

DIGESTIBILIDADE E DEGRADABILIDADE DO CAPIM ELEFANTE (*PENNISETUM PURPUREUM*, SCHUM.) PICADO, EM VACAS HOLANDÊS X ZEBU

FERNANDO CESAR F. LOPES¹, LUIZ J.M. AROEIRA¹, MILTON S. DAYRELL², RUI S. VERNEQUE¹

¹-Embrapa-Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610, Dom Bosco, 36038-330 - Juiz de Fora, MG

²-Diretor técnico da Nutriplan Prod. Agrop. Ltda. R.José Araújo Braga, 96, B.Industrial -36081-350 Juiz de Fora, MG.

RESUMO: A digestibilidade e a degradabilidade do capim elefante picado foram estimadas em vacas H x Z, fistuladas no rúmen. As vacas receberam o capim cortado com 60 no primeiro e com 45 dias no segundo ano. O delineamento experimental consistiu num quadrado latino, com dois tratamentos, duas fases e quatro vacas no primeiro e três no segundo ano. Os animais foram submetidos a 10 dias de adaptação às dietas experimentais (capim verde picado com ou sem a suplementação de 3,3 kg de concentrado /vaca/dia). O consumo e a produção fecal, estimada com o auxílio do óxido crômico, foram medidos durante cinco dias. As degradabilidades do capim picado e do concentrado foram estimadas através da técnica dos sacos de náilon incubados no rúmen. Os consumos de MS, PB e FDN provenientes do capim elefante foram semelhantes ($P>0,05$) nos dois tratamentos, com média de 9,0; 0,9 e 6,3 kg/vaca/dia, respectivamente. As digestibilidades da MS (55,6%) e da PB (61,8%) da dieta total também foram semelhantes ($P>0,05$) nos dois tratamentos. A digestibilidade da FDN (54,5%) no tratamento sem concentrado tendeu a ser superior ($P<0,10$) àquela do tratamento suplementado (45,5%). O consumo total de MS (% do peso vivo) do tratamento suplementado (2,3%), tendeu a ser superior ($P<0,06$) àquele observado nos animais do tratamento não suplementado (1,9%). As degradabilidades efetivas da MS e as taxas de degradação (38,6% e 4,3%/hora), ou da FDN (30,1% e 4,2%/hora) do capim elefante, não foram influenciadas pelo tratamento ($P>0,05$). Os valores respectivos estimados para o concentrado foram 44,6% e 4,1%/hora para a MS e, 56,8% e 4,1%/hora para a PB. Conclui-se que a suplementação de concentrado, tende a aumentar em 17% o consumo da dieta e reduzir a digestibilidade da parede celular sem influenciar a degradabilidade do volumoso, independente da idade do corte do mesmo.

PALAVRAS-CHAVES: Degradabilidade, digestibilidade, capim-elefante, vacas mestiças

DIGESTIBILITY AND DEGRADABILITY OF CHOPPED ELEPHANT GRASS (*P. purpureum*, Schum.) IN CROSSBRED COWS

ABSTRACT: Digestibility and degradability of chopped elephant grass were estimated in rumen fistulated crossbred dairy cows. The cows were fed chopped green grass cut at 60 and 45 days of age, during the first and second year, respectively. The experimental design consisted of Latin square with 2 treatments, 2 phases and 4 cows in the first and 3 in the second year. The animals had a 10 days adaptation period to experimental diets (exclusively green chopped grass or chopped grass supplemented with concentrate (3.3 kg/cow/day). Intake was measured and daily faecal production was estimated with chromium oxide, for 5 days. Rumen degradability of each feed (elephant grass and concentrate), were estimated using nylon bag technique. The daily intake of DM (9.0 kg), CP (0.9 kg) and NDF (6.3 kg) observed from chopped grass were not different ($P>0,05$) between treatments. The DM (56.8%) and CP (61.8%) digestibilities were also similar. The NDF digestibility (54.5%) of unsupplemented treatment were slightly higher ($P<0,10$) than that observed in supplemented treatment (45.5%). Total DM intake (% live weight), of supplemented cows (2.3%) tended to be higher ($P<0,06$) than that observed with unsupplemented cows (1.9%). Effective rumen degradabilities and degradation rates were not different ($P>0,05$) from DM (38.6% and 4.3%/hour) and NDF (30.1% and 4.2%/hour) between treatments. Those respective values observed for concentrate were 44.1% and 4.1%/hour and 56.8% and 4.1%/hour from DM and CP, respectively. The supplemented cows tended to have higher DM intake, (17%) with a decrease in NDF digestibility without any modification of rumen degradability's parameters.

KEYWORDS: Digestibility, degradability, chopped elephant grass, crossbred cows, intake, rumen fistulated cows

INTRODUÇÃO

O capim elefante picado é tradicionalmente utilizado na alimentação do rebanho leiteiro, na

época da seca. Este experimento foi montado com o objetivo de avaliar o efeito da suplementação com concentrados na digestibilidade e na degradabilidade no rúmen, do capim cortado com 60 dias, no primeiro e 45 dias no segundo ano, fornecido para vacas mestiças, em lactação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Embrapa - Gado de Leite, em Coronel Pacheco, MG, para se estudar os efeitos da idade do corte (60 e 45 dias) e do uso ou não de concentrados sobre a digestibilidade e a degradabilidade do capim elefante picado, num experimento em quadrado latino com dois tratamentos, duas fases e quatro vacas no primeiro e três no segundo ano. As vacas mestiças Holandês x Zebu, em lactação (4 a 8 kg de leite/vaca/dia), fistuladas no rúmen, com 470 kg de peso médio, permaneceram confinadas em baias individuais onde receberam as dietas experimentais: capim elefante picado exclusivamente, ou capim picado mais concentrado (3,3 kg/vaca/dia), constituído de 52% de milho e 48% de farelo de algodão, administrado em duas porções diárias. Os animais foram adaptados às dietas durante 10 dias. Após a adaptação mediu-se o consumo e estimou-se a produção fecal com óxido crômico, para cálculos da digestibilidade, durante cinco dias. As degradabilidades da MS, PB e FDN do capim elefante e da MS e da PB do concentrado foram estimadas pela técnica dos sacos de náilon incubados no rúmen, de acordo com as recomendações de NOCEK (1988). Para os cálculos dos parâmetros, adotou-se o modelo proposto por ORSKOV e MCDONALD (1979). A análise estatística foi realizada propondo-se um modelo que incluiu os efeitos do quadrado latino (dois anos), vacas dentro do quadrado latino, tratamentos e fases, além do erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição química do concentrado foi de: 84% de MS; 23,8% de PB e 75% de NDT e a do capim elefante foi em média: 18,7 e 17,2% de MS; 10,1 e 10,6% de PB; 72,0 e 69,9% de FDN e 41,2 e 42,7% de FDA, respectivamente para o capim cortado com 60 e 45 dias de idade. O teor de PB foi inferior àquele (12,4%), observado em extrusas colhidas durante a estação de chuvas, de vacas em lactação, pastejando capim elefante. A digestibilidade da MS (55,6%) não variou ($P>0,05$) com a idade ou tratamento. Entretanto, foi ligeiramente inferior àquela digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) de 56,3% e da digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) de 58,9% observadas, respectivamente, por AROEIRA et al (1997), nas águas, e por SILVA et al. (1994) trabalhando com o capim elefante a pasto. Os resultados de consumo de MS, PB, FDN e FDA provenientes do capim elefante e, as digestibilidades dos respectivos nutrientes da dieta total dos tratamentos experimentais são

apresentados no Quadro 1., não sendo encontradas diferenças significativas ($P>0,05$) entre os resultados apresentados. Entretanto, observou-se uma tendência ($P<0,10$) da digestibilidade da FDN do tratamento suplementado ser inferior àquela obtida no tratamento exclusivo com capim elefante. O consumo de MS total em relação ao peso vivo, de 2,3%, encontrado no tratamento com concentrado tendeu a ser superior ($P<0,06$) àquele 1,9% observado no tratamento com capim picado. Entretanto, estes resultados foram inferiores aos 2,9% obtidos com vacas em lactação a pasto suplementado com 2 kg de concentrado (AROEIRA et al, 1997) e semelhantes àqueles relatados por MUINGA et al. (1992), quando forneceram capim elefante picado suplementado com leucena para vacas Jersey em lactação. As taxas de degradação da fração insolúvel degradável (c) e a degradabilidade efetiva (DE), estimada com uma taxa de passagem de 5%/hora, da MS, PB e FDN do capim elefante são apresentadas no Quadro 2. Não se observou diferenças ($P>0,05$) em nenhum dos parâmetros da degradabilidade do capim elefante administrado puro ou com concentrado. Resultados de degradabilidade da MS do capim elefante, após 48 horas de incubação de 52,7 e 56% foram relatados por MELOTTI et al. (1993 e 1994). Para o concentrado foram encontradas DE de 44,6 e de 56,8%, respectivamente, para MS e PB com (c) de 4,1%/hora para as duas frações. As produções de leite observadas no presente experimento (4 a 8 kg /dia) foram semelhantes aquelas de 7,7 e 5,6 kg/dia relatados por DERESZ et al. (1997), em vacas recebendo o capim elefante picado com 60 dias suplementado ou não com os 3,3 kg de concentrado.

CONCLUSÕES

- 1- O consumo de capim foi semelhante nos animais recebendo ou não os 3,3 kg de concentrado.
- 2- A digestibilidade dos nutrientes não foi influenciada pela presença do concentrado ou pela idade do corte. Entretanto, observou-se uma tendência ($P<0,10$) do capim não suplementado apresentar uma digestibilidade da FDN 17% mais elevada.
- 3- O consumo total de MS em relação ao peso vivo tendeu a ser superior ($P<0,06$) nos animais do tratamento suplementado.
- 4- Nenhum dos parâmetros da degradabilidade do capim elefante foi influenciado ($P>0,05$) pela suplementação de concentrado, ou pela idade do corte do capim.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. AROEIRA, L. J. M., LOPES, F. C. F., MALDONADO VASQUEZ, H., DAYRELL, M. S., DERESZ, F., MATOS, L. L., VITTORI, A., VERNEQUE, R. S. **Disponibilidade e**

- consumo do capim elefante (*P. purpureum*, Shum), sob diferentes intervalos de pastejo. CNPGL/EMBRAPA. Coronel Pacheco: CNPGL-EMBRAPA, Resultados de Pesquisa. 1997.
2. DERESZ, F., OLIVEIRA, J. S., CAMPOS, O. F. **Produção de leite e consumo de vacas mestiças Holandês x Zebu recebendo capim elefante picado com 60 dias de idade.** CNPGL/EMBRAPA, 1997. Resumo Enviado à XXXIV Reunião da SBZ.
3. MELOTTI, L., LUCCI, C. S., VALVOSORI, E., CAMPOS, B. E. S., CUNHA, J. A. Degradabilidade ruminal de forragens nas formas verde e desidratada. 1- degradabilidade do capim colômbio (*Panicum maximum* Jack), e elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum) pela técnica dos sacos de náilon "in situ" com bovinos dotados de fistula ruminal. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n.2, p. 155-159, 1993.
4. MELOTTI, L., LUCCI, C. S., NOGUEIRA FILHO, J. C. M., LIMA, C. G., LIMA, F. R., CUNHA, J. A. Degradabilidade ruminal de forragens nas formas verde e desidratada. III. Degradabilidade ruminal do capim napier (*Pennisetum purpureum*, Schum), em quatro fases de crescimento pela técnica dos sacos de náilon "in situ" com bovinos fistulados. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.31, n. 1, p.59-67, 1994.
5. Muinga, R. W., Thorpe, W., Topps, J. H. Voluntary food intake, live-weight change and lactational performance of crossbred dairy cows given ad libitum *Pennisetum purpureum* (napier grass var. Bana) supplemented with leucaena forage in the lowland semi-humid tropics. **Animal Production**, v.55, n.3, p.331-337, 1992.
6. NOCEK, J. E. In situ and other methods to estimate ruminal protein and energy digestibility. A review. **Journal Dairy Science**, v.71, p. 2051-2069, 1988.
7. ORSKOV, E. R., MCDONALD, I. The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to the rate of passage. **Journal Agricultural Science**, v. 92, p.499-503, 1979.
8. SILVA, D. S., GOMIDE, J. A., QUEIROZ, A. C. Pressão de pastejo em pastagem de capim elefante anão (*Pennisetum purpureum* Schum, cv. Mott). 2. Efeito sobre o valor nutritivo, consumo de pasto e produção de leite. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 23, n.3, p. 453-464, 1994.

QUADRO 1- Consumos de MS, PB, FDN e FDA do capim elefante (kg/vaca/dia) e digestibilidades da MS, PB, FDN e FDA da dieta total (%), de acordo com o tratamento (sem e com concentrado).

TRATAM.	CONSUMOS (kg)				DIGESTIBILIDADES (%)			
	MS	PB	FDN	FDA	MS	PB	FDN	FDA
SEM	9,4	1,0	6,6	3,9	55,8	60,2	54,1	44,1
COM	8,6	0,9	6,0	3,6	55,4	63,5	46,7	37,2

QUADRO 2- Taxas de degradação (c) e degradabilidades efetivas (DE) da MS, PB e FDN do capim elefante.

COMPONENTE	c (%/hora)	DE (%)
MS	4,3	38,6
PB	4,4	53,3
FDN	4,2	30,1