.01$). The total weight gains were 2.10, 1.85, 3.45 kg for mineral, energy and protein supplements, respectively, with no difference between them ($P>0.01$).

Palavras-chave: energia, forragem de alta qualidade, ganho de peso, proteína

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Costa (2006), em estudos *in vitro*, usando amostras de forragem de alta qualidade com o objetivo de simular sistemas de suplementação de animais em condições de pastagem, testou associação de fontes de proteína verdadeira e nitrogênio não-protéico a fontes de amido e pectina, encontrando os melhores resultados para a associação de fontes de nitrogênio não - protéico a pectina e de proteína verdadeira a fontes de amido, dessa forma, contrariando o pressuposto teórico de que a suplementação com fontes de nitrogênio não-protéico no período em que a forrageira tem alto valor protéico seria prejudicial ao uso dos carboidratos fibrosos da dieta basal e dá suporte a hipótese de que pode haver incremento no desempenho animal com o uso de suplementação protéica no período das águas.

Sendo assim, a suplementação protéica em menores níveis durante o período das águas surge como alternativa viável para aumentar a disponibilidade de nitrogênio no rúmen, visando a maximização do processo digestivo da fibra, do consumo e do desempenho de ovinos em pastejo. Detmann et al. (2005), afirmaram que em função dos elevados níveis de compostos nitrogenados não protéicos durante o período favorável ao seu crescimento, respostas positivas poderiam ser obtidas com uso de suplementação com fontes protéicas degradáveis de natureza orgânica, as quais favoreceriam as interações positivas entre as espécies microbianas no ambiente ruminal.

Objetivou-se avaliar a suplementação protéica e/ou energética para ovinos em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. marandú sobre o desempenho.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Setor de Ovinocultura da UFAM, Parintins-AM, com início em Março e término em Maio de 2013, com um total de 63 dias experimentais, divididos em três períodos de 21 dias cada.

Foram utilizados 15 borregos, de cinco meses e 21 kg, respectivamente, distribuídos aleatoriamente entre os tratamentos, assim constituídos: MM (testemunha); (SE): suplemento constituído de milho grão moído, uréia/sulfato de amônio (9:1), mistura mineral e

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

sal branco (NaCl); (SP): suplemento constituído de farelo de soja, milho grão moído, uréia/sulfato de amônio (9:1), mistura mineral e sal branco (NaCl) (Tabela 1).

Tabela 1. Composição percentual dos suplementos na matéria natural.

Ingredientes	Valores		Suplementos		
	R\$/ton	R\$/kg	MM	SE	SP
Farelo de soja	950,00	0,95	-	-	46,00
Casca do grão de soja	370,00	0,37	-	54,60	9,00
Uréia + Sulfato de amônio (9:1)	1.300,00	1,30	-	3,40	3,00
Mistura mineral ¹	2.100,00	2,10	100,00	30,00	30,00
Sal comum (NaCl)	200,00	0,20	-	12,00	12,00

¹mistura mineral comercial para ovinos (Níveis de garantia por kg de produto: 155g de cálcio; 65g de fósforo; 115g de sódio; 6g de magnésio; 175mg de cobalto; 100mg de cobre; 175mg de iodo, 1400mg de manganês; 42mg de níquel; 27mg de selênio; 6000mg de zinco; flúor (Máx) 650mg); MM=Mistura Mineral; SE=suplemento energético com aproximadamente 15% de proteína bruta; SP=suplemento proteico com aproximadamente 30% de proteína bruta;

Para determinação do desempenho, os animais foram pesados no início e final do experimento após jejum de 16 horas. Os animais foram rotacionados entre os piquetes a cada 14 dias, visando reduzir possíveis variações entre a disponibilidade e qualidade da forragem disponível. Todos animais foram submetidos ao controle de ecto e endoparasitos no início do experimento. Os suplementos foram fornecidos *ad libitum*, tendo seu consumo regulado pelos próprios animais. A frequência de abastecimento dos cochos foi determinada pelo consumo real observado pelos dos animais, e não foi superior a três dias.

Resultados e Discussão

O consumo do SP foi maior quando comparados com a MM e a SE, esse fato pode ser explicado pelo maior aporte de N para os microrganismos ruminais, favorecendo a assimilação de compostos nitrogenados.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 2. Composição bromatológica das amostras de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, e dos suplementos experimentais.

Item (%)	Ingredientes			Suplementos		
	Forragem	Farelo de soja	Casca de soja	Uréia	SE	SP
MS (%)						
MN)	21,74	89,58	93,24	-	92,18	92,18
MO ¹	95,15	93,72	96,38	-	70,62	55,51
PB ¹	15,22	48,16	12,4	289,3	14,85	29,77
FDN ¹	60,29	16,26	61,58	-	22,58	16,86
FDA ¹	26,99	5,37	39,33	-	17,64	5,5
EE ¹	3,68	9,81	2,34	-	3,56	5,35
HEM ¹	33,3	10,89	22,25	-	4,95	11,35
CNF ¹	15,45	14,97	20,26	-	23,23	1,94
CT ¹	75,73	35,02	81,38	-	49,71	16,48
MM ¹	5,36	7,02	3,89	-	31,88	48,41

¹valores em % da matéria seca; MN: matéria natural; MS: matéria seca; MO: matéria orgânica; PB: proteína bruta; FDN:fibra em detergente neutro; FDA: Fibra em detergente ácido; HEM: hemicelulose; CNF: carboidratos não fibrosos; CT: carboidratos totais; MM: matéria mineral.

Na época das águas encontra-se cerca de 80% da produção forrageira, favorecendo a utilização desse recurso, com maior quantidade de folhas em relação a colmo, possibilitando a maior seletividade do animal, que tem preferência por folhas novas e brotos.

O teor de PB da forragem foi em média de 15,22% PB no período experimental, considerados acima dos patamares mínimos necessários para que os microrganismos ruminais apresentem plena capacidade de degradação dos substratos fibrosos da forragem (Lazzarini et al., 2009; Sampaio et al., 2009), unindo ao teor protéico de 29,77% PB do SP, os animais apresentaram maior ganho de peso total, e conseqüentemente melhor ganho médio diário (GMD).

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 3. Valores médios de peso corporal vivo inicial e final, ganho de peso total, ganho médio diário e consumo de suplemento para os diferentes suplementos.

Variáveis	Suplementos			EPM	Valor de P
	MM	SE	SP		
Peso corporal inicial (kg)	21,39	20,09	23,08	-	-
Peso corporal final (kg)	23,49	21,94	26,53	-	-
Ganho de peso total (kg)	2,10	1,85	3,45	-	-
Ganho médio diário (kg)	0,039	0,034	0,065	0,02	0,30
Consumo de suplemento (kg/dia na MN)	0,004	0,140	0,137	-	-

Médias seguidas de mesma letra não diferem; EPM: erro padrão da média; MM: mistura mineral; SE: suplemento energético; SP: suplemento proteico.

Observou-se maior ganho de peso total (kg) para MM comparado com o SE, de 2,10 e 1,85 respectivamente. Em resultados de estudos conduzidos *in vitro* (Mould et al., 1983; Arroquy et al., 2005; Costa, 2006) permitem evidenciar que a suplementação exclusiva com fontes de carboidratos implica em efeitos deletérios quanto à taxa de crescimento microbiana (ou sobre a taxa de degradação) sobre os carboidratos fibrosos da forragem.

Desta forma, o efeito deletério propiciado pela suplementação exclusivamente energética pode ser atribuído ao denominado “efeito carboidrato”, no qual a presença de fontes de carboidratos não-fibrosos oriundos dos suplementos pode conduzir a quadros de competições por nutrientes ou alterações na prioridade de utilização de substratos pelos microrganismos ruminais (Mould et al., 1983; Arroquy et al., 2005), comprometendo a velocidade de utilização da fibra.

Conclusão

A suplementação protéica para ovinos na época das águas proporcionou melhor ganho de peso e GMD, quando comparado com a mistura mineral e a suplementação energética.

Referências

ARROQUY, J.I.; COCHRAN R.C.; NAGARAJA, T.G. et al. Effect of types of nonfiber carbohydrates on *in vitro* forage fiber digestion of low-quality grass hay. *Anim. Feed Sci. Technol.*, v.120, p.93-106, 2005.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

COSTA, V.A.C. *Dinâmica de degradação in vitro da fibra em detergente neutro de forragens tropicais em função de suplementação protéica e/ou energética*. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2006 (Dissertação, Mestrado em Zootecnia).

DETMANN, E.; PAULINO, M.F.; CECON, P.R. et al. 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*, v.34, p.1371-1379, 2005a.

LAZZARINI, I.; DETMANN, E.; SAMPAIO, C.B.; VALADARES FILHO, S.C.; SOUZA, M.A.; OLIVEIRA, F.A. Dinâmicas de trânsito e degradação da fibra em detergente neutro em bovinos alimentados com forragem tropical de baixa qualidade e compostos nitrogenados. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.61, p.635-647, 2009.

MOULD, F.L.; ØRSKOV, E.R.; MANN, S.O. Associative effects of mixed feeds. 2. The effect of dietary additions of bicarbonate salts on the voluntary intake and digestibility of diets containing various proportions of hay and barley. *Anim. Feed Sci. Technol.*, v.10, p.15-25, 1983.

SAMPAIO, C.B.; DETMANN, E.; LAZZARINI, I.; SOUZA M. A.; PAULINO M. F.; VALADARES FILHO, S.C. Rumen dynamics of neutral detergent fiber in cattle fed low-quality tropical forage and supplemented with nitrogenous compounds. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.560-569, 2009.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

