



Desempenho de cordeiros alimentados com dietas contendo níveis crescentes de raspa integral de mandioca¹

Washington Luis Ferreira Conceição², Agostinho Valente de Figueirêdo³, Hoston Tomás Santos do Nascimento⁴, Vânia Rodrigues Vasconcelos³, Arnaud Azevêdo Alves³, Laí Alves Dantas Filho⁵

¹Parte da Dissertação apresentada pelo primeiro autor como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal do Piauí – Teresina, PI.

²Professor da Escola Agrotécnica Federal de São Luís, MA. e-mail: wascon@terra.com.br

³Professores Doutores do Departamento de Zootecnia/UFPI.

⁴Pesquisador da Embrapa Meio-Norte.

⁵Doutorando em Ciência Animal/UFPI.

Resumo - Avaliou-se o valor nutritivo de rações 0%, 12%, 24%, 36% e 48% de raspa integral de mandioca (RIM) para ovinos confinados. Foram utilizados 20 ovinos mestiços da raça Santa Inês, castrados, com peso vivo médio inicial de 17,0 kg e idade de quatro a cinco meses, em ensaio de desempenho. Seguiu-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com cinco tratamentos (rações) e quatro repetições (ovinos). Não houve efeito ($P>0,05$) da inclusão de RIM sobre o ganho de peso dos ovinos e conversão alimentar, com médias 252,66 g/dia e 4,86, respectivamente. A inclusão de RIM reduziu linearmente ($P<0,05$) o consumo de FDN, em g/dia ($\hat{Y}=373,67-2,58X$, $R^2=0,39$), % do PV ($\hat{Y}=1,29-0,008X$, $R^2=0,61$) e em g/UTM ($\hat{Y}=29,89-0,19X$, $R^2=0,56$), bem como de FDN digestível ($\hat{Y}=191,33-1,37X$; $R^2=0,25$). O valor nutritivo das dietas com RIM não influencia o desempenho de ovinos quanto ao ganho de peso e não compromete a conversão alimentar.

Palavras-chave: alimentos alternativos, consumo, conversão alimentar, ganho de peso

Performance of lambs fed diets with increasing levels of cassava root

Abstract – The nutritive value of diets with 0%, 12%, 24%, 36% and 48% of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) integral root (CIR) was evaluated to feedlot sheep. Twenty crossbreed Santa Inês sheep, with initial body weight average 17.0 kg and 4-5 months of age were used in performance experiment. A completely randomized experimental design was adopted with five treatments (diets) and four replications (sheep). There was no effect ($P>.05$) of the inclusion level of CIR on weight gain and feed conversion, with averages 252.66 g/day and 4.86, respectively. The inclusion of CIR reduced ($P<.05$) NDF intake: $\hat{Y}_{g/day}=373.67-2.58X$, $R^2=0.39$; $\hat{Y}_{\%BW}=1.29-0.008X$, $R^2=0.61$ and $\hat{Y}_{g/PV^{0.75}}=29.89-0.19X$, $R^2=0.56$, as NDF digestible ($\hat{Y}_{g/day}=191.33-1.37X$, $R^2=0.25$). The nutritive value of diets with RIM justify its use as alternative ingredient of diets for ruminants in feedlot.

Keywords: alternative feed, intake, feed conversion, weight gain

Introdução

A suplementação de ruminantes confinados tem seu custo onerado pelo uso de alimentos concentrados tradicionais, os quais têm por finalidade suprir deficiências evidenciadas nos volumosos, principalmente em regiões tropicais.

O confinamento de ovinos com a inclusão de alimentos alternativos em rações concentradas, é uma alternativa aos inevitáveis efeitos do clima sobre as pastagens durante o período seco do ano. Além disso, contribuem para a solução dos problemas relacionados com a melhoria da qualidade da carne, reduzindo a sazonalidade da oferta.

Dentre os alimentos alternativos, a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e seus subprodutos têm sido estudados por alguns autores como fonte de concentrado energético em substituição aos grãos de cereais na alimentação dos animais domésticos. Todavia, os dados referentes à utilização de subprodutos da mandioca em substituição parcial ou total dos alimentos tradicionalmente usados na dieta específica de ovinos confinados, são escassos.

Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o consumo de nutrientes e o desempenho de cordeiros confinados alimentados com dietas contendo diferentes níveis de raspa integral de mandioca.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Galpão de Metabolismo do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí. Foram utilizados 20 ovinos machos, mestiços da raça Santa Inês, com idade de quatro a cinco meses e peso vivo médio 17 kg, distribuídos em delineamento experimental inteiramente ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições. As rações eram isoprotéicas, com 0, 12, 24, 36 e 48% de raspa integral de mandioca (RIM), cuja composição centesimal encontra-se na Tabela 1, enquanto a composição bromatológica da RIM e das rações experimentais encontra-se na Tabela 2.

Tabela 1 Composição centesimal das rações experimentais

Ingrediente (%)	Nível de raspa integral de mandioca (%)				
	0	12	24	36	48
Feno da parte aérea da mandioca	36,00	33,84	32,30	29,40	27,60
Milho em grão	50,78	38,78	26,20	14,80	2,50
Raspa de mandioca	0,0	12,00	24,00	36,00	48,00
Farelo de soja	11,81	14,00	16,10	18,37	20,50
Fosfato bicálcico	0,09	0,10	0,10	0,15	0,15
Calcário	0,32	0,28	0,30	0,28	0,25
Suplemento mineral	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabela 2 Composição bromatológica das rações experimentais e da raspa integral da mandioca (RIM) ingredientes

Constituinte (%)	Nível de raspa integral de mandioca (%)					
	0	12	24	36	48	RIM
Matéria seca	93,81	94,12	94,46	94,17	94,27	90,40
Matéria orgânica	95,19	95,01	94,64	94,72	94,38	95,37
Proteína bruta	16,13	16,01	16,04	16,99	16,51	3,60
Fibra em detergente neutro	29,49	27,75	24,82	21,03	23,29	13,50
Fibra em detergente ácido	16,01	14,82	15,52	15,41	16,80	6,80
Extrato etéreo	3,01	2,05	2,18	2,29	2,13	1,00
NDT ¹	63,22	63,41	67,41	67,53	69,92	-

NDT¹ = Nutrientes digestíveis totais

A RIM consistiu da raiz integral da mandioca, incluindo a casca, e foi produzida após colheita e lavagem das raízes sob pressão, corte manual a aproximadamente 5 cm e desidratação ao sol, em piso

cimentado, por 72 horas, com revolvimento para acelerar a secagem. Após a secagem, a RIM foi desintegrada em moinho de martelos para facilitar a mistura aos ingredientes da ração.

O período experimental teve duração de 57 dias (14 dias de adaptação e 43 dias de coleta de dados). Ao início do experimento, os animais foram identificados, pesados, vermifugados e distribuídos nos tratamentos. Nos primeiros 14 dias do período de adaptação, as rações foram fornecidas à vontade, em duas refeições (às 8 e 16h), até normalização do consumo. A partir do décimo dia, as sobras foram pesadas diariamente e a quantidade fornecida foi reajustada de modo a garantir 15% de sobras.

Os teores de matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido e matéria mineral (cinza) foram obtidos conforme descrito por Silva & Queiroz (2002).

O consumo voluntário de MS, PB e FDN, expresso em g/dia, g/unidade de tamanho metabólico (UTM) e em % PV, foi determinado por pesagem diária da quantidade de ração fornecida e das sobras.

O efeito dos tratamentos foi avaliado pela análise de regressão, associando-se os níveis de inclusão da raspa integral de mandioca na ração às variáveis estudadas, segundo o procedimento PROC REG do logiciário estatístico SAS (2000).

Resultados e Discussão

O consumo voluntário de matéria seca (CMS), matéria orgânica (CMO), proteína bruta (CPB) e de carboidratos totais (CCHOT) não foi influenciado ($P>0,05$) pela inclusão de RIM em até 48% da ração, com valores médios, 1.162,58, 193,11, 200,19 e 1.054,02 g/dia, 4,21, 4,12, 0,70 e 3,70% do PV e 94,41, 25,37, 16,26 e 85,59 g/UTM, respectivamente.

Houve efeito linear ($P<0,05$) quando da inclusão de RIM sobre o consumo de FDN, em g/dia ($\hat{Y}=373,67-2,58X$, $R^2=0,39$), % do PV ($\hat{Y}=1,29-0,008X$, $R^2=0,61$) e em g/UTM ($\hat{Y}=29,89-0,19X$, $R^2=0,56$) estimando-se redução de 2,58 gFDN/dia, 0,008% do PV e 0,19 gFDN/UTM, respectivamente, para cada 1% de RIM acrescida à ração. Resultados semelhantes foram obtidos por Jorge et al. (2002), quando da substituição do milho pela farinha de varredura de mandioca para bezerros.

A conversão alimentar deste experimento foi melhor à obtida por Dantas Filho et al. (2007), que obteve conversão 6,43, para ovinos mestiços da raça Santa Inês alimentados com rações à base de polpa de caju desidratada.

Houve efeito linear ($\hat{Y}=191,33-1,37X$; $R^2=0,25$; $P<0,05$) quando da inclusão de RIM sobre o consumo de FDN digestível (FDND), estimando-se redução de 1,37 gFDND/dia para cada 1% de RIM acrescida à ração. Este comportamento é justificado pelo maior teor de FDN da ração controle que o das rações com RIM.

Conclusões

A inclusão de raspa integral de mandioca (RIM) em rações para a engorda de ovinos confinados não afeta o consumo de nutrientes, com exceção da parede celular vegetal (FDN).

O valor nutritivo das dietas com RIM não influencia o desempenho de ovinos quanto ao ganho de peso e não compromete a conversão alimentar.

Literatura Citada

- DANTAS FILHO, L.A.; LOPES, J.B.; VASCONCELOS, V.R. et al. Inclusão da polpa de caju desidratada na alimentação de ovinos: desempenho, digestibilidade e balanço de nitrogênio. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, n. 1, p. 147-154, 2007.
- JORGE, J. R. V.; ZEOULA, L. M.; PRADO, I. N. et al. Substituição do milho pela farinha de varredura (*Manihot esculenta*, Crantz) na ração de bezerros Holandeses. 1. Desempenho e parâmetros sanguíneos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 1, p. 192-204, 2002.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. Nutrient requirements of sheep. 5. ed. Washington, D.C.: National Academy of Science, 1985. 99p.
- SAS. **SAS/STAT User's Guide**. Cary, NC: SAS Institute, 2000.
- SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimento: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa: MG: Editora UFV, 2002. 235p.