

Suplementação protéica de novilhos mestiços em pastagem de brachiaria decumbens no período da seca

Protein supplementation of crossbred steers in brachiaria decumbens grazing lands during drought

Augusto Zonta

Márcia Cristina de Mello Zonta

Ivo Francisco de Andrade

MSc. Zootecnista, Pesquisador da APTA Regional
R. Noel Rosa 410, Adamantina, SP – Cep 17800-000
zonta@apta regional.sp.gov.br

Resumo

Foi conduzido, no setor de bovinos do Departamento de Zootecnia da UFLA, em Lavras – Minas Gerais, um experimento com novilhos mestiços em pastagem de Brachiaria decumbens para avaliar o uso de três suplementos minerais, no período seco. Os suplementos foram diferentes entre si quanto à origem da sua fonte protéica: uréia (NNP) e farelo de algodão (ALG). O controle (MIN), constituído exclusivamente de mistura mineral comum. O delineamento estatístico utilizado foi o de blocos casualizados, isolando-se o peso dos animais, e as médias de ganho de peso foram comparadas usando-se o teste SNK e nível de significância de 5% de probabilidade. Os animais foram pesados semanalmente, e o período experimental foi de 23/06/04 a 15/09/04. Os tratamentos NNP e ALG proporcionaram ganhos diários de 702 e 671 g/cab/dia, sendo 34% e 28%, respectivamente, superiores ao tratamento controle. O ganho de peso diário para o controle foi de 524 g. Considerando-se apenas o custo do suplemento, os tratamentos NNP e ALG proporcionaram receitas 29,7% e 14,6%, respectivamente, superiores ao tratamento controle (R\$ 0,759/cab/dia). Diante dos resultados obtidos conclui-se que o tratamento com a fonte protéica proveniente exclusivamente da uréia proporcionou maiores ganhos de peso diário e melhor receita por ocasião do experimento.

Palavras-chave: Desempenho. Nutrição. Proteinado. Bovinos.

Abstract

An experiment using crossbred steers on grazing lands of

Brachiaria decumbens was conducted at the cattle sector of the Animal Science Department at UFLA, in Lavras – Minas Gerais, to evaluate the use of three mineral supplementation in the drought. Supplements differed from one another as to the origin of its protein source: urea (NNP) and cottonseed meal (ALG). The control (MIN) constituted exclusively of common mineral mixture were utilized. The statistic design utilized was that of randomized blocks, by blocking the animals' weight. The means of weight gain were compared by employing the SNK test and significance level of 5% of probability. The animals were weighted weekly over the experimental period from 23/06/04 to 15/09/04. The treatments NNP and ALG allowed daily gains of 702 g and 671 g/head/d, being 34% and 28%, higher then the control treatment, respectively. The daily weight gain for the control was 524 g. Considering only the weight gain and cost of the supplement, the treatments NNP and ALG produced incomes 29.7% and 14.6%, respectively higher then the control treatment (R\$ 0.759/head/d). Based on the results obtained, it follows that the treatment with the protein source coming exclusively from urea provided higher daily weight gains and better income then the other treatments.

Keywords: Urea. Steers. Supplementation.

Introdução

As pastagens são a forma mais econômica e prática de alimentação de bovinos. Portanto, torna-se prioridade aumentar a utilização das forragens, otimizando o consumo e a disponibilidade de seus nutrientes. As pastagens durante o período seco, em sua maioria,

apresentam menos de 7% de proteína bruta na matéria seca, havendo, assim, deficiência de proteína degradável no rúmen para crescimento microbiano e adequada atividade fermentativa, causando depressão na digestão da celulose e no consumo, acarretando baixo desempenho animal. Nessas condições, torna-se fundamental a correção da deficiência protéica (PAULINO, 1998).

A utilização da suplementação para bovinos de corte a pasto, há algum tempo, vem sendo pesquisada, entretanto, a aplicação desta técnica ainda é questionada sobre o ponto de vista econômico. O uso deste recurso não pode ser analisado somente em relação ao custo/benefício em determinado momento ou categoria animal, à de se considerar também os benefícios causados, à longo prazo, em todo o rebanho.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a viabilidade do uso de dois suplementos protéico minerais para bovinos mestiços, no período da seca.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no setor de bovinos do Departamento de Zootecnia da UFLA, em Lavras, Minas Gerais. O município de Lavras está localizado na região Sul do estado de Minas Gerais, e tem como coordenadas geográficas 210140 latitude sul e 450000 de longitude Oeste de Greenwich, estando a uma altitude média de 910 metros.

O ensaio com os bovinos mestiços teve duração de 84 dias. Iniciou-se em 23 de junho de 2004 e foi dividido em três períodos experimentais de 28 dias, caracterizando o início, meio e fim da estação seca. O período de adaptação dos animais aos tratamentos foi de 14 dias. A área experimental foi constituída por cinco piquetes formados com a gramínea *Brachiaria decumbens*, providos de bebedouros e comedouros.

Todos os 15 animais, mestiços, machos, não castrados

Tabela – Médias das temperaturas máxima, mínima e média, precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar, por período.

Períodos	Dados climáticos				
	T.MAX. (°c)	T.MIN. (°c)	T.MED. (°c)	PREC. (mm)	UR. (%)
23/06-19/07	24,3	12,9	17,5	0,5	77,0
20/07-17/08	22,6	9,3	14,9	0,4	64,3
18/08-15/09	29,8	13,7	20,6	0,1	55,5

Fonte: Estação agro-meteorológica da UFLA.

e com peso médio inicial de 221kg, foram distribuídos aleatoriamente nos cinco tratamentos. Ao início do experimento, realizou-se controle de endo e ectoparasitas, com o uso de ivermectina (1%) injetável.

Para fins de estimativa da massa forrageira disponível, nas datas de 23 de junho, 4 de agosto e 1 de setembro, foram efetuadas amostragens dos pastos com auxílio de um quadrado de ferro com área de 1 m², obtendo-se cinco amostras aleatórias por piquete e por data de amostragem. O corte foi feito rente ao solo (FAVORETO, 1993; McMENIMAN, 1997), colhendo-se toda a forragem na área do quadrado. Após a pesagem das cinco amostras de cada piquete e posterior homogeneização das mesmas, foi coletada uma amostra composta para a realização de análises bromatológicas. As cinco amostras compostas, obtidas a cada data de coleta, foram levadas à estufa de ventilação forçada (60°C), por 72 horas, sendo então processadas em moinho com peneira de 1 mm e acondicionadas em frascos fechados.

Foram avaliados três suplementos: um tratamento controle (MIN) composto apenas de mistura mineral; um suplemento composto por sal mineral mais uréia (NNP) e outro com sal mineral mais farelo de algodão (ALG). Os tratamentos NNP e ALG possuem 25,5% de proteína bruta, sendo portanto isoprotéicos.

Os tratamentos foram atribuídos aos piquetes por sorteio e fornecidos semanalmente aos animais em comedouro coletivo, ocasião na qual as sobras foram pesadas para se estimar o consumo. Proporcionou-se acesso irrestrito ao suplemento mineral em todos os tratamentos.

Apenas as pesagens iniciais e finais do período experimental foram realizadas após 8 horas de jejum. As pesagens intermediárias foram executadas em intervalos de 7 dias, sem jejum prévio.

Os dados climáticos obtidos durante o período experimental estão representados na Tabela 1

Estes dados indicam um período seco bem característico com baixas temperaturas médias e chuvas escassas, valores que contribuem para a redução da quantidade e qualidade do pasto.

O delineamento estatístico utilizado foi o de blocos casualizados, isolando-se o peso dos animais. As médias de ganho de peso foram comparadas usando-se o teste SNK com um nível de significância de 5%. O pacote estatístico SAEG foi utilizado para estas análises.

O modelo estatístico adotado:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + e_{ij}$$

sendo:

- Y_{ij} estimativa da observação j no tratamento i ;
- μ constante associada a todas as observações;
- T_i efeito dos tratamentos i , sendo $i = 1, 2, 3, 4$ e 5 ;
- B_j efeito de blocos j , sendo $j = 1, 2, 3, 4$ e 5 ;
- e_{ij} erro experimental associado a cada

observação que, por pressuposição, é independente e tem distribuição normal com média zero e variância σ^2 .

Resultados e Discussão

Os piquetes experimentais apresentaram disponibilidade média de 7.200, 3.940 e 2.460 kg de ms/ha de forragem para o início, meio e fim do período seco, respectivamente.

Estes valores foram superiores aos 2.000 kg de ms/ha, considerados crítico por Minson (1990), abaixo do qual poderia ocorrer redução do consumo pelos animais em pastejo (Tabela 2). Segundo Mancio et al. (1986), a suplementação protéica na estação seca só é eficiente quando a forragem disponível não for limitante.

Zanetti et al. (2000) observaram GMD de 0,36 kg/cab/dia para animais suplementados com sal proteinado

Tabela 2 - Teores médios de matéria seca, proteína bruta, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido e disponibilidade de massa forrageira, ao longo do período experimental.

Parâmetros	Períodos de amostragem		
	23/06-19/07	20/07-17/08	18/08-15/09
Disp. ms/kg/ha	7200	3940	2460
MS%	25,5	27,0	29,5
PB%	5,1	4,8	4,3
FDN%	73,3	74,8	74,2
FDA%	41,7	42,5	43,8

Os teores de PB da forragem, durante todo o período experimental, estiveram abaixo do valor mínimo de 7% recomendado por Van Soest (1994).

Os animais que receberam o tratamento NNP e o ALG obtiveram ganhos diários de 702 e 671g/dia,

respectivamente, não diferindo estatisticamente entre si (Tabela 3). Os ganhos de peso dos tratamentos NNP e ALG foram 34% e 28%, respectivamente, superiores ao tratamento controle (MIN). Não foi observada diferença estatística para blocos.

Tabela 3 - Desempenho, consumo dos suplementos e indicadores econômicos em função dos diferentes tratamentos, de novilhos mestiços em pasto de *Brachiaria decumbens*.

Variáveis	Tratamentos		
	MIN	ALG	NNP
PV inicial (kg)	222,2	221,4	231,6
PV final (kg)	266,2	277,8	290,6
Ganho de peso total (kg)	44,00b	56,40a	59,00a
Ganho de Peso (kg/cab/dia)	0,524b	0,671a	0,702a

Segundo Peruchena et al. (1999), os ganhos médios de novilhos a pasto, suplementados na primeira estação seca, devem estar entre 400 a 700 g/dia.

Euclides et al. (1998), ao fornecerem suplemento protéico

no período da seca para bovinos mestiços em pastos de *Brachiaria decumbens*, observaram a média de ganho de peso de 398 g/dia, enquanto o grupo controle ficou com ganhos médios de 226 g/dia.

e perda média diária de 0,10 kg/cab/dia para animais suplementados apenas com sal mineral comum. No entanto, o consumo médio do suplemento protéico foi de 0,65 kg/cab/dia, valor este muito superior ao observado no presente trabalho.

Para a análise econômica, foram mensuradas as quantidades de suplementos consumidas durante o período

experimental, assim como o custo de cada programa de suplementação e o ganho de peso proporcionado pelos mesmos. Todas as cotações empregadas foram tomadas na região e no período em que se conduziu o experimento. Considerando-se como base o tratamento controle (MIN) com uma receita de R\$ 0,759/cab/dia, os tratamentos NNP e ALG proporcionaram receitas 29,7% e 14,6%, respectivamente, superiores (Tabela 4).

Tabela 4 - Avaliação econômica dos suplementos minerais.

Variáveis	Tratamentos		
	MIN	ALG	NNP
Receita Ganho de Peso (R\$/cab/dia)*	0,838	1,074	1,124
Custo Suplemento (R\$/kg)	0,760	0,680	0,800
Consumo Sup. (kg/cab/dia)	0,104	0,300	0,174
Custo Suplemento (R\$/cab/dia)	0,079	0,204	0,139
Receita GP – Custo Sup. (R\$/cab/dia)	0,759	0,870	0,985

* Rendimento de carcaça 40%, arroba = R\$ 60,00

Segundo Euclides et al. (1998), a antecipação do abate dos animais e a rápida liberação da pastagem consistem nos principais benefícios em sistemas de suplementação a pasto.

CONCLUSÕES

Conclui-se que é viável a utilização de suplementos protéicos na época da seca e que o tratamento NNP contendo exclusivamente a uréia como fonte protéica proporcionou melhores ganhos de peso diário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EUCLIDES, V. P. B.; EUCLIDES FILHO, K.; ARRUDA, Z. J.; FIGUEIREDO, G. R. Desempenho de novilhos em pastagens de Brachiaria decumbens submetidos a diferentes regimes alimentares. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 27, n. 2, p. 246-254, mar./abr. 1998.

FAVORETO, V. **Metodologia de avaliação de forrageiras**. Jaboticabal: Faculdades de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP, 1993. p. 7.

MANCIO, A. B.; VIANA, J. A. C.; AZEREDO, N. A.; REHFELD, O. A. M.; RUAS, J. R. M.; AMARAL, R. Efeito da suplementação com semente de soja e uréia no período da seca sobre o potencial reprodutivo de

fêmeas zebu. *Arquivos da Escola de Veterinária*, Belo Horizonte, v. 34, n. 3, p. 573-585, dez. 1986.

McMENIMAN, N. P. Methods of estimating intake of grazing animals. In: SIMPÓSIO SOBRE TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOTECNIA, 1997, Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: SBZ, 1997. p. 133-168.

MINSON, D. J. **Forage in ruminant nutrition**. San Diego: Academic Press, 1990. 483 p

PAULINO, M. F. Suplementos múltiplos para recria e engorda de bovinos em pastagens. In: CONGRESSO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE ZOOTECNIA, 1998, Viçosa. *Anais...* Viçosa: Associação Mineira dos Estudantes de Zootecnia, 1998. p. 173-188.

PERUCHENA, C. A. Suplementación de bovinos para carne sobre pasturas tropicales, aspectos nutricionales, productivos y economicos. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: SBZ/Gmosis, [1999] 17par. CD-ROM. Palestras.

ZANETTI, M. A.; RESENDE, J. M. L.; SCHALCH, F.; MIOTTO, C. M. Desempenho de novilhos consumindo suplemento mineral proteinado convencional ou com uréia. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 29, n. 3, p. 935-939, maio/jun. 2000.