

XII Congresso Nordestino de
PRODUÇÃO ANIMAL

Consumo e digestibilidade da fibra em detergente neutro em dietas para cordeiros Santa Inês submetidos à restrição de nutrientes

Francisco Naysson de Sousa Santos¹; Maria Socorro de Souza Carneiro¹; Luciana Freitas Guedes²; Clésio dos Santos Costa¹; Delano de Sousa Oliveira³; Shirlenne Ferreira da Silva¹; Francisco Gleyson da Silveira Alves¹; Marcos Cláudio Pinheiro Rogério²

¹Universidade Federal do Ceará; ²Embrapa Caprinos e Ovinos; ³Prefeitura Municipal de Sobral

Resumo: Objetivou-se avaliar o consumo e a digestibilidade aparente da fibra em detergente neutro (FDN) em cordeiros Santa Inês terminados em confinamento submetidos à restrição de nutrientes conforme exigências preconizadas pelo NRC (2007). O experimento foi conduzido no Laboratório de Respirometria do Semiárido (LARESA) da Embrapa Caprinos e Ovinos. Foram utilizados 20 cordeiros da raça Santa Inês não castrados com peso inicial de $14,8 \pm 3,52$ kg, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com arranjo fatorial 2x2 (dois níveis de restrição de nutrientes: 0 e 15% de nutrientes digestíveis totais (NDT) e proteína bruta (PB), sob dois planos de maturidade: precoce e tardia). As análises de FDN e fibra em detergente ácido (FDA) procedeu-se a metodologia proposta por Van Soest (1991). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do procedimento PROC GLM do programa estatístico SAS 9.0. Houve efeito para a digestibilidade da FDN para as maturidades (precoce e tardia) entretanto, para os níveis de restrição não foi observado tal comportamento. O menor consumo desse nutriente para a maturidade precoce e sem restrição (0%) se deu em virtude do baixo teor de FDN dessa dieta, uma vez que o consumo de fibra é depreciado quando se aumenta a proporção de concentrado. A baixa digestibilidade da FDN para a maturidade precoce pode ser explicado pelo fato de maior quantidade de carboidratos não fibrosos presentes na dieta. As dietas formuladas para maturidade precoce e sem restrição interferiu nos parâmetros de consumo da FDN.

Palavras-chave: confinamento; maturidade; ovinos

Intake and digestibility of neutral detergent fiber in Santa Ines lambs submitted to restriction as nutrients

Abstract: The objective of this study was to evaluate the intake and the apparent digestibility of the fiber (NDF) in neutral detergent in Santa Ines lambs fed in the confinement submitted to the restriction of nutrients according to the NRC (2007). The experiment was conducted in Respirometry Laboratory Semi-Arid (LARESA) at Embrapa Goats and Sheep. Twenty lambs of the Santa Ines breed were castrated with an initial weight of 14.8 ± 3.52 kg. In a completely randomized design with a 2x2 factorial arrangement (two nutrients restriction levels: 0 to 15% of total digestible nutrients (TDN) and crude protein (CP) under two maturity plans: early and late). The analysis of NDF and acid detergent fiber (ADF) was carried out the methodology proposed by Van Soest (1991). The data were submitted to analysis of variance, and the means were compared by the Tukey test at 5% probability using the PROC GLM procedure of the statistical program SAS 9.0. There was an effect for NDF digestibility to maturity (early and late), while for restriction levels such behavior was not observed. The lowest intake of this nutrient for early and unrestricted maturity (0%) was due to the low NDF content of this diet, since fiber intake is depreciated when the concentrate ratio is increased. The low digestibility of NDF for early maturity can be explained by the fact that a greater amount of non-fibrous carbohydrates present in the diet. Diets formulated for early maturity and without restriction interfered in the parameters of NDF intake.

Keywords: feedlot; maturity; sheep

INTRODUÇÃO

A adequada nutrição e alimentação de ovinos dependem inicialmente do conhecimento das exigências nutricionais e da qualidade dos alimentos na dieta. Dentre os principais fatores que afetam o consumo de alimentos pelos animais, destaca-se o teor de fibra em detergente neutro (FDN) presente nos ingredientes da ração (KOZLOSKI et al., 2006).

OBJETIVOS

objetivou-se avaliar o consumo e a digestibilidade aparente da fibra em detergente neutro em cordeiros Santa Inês terminados em confinamento submetidos à restrição de nutrientes.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Respirometria do Semiárido (LARESA) da Embrapa Caprinos e Ovinos, localizada no município de Sobral, Ceará, Brasil. Foram utilizados 20 cordeiros da raça Santa Inês não castrados com peso inicial de $14,8 \pm 3,52$ kg, alojados individualmente em gaiolas de metabolismo. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com arranjo fatorial 2x2 (dois níveis de restrição de nutrientes: 0 e 15% de nutrientes digestíveis totais (NDT) e proteína bruta (PB), sob duas condições de maturidade: precoce e tardia), perfazendo quatro tratamentos com cinco repetições. Para formulação das dietas considerou-se o NRC (2007) (Tabela 1).

Tabela 1. Composição química das dietas experimentais

Nutrientes (%)	Dietas ¹			
	P0	P15	T0	T15
Matéria seca	93,53	93,72	94,32	93,91
Proteína bruta	11,31	10,26	18,83	16,48
Fibra em detergente neutro	33,06	52,68	55,04	63,79
Fibra em detergente ácido	14,75	27,32	30,53	35,33
Extrato etéreo	7,30	6,59	5,60	1,02
NDT ²	75,44	66,88	64,33	60,59

¹P0 = dieta para maturidade precoce sem restrição de NDT e PB; P15 = dieta para maturidade precoce com restrição em 15% de NDT e PB; T0 = dieta para maturidade tardia sem restrição de NDT e PB; T15 = dieta para maturidade tardia com restrição em 15% de NDT e PB. ²NDT= Nutrientes digestíveis totais.

A ração foi fornecida duas vezes ao dia com intervalo de oito horas, a água e o sal mineralizado foram fornecidos à vontade. Realizou-se um período de coleta de cinco dias para determinação do consumo e digestibilidade. As sobras das dietas fornecidas foram pesadas, contabilizadas e armazenadas em sacos plásticos. A coleta total de fezes foi realizada nesse mesmo período, as quais foram pesadas e retiradas uma alíquota de 20% e armazenadas em sacos plásticos. Todas as amostras depois de acondicionadas foram levadas ao freezer à uma temperatura de -10°C para posteriores análises.

As análises de matéria seca, proteína bruta e extrato etéreo foram realizadas conforme a AOAC (2005). Já as análises de FDN e FDA procedeu-se a metodologia proposta por Van Soest (1991). A digestibilidade aparente foi calculada pela fórmula proposta por Silva & Leão (1979), a saber:

$$DIG = [(FOR \times \%FOR) - (SOB \times \%SOB)] - (FEZ \times \%FEZ) \times 100$$

$$(FOR \times \%FOR) - (SOB \times \%SOB)$$

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do procedimento PROC GLM do programa estatístico SAS 9.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 2 estão apresentados os resultados de consumo de FDN (CFDN, em gramas/dia; %PV e $g/kg^{0,75}$) bem como a digestibilidade aparente de FDN (DFDN, em %) para cordeiros em maturidade precoce e tardia, sob 15% de restrição em NDT e PB conforme NRC (2007).

Tabela 2. Médias de consumo e de digestibilidade aparente da fibra em detergente neutro em cordeiros submetidos à restrição de nutrientes conforme o NRC (2007)

Variável ¹	Maturidade		Restrição		e.p.m	p-valor ²		
	Precoce	Tardia	0%	15%		M	R	M*R
CFDN (g/dia)	258,77B	417,1A	303,75b	372,13a	19,774	<0,0001	0,022	0,2296
CFDN (%PV)	0,96B	1,62A	1,10b	1,47a	0,084	<0,0001	<0,0001	0,2046
CFDN ($g/kg^{0,75}$)	21,98B	36,75A	25,28b	33,09a	1,799	<0,0001	<0,0001	0,1027
DFDN (%)	48,94B	54,43A	50,27	53,1	1,124	0,03	0,2381	0,2989

Médias seguidas de letras diferentes maiúsculas nas colunas (maturidade) e minúsculas nas linhas (nível de restrição) diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. ¹CFDN = consumo de FDN, em g/dia; consumo de FDN por peso vivo, em %; consumo

de FDN por peso metabólico, em $\text{g/kg}^{0.75}$; DFDN = digestibilidade da FDN, em %; e.p.m = erro padrão da média. ²M = maturidade; R = nível de restrição; M*R = interação maturidade e nível de restrição

Conforme apresentado na tabela 2, o CFDN apresentou efeito ($P<0,05$) conforme as maturidades bem como para os níveis de restrição de nutrientes. O menor consumo desse nutriente para o grupo maturidade precoce é devido ao baixo teor de FDN da dieta nesse grupo, em decorrência da maior proporção de concentrado presente na mesma. Quanto ao nível de restrição, animais submetidos à restrição consumiram maior quantidade de FDN uma vez que a restrição de nutrientes foi qualitativa e não quantitativa.

Houve efeito ($P<0,05$) para a DFDN nas maturidades (precoce e tardia). Entretanto, para os níveis de restrição não foi observado tal comportamento. A baixa digestibilidade da FDN para a maturidade precoce pode ser explicado pelo fato de maior quantidade de carboidratos não fibrosos presente na dieta, acarretando em baixa digestibilidade da FDN, uma vez que em dietas prevendo-se maturidade precoce tem maior proporção de concentrado.

CONCLUSÃO

A maturidade e a restrição de nutrientes interferem nos parâmetros de consumo e digestibilidade da FDN em cordeiros Santa Inês em terminação.

APOIO

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNCAP, pelo projeto financiado

REFERÊNCIAS

AOAC. **Official methods of analysis of the Association Analytical Chemists**. 18.ed. Gaithersburg, Maryland, 2005.

KOZLOSKI, G.V.; TREVISAN, L.M.; BONNECARRÈRE, L.M.; HÄRTER, C.J.; FIORENTINI, G.; GALVANI, D.B.; PIRES, C.C. Níveis de fibra em detergente neutro na dieta de cordeiros: consumo, digestibilidade e fermentação ruminal. **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.58, n.5, p.893-900, 2006.

SILVA, J.F.C.; LEÃO, M.I. **Fundamentos da nutrição de ruminantes**. Piracicaba, Livrocercos, 1979. 380p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids**. Washington, D.C: The National Academies Press, 2007.

VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B.; LEWIS, B.A. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. **Journal of Dairy Science**, v.74, n.10, p.3583-3597, 1991.