

Consumo e Digestibilidade Aparente da Matéria Seca de Capim Tanzânia, Marandu e Estrela-africana, em Vacas Leiteiras¹

T.P., BONAPARTE², A. CHAMBELA NETO³, A.M., FERNANDES⁴, F., DERESZ⁵, R.A.M., VIEIRA⁴, B.B., DEMINICIS⁶.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo e a digestibilidade aparente da matéria seca das gramíneas tropicais: *Cynodon nlemfuensis* cv. Estrela-africana, *Panicum maximum* cv. Tanzânia e *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, manejadas de forma rotativa com 30 dias de descanso e três dias de ocupação. Foram utilizadas 24 vacas, escolhidas ao acaso, de diferentes graus de sangue (HxZ), sendo 8 vacas em cada uma das gramíneas. A produção fecal e o cálculo do consumo foram estimados utilizando-se a metodologia do indicador externo óxido crômico (Cr_2O_3) associado à digestibilidade in vitro da matéria seca. O fornecimento de Cr_2O_3 foi realizado em dois períodos. Para cada animal foram ministrados 5 g de Cr_2O_3 via oral, em cartuchos de papel, duas vezes ao dia, em intervalos de 12 horas, durante 12 dias. A partir do 7º dia de fornecimento, realizou-se coleta manual de amostras de fezes nos horários da administração do Cr_2O_3 até o 12º dia. Foram coletadas amostras de extrusa nos mesmos dias de coleta de fezes. As amostras foram secas em estufa a 55°C, por 72 horas e processadas em peneira de 1mm para que, posteriormente, fossem constituídas amostras compostas para em seguida determinação da produção fecal diária, consumo e digestibilidade da matéria seca. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade ($P<0,05$). O Tanzânia foi o que apresentou maior CMS, no entanto não foram encontradas diferenças para DMS.

Palavras chave: *Brachiaria brizantha*, *Cynodon nlemfuensis*, *Panicum maximum*

¹Parte da tese de mestrado do segundo autor.

²Graduanda em Zootecnia da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. Alto Universitário, SN, Guararema, 295000-000, Alegre-ES. Brasil. lilabonaparte@gmail.com

³Zootecnista, Mestrando em Produção Animal da UENF/CCTA/LZNA. Rua Alberto Lamego, 2000, Horto, 28015-620. Campos dos Goytacazes-RJ. Brasil. chambela@gmail.com

⁴Professor Associado da UENF/CCTA/LZNA. alberto@uenf.br, ramvieira@uenf.br

⁵Pesquisar III da EMBRAPA CNPGL. Rua Eugênio do Nascimento, 610, Dom Bosco, 36038-330, Juiz de Fora-MG. Brasil. deresz@cnppl.embrapa.br

⁶Zootecnista, Doutorando do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal do LFIIT/CCTA/UENF, Bolsista CAPES, brunodeminicis@gmail.com

SP3538
P.127

Intake and Apparent Digestibility of *Cynodon nlemfuensis*, *Panicum maximum* and *Brachiaria brizantha*, in Fed to Milk Cattle

Abstract

The objective of this work was to evaluate the consumption and grassy the apparent digestibilidade of the dry substance of the tropical ones: *Cynodon nlemfuensis* cv. Star-African, *Panicum maximum* cv. Tanzânia and *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, manejadas of rotating form with 30 days of rest and three days of occupation. 24 cows, chosen to perhaps had been used, of different degrees of blood (HxZ), being 8 cows in each one of the grassy ones. The fecal production and the calculation of the consumption had been esteem using it methodology of the external pointer chromic oxide (Cr_2O_3) associate to the digestibilidade in vitro of the dry substance. The supply of Cr_2O_3 was carried through in two periods. For each animal 5 had been given g of Cr_2O_3 saw verbal, in paper cartridges, two times to the day, in intervals of 12 hours, during 12 days. From 7^º day of supply, day was become fulfilled manual collection of excrement samples in the schedules of the administration of the Cr_2O_3 until 12^º day. Samples of extrusa in the same days of excrement collection had been collected. The samples had been droughts in greenhouse 55°C, for 72 processed hours and in bolter of 1mm so that, later, composed samples for after that determination of the daily fecal production were constituted, consumption and digestibilidade of the dry substance. The experimental delineation was entirely casualizado. The gotten data had been submitted to the analysis of variance and the averages compared for the Tukey test with the level of 5% of probability ($P<0,05$). The Tanzânia was what it presented greater CMS, however had not been found differences for DMS.

Keywords: *Brachiaria brizantha*, *Cynodon nlemfuensis*, *Panicum maximum*

Introdução

As pastagens constituem o alicerce da pecuária no Brasil. Entretanto, verifica-se que as mesmas não suportam altos níveis produtivos durante todo o ano, em virtude das interações que ocorrem entre os fatores de ambiente e de manejo, podendo apresentar grande variação no seu valor nutritivo e qualidade da forragem, em função da sua digestibilidade, da estrutura da vegetação e do estágio de desenvolvimento da planta em decorrência de alterações na sua composição química (REIS e DA SILVA, 2006). Entre os principais parâmetros relacionados com a qualidade das forrageiras, destacam-se o consumo alimentar e a digestibilidade (RAYMOND, 1969). A forragem consumida determina a quantidade de nutrientes ingeridos e, conseqüentemente, a produção animal. Em decorrência desse fato, um dos elementos preponderantes do consumo de um alimento volumoso pelos ruminantes é a matéria seca indigestível. O presente trabalho foi

desenvolvido com o objetivo de determinar, em bovinos, o consumo, a digestibilidade aparente de capim Estrela-africana (*Cynodon nlemfuensis*), capim Tanzânia (*Panicum maximum*) e capim Marandu (*Brachiaria brizantha*).

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa -CNPGL, em Coronel Pacheco -MG, entre nov.2005 e mar.2006. A área utilizada foi composta por 66 piquetes de 909 m², totalizando 6 ha, igualmente divididos, sendo 2 ha de capim Estrela-africana (*Cynodon nlemfuensis* Vanderyst), 2 ha de capim Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq.) e 2 ha de capim Marandu (*Brachiaria brizantha*). Para a estimativa do consumo e a digestibilidade aparente foram utilizadas 24 vacas, escolhidas ao acaso, de diferentes graus de sangue (HxZ), sendo 4 vacas por repetição de área. A produção fecal e o consumo foram estimados utilizando-se a metodologia do indicador externo óxido crômico (Cr₂O₃) associado à digestibilidade *in vitro* da matéria seca. O fornecimento de Cr₂O₃ foi realizado nos meses de fevereiro e março de 2006. Cada animal recebeu 5 g de Cr₂O₃ via oral, em cartuchos de papel, duas vezes ao dia, em intervalos de 12 horas, durante 12 dias, visto que a concentração do indicador no rúmen decresce exponencialmente em função do tempo. A partir do 7º dia de fornecimento, realizou-se coleta manual de amostras de fezes nos horários da administração do Cr₂O₃. As amostras de fezes foram acondicionadas em sacos plásticos e congeladas (-20°C) até o final da coleta, quando então as amostras foram secas em estufa a 55°C, por 72 horas e processadas em peneira de 1mm para que, posteriormente, fossem constituídas amostras compostas referentes aos seis dias de coleta. Essas amostras foram submetidas à determinação do cromo por espectrofotometria de absorção atômica, após digestão nitro-perclórica, segundo metodologia descrita por Kimura e Miller (1957). A excreção fecal foi estimada utilizando-se a fórmula: Produção fecal (kg) = cromo fornecido (g/dia) / concentração de cromo nas fezes (g/kg de MS). Para obtenção de amostras representativas das dietas (extrusa), foram utilizados dois animais fistulados no esôfago, segundo a técnica descrita por Bishop e Froseth (1970). A coleta da extrusa foi feita nos mesmos dias da coleta de fezes, após os animais fistulados serem confinados e privados de alimento durante 12 horas. As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e armazenadas em congelador a -20°C até o final do período de coleta. As amostras de extrusa e de fezes foram incubadas *in vitro* por 96 horas para se quantificar a concentração do indicador interno (fração indigerível da fibra). Para o cálculo da estimativa do consumo diário de MS foi utilizada a fórmula: Consumo diário (kg) = (produção fecal diária (kg) x 100) / indigestibilidade % MS, onde Indigestibilidade = 100 - digestibilidade MS. Para determinação da digestibilidade da MS foi utilizada a fórmula: DMS% = (MS consumida - MS fezes) x 100 / MS consumida. As variáveis: consumo de MS, digestibilidade aparente da MS foram analisadas empregando-se o seguinte modelo estatístico: $Y_{ijk} = \mu + G_i + V_j(i) + P_k + GP_{ik} + e_{ijk}$, em que: μ = média geral, G_i = efeito da gramínea ($i = 1, 2, 3$), $V_j(i)$ = efeito da j ésima vaca dentro da i ésima gramínea, P_k = efeito do

período, GP_{ijk} = efeito da interação gramínea x período, e_{ijk} = erro residual com média zero e variância σ^2 . As médias foram comparadas pelo teste Tukey, com $\alpha = 0,05$.

Resultados e discussão

O consumo de matéria seca (CMS) do capim marandu não diferiu das demais gramíneas nos dois períodos (Tabela 1), enquanto o CMS do capim tanzânia foi maior ($P=0,001$) que o CMS da grama estrela nos dois períodos avaliados. Essa diferença observada entre o capim tanzânia e a grama estrela pode ter ocorrido devido à lotação adotada (5 vacas/ha) ter sido alta para a grama estrela, conforme as observações de campo. O CMS correlaciona-se com a digestibilidade da matéria seca (DMS) pois, quanto maior é a DMS, maior será o CMS, até que a demanda energética seja atingida. A DMS da grama estrela foi menor ($P=0,0028$) do que a observada nas demais forrageiras avaliadas, entretanto, os capins tanzânia e marandu não diferiram entre si (Tabela 1). Ao se avaliar as gramíneas individualmente em relação aos períodos amostrais (1 vs. 2), não foi observada diferença quanto a DMS. Entretanto, observa-se que o capim tanzânia diferiu ($P=0,0139$) quanto ao CMS, sendo 17,63% maior no período 2. Essa diferença provavelmente ocorreu em função do período 1 ter apresentado menor oferta de MS em apreciação das condições de campo, devido ao veranico ocorrido no mês de janeiro que proporcionou uma precipitação menor e mal distribuída neste mês em relação aos demais meses de avaliação (Tabela 1). Em trabalho com essas mesmas gramíneas, sob pastejo rotativo, Porto (2005) não observou diferenças significativas, obtendo consumo médio de matéria seca de 2,6; 3,6 e 2,9% do peso vivo dos animais. Resultados semelhantes foram apresentados por Alves (2000), que relata 52,72% para DMS em trabalho com animais $\frac{3}{4}$ gir x holandês, sob pastejo rotativo em capim elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.).

Conclusões

O Capim Tanzânia foi o que apresentou maior consumo de matéria seca, no entanto não foram encontradas diferenças, entre as gramíneas avaliadas, para digestibilidade da matéria seca.

Referências bibliográficas

¹ ALVES, G.R. Consumo de Pasto de Capim Elefante e sua Relação com Características Químicas e Físicas e a Degradabilidade das Partículas de Digesta, em Bovinos. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2000. 73p. **Dissertação (Mestrado em Produção Animal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense – Campos dos Goytacazes, 2000.**

² BISHOP, J. P.; FROSETH, J. A. Improved techniques in esophageal fistulization of sheep. Amer. **Journal Vet. Res.** V.31, n.8, p. 1505-1507. 1970.

³ KIMURA, F.T., MILLER, V.L. Chromic oxide measurement. Improved determination of chromic oxide in cow feed and feces. **Journal Agric. Fd. Chem.**, v.5, p.216, 1957.

⁴ RAYMOND, W.F.. The nutritive value of forage crops. **Adv. Agr.**, 21:1-108, 1969.

⁵ REIS, R.A.; Da SILVA, S.C. Consumo de forragens. In: BERCHIELI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes. FUNEP. Jaboticabal, 2006.**

Tabela 01 - Médias do consumo de matéria seca (CMS), digestibilidade da matéria seca (DMS) de capim Tanzânia, Marandu e Estrela-africana em bovinos.

Gramíneas	CMS (kg/d)		DMS (%)	
	1º período	2º período	1º período	2º período
Estrela	7,36 b A	6,81 b A	43,85 b A	41,34 b A
Tanzânia	8,45 a B	9,94 a A	45,63 a A	46,96 a A
Marandu	7,46 ab A	8,24 ab A	46,65 a A	47,00 a A
CV% entre tratamentos	13,79		7,26	
CV% entre períodos	12,30		7,40	

* Médias seguidas por mesma letra minúscula na linha, não diferem estatisticamente ($P>0,05$) pelo teste Tukey; médias seguidas por mesma letra maiúscula na coluna dentro da mesma variável, não diferem estatisticamente ($P>0,05$) pelo teste F.

XVII Congresso Brasileiro de
IV Congresso Internacional de
XIII Reunião Nacional de Ensino de
XXX Fórum de Entidades de
III Fórum de Coordenadores de Cursos de Zootecnia
Universidades I
III Fórum de Estudantes de Cursos de Zootecnia
Universidades I



29 de maio a 01 de junho de 2007
Parque de Exposições Ney Braga
Londrina-PR

Montesquieu, 2007



Universidade
Federal do Paraná



Universidade
Federal do Paraná

