

SANTOS, P.E.F. et al. Caracterização morfológica do trato gastrointestinal de cordeiros da raça Santa Inês submetidos a dietas com silagem de capim-elefante aditivada com casca de maracujá. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 4, Ed. 109, Art. 734, 2010.



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Caracterização morfológica do trato gastrointestinal de cordeiros da raça Santa Inês submetidos a dietas com silagem de capim-elefante aditivada com casca de maracujá

Paulo Eduardo Ferreira dos Santos¹, Braulio Crisanto Carvalho da Cruz²,
Antônio Eustáquio Filho¹, Rogério Mendes Murta³, Luiz Eduardo Barreto de
Souza⁴, Genilson Amaral Santos⁴

¹ Doutorando em Produção de Ruminantes-UESB;

² M.Sc. em Produção de Ruminantes - UESB

³ Prof. M.Sc. Instituto Federal de Educação do Norte de Minas Gerais/IFN –
Campus Salinas, Doutorando em Zootecnia - UESB;

⁴ Mestrando em Produção de Ruminantes-UESB

Resumo

O experimento foi conduzido na Unidade Experimental de Caprinos e Ovinos (UECO), da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus de Itapetinga-BA, com o objetivo de avaliar os componentes do peso vivo de cordeiros da Raça Santa Inês recebendo dieta a base de silagem de capim elefante com diferentes níveis de inclusão de casca desidratada de maracujá. Foram utilizados 16 cordeiros inteiros, da raça Santa Inês, com 25 kg de peso vivo aproximadamente e mantidos em baias, distribuídos aleatoriamente aos 4 tratamentos 0%, 10%, 20% e 30% de inclusão da casca de maracujá na silagem de capim elefante. Após o período experimental os animais foram

SANTOS, P.E.F. et al. Caracterização morfológica do trato gastrointestinal de cordeiros da raça Santa Inês submetidos a dietas com silagem de capim-elefante aditivada com casca de maracujá. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 4, Ed. 109, Art. 734, 2010.

abatidos e posteriormente os componentes do peso vivo foram pesados individualmente. Foi verificado um crescimento linear significativo para o baço, gordura perirenal e mesenterica, com o aumento da inclusão da casca de maracujá.

Palavras-chave: alimentação, casca de maracujá, componentes, cordeiros

Morphological characterization of the gastrointestinal tract of lambs Santa Inês fed diets with silage elephant grass addicted with passion fruit peel

Abstract

The experiment was conducted at the Experimental Unit of Goats and Sheep (EUGS), the State University of Southwest Bahia, Campus Itapetinga-BA, to evaluate the performance of biometric lambs dreed Santa Ines receiving the basic diet of elephant grass silage different levels of inclusion of dried bark of passion fruit. We used 16 whole lambs, dreed Santa Ines, with 25 kg of weight around and kept in stalls, randomly assigned to 4 treatments 0%, 10%, 20% and 30% for inclusion of the bark of passion fruit in the elephant grass silage. After the trial period the animals were slaughtered and then the components of body weight were weighed individually. Found a linear growth was significant in the spleen, mesenteric fat and perirenal, with increasing inclusion of passion fruit peel.

Key-words: food, passion fruit peel, components, lambs

Introdução

O peso vivo é o somatório das partes que compõem o animal, sendo a carcaça seu principal componente tanto em quantidade como em qualidade e sua importância esta comprovada do ponto de vista comercial, considerando que o peso da carcaça prevalece nos sistemas de classificação vigentes em diversos países. O peso e o valor dos componentes do peso vivo variam com a

SANTOS, P.E.F. et al. Caracterização morfológica do trato gastrointestinal de cordeiros da raça Santa Inês submetidos a dietas com silagem de capim-elefante aditivada com casca de maracujá. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 4, Ed. 109, Art. 734, 2010.

espécie, estado sanitário, idade e raça do animal (PEYRON, 1963, OSÓRIO et al., 1995).

O valor comercial dos componentes do peso vivo serve para pagar os custos de abate do frigorífico. Estes subprodutos também podem ser aproveitados, como fonte de alimento para o consumo humano; alimentação de pequenos animais; a pele para o vestuário e calçados e o intestino para tripa ou fabricação de catgut. Segundo Kouakou et al. (1997), a massa de órgãos viscerais pode influenciar a eficiência alimentar do animal e a utilização dos nutrientes por vários tecidos do corpo. O conhecimento de varias fontes de variações dos órgãos corporais pode ajudar no desenvolvimento de estratégias para avaliar efeitos da nutrição sobre o crescimento e, ainda, aperfeiçoar a utilização de vários alimentos.

O estudo dos componentes do trato gastrointestinal se faz importante, não só pelo potencial retorno econômico proveniente da comercialização destes, mas também, como de uma possível avaliação nutricional indireta, na criação ovina. Segundo Yambayamba *et al.* (1996), a massa de órgãos viscerais pode influenciar a conversão alimentar do animal e a utilização dos nutrientes por vários tecidos do corpo. O conhecimento de fontes de variações dos órgãos corporais pode ajudar no desenvolvimento de estratégias, para avaliar efeitos da nutrição sobre o crescimento, e otimizar a utilização de vários alimentos.

Com base nos argumentos supracitados objetivou-se avaliar os componentes do peso vivo de carcaças de cordeiros Santa Inês alimentados com capim-elefante ensilado com casca de maracujá.

Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido na Unidade Experimental de Caprinos e Ovinos – UECO da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, localizada no *Campus* Juvino Oliveira, na cidade de Itapetinga.

Foram utilizados 16 cordeiros machos não castrados da raça Santa Inês, com peso vivo (PV) médio inicial de 23 ± 4 kg e idade média de 150 dias, os quais foram previamente identificados e vermifugados.

Os animais foram sorteados utilizando o delineamento inteiramente casualizado em quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram baseados nas distintas proporções de capim-elefante e casca de maracujá no momento da ensilagem (base peso/peso da matéria natural):

T1: 100% de capim-elefante;

T2: 90% capim-elefante + 10% de casca de maracujá;

T3: 80% capim-elefante + 20% de casca de maracujá;

T4: 70% capim-elefante + 30% de casca de maracujá.

As dietas experimentais foram formuladas de acordo com as exigências nutricionais do NRC (2006) para um ganho médio de 200 g dia^{-1} , com concentrado à base de milho moído em grão e farelo de soja e volumoso silagem de capim-elefante, com casca de maracujá desidratada.

Os animais com peso final médio de 30,8 kg foram direcionados para os procedimentos de abate. Anteriormente foram pesados para obtenção do peso pré-abate (PPA) e submetidos a jejum de sólidos por 16 horas. Decorrido esse tempo, os animais foram novamente pesados para obtenção do peso ao abate (PA).

No momento do abate, os animais foram insensibilizados, por atordoamento na região atlanto-occipital seguido de sangria minutos, pela seção da carótida e da jugular. O sangue foi recolhido em recipiente previamente tarado para posterior pesagem.

Após esfolagem e evisceração, foram retiradas a cabeça (secção na articulação atlanto-occipital), as patas (secção nas articulações carpo e tarsometatarsianas) e a cauda e registrados os pesos de carcaça quente (PCQ). O trato gastrointestinal (TGI) foi pesado, cheio e vazio, para determinação do peso do corpo vazio (PCVZ) e do rendimento biológico (RBIO, $\% = \text{PCQ} / \text{PCVZ} \times 100$) e o rendimento comercial (RCOM, $\% = \text{PCF} / \text{PABATE} \times 100$) obtidos de acordo com a metodologia de Osório (1999).

Resultados e Discussão

Constam na Tabela 1, os valores médios dos componentes do peso vivo. Houve diferença estatística ($p < 0,01$) para alguns componentes avaliados, como o baço, sangue, gordura perirenal e mesentérica, tanto em quilos, como em percentagem, sugerindo haver efeito das dietas estudadas nestas características.

O peso do baço apresentou um comportamento linear crescente, com o aumento da proporção da casca de maracujá desidratada na dieta. Wallace (1948) observou que o baço apresenta maior peso ao nascimento, em relação ao peso vivo, e que logo segue crescimento constante. Com base nesta referência, sugere-se que a dieta influenciou o crescimento do baço nesse trabalho.

O resultado do peso das vísceras vermelhas (fígado, coração) estão de acordo com os encontrados por Pereira *et al.* (2007). Furusho-Garcia *et al.* (2003), estudando o efeito da inclusão de casca de café em dietas de cordeiros da raça Santa Inês em terminação, verificaram valores inferiores para pesos de cabeça, patas e pele, sendo respectivamente 1,38, 0,945 e 2,95 kg. Segundo Black (1989), o desenvolvimento de órgãos como fígado, rins e do TGI, está diretamente relacionado com o maior consumo de nutrientes pelo animal, especialmente, energia e proteína, visto que os mesmos participam ativamente do metabolismo desses nutrientes.

Os cordeiros dos tratamentos com 20 e 30% de CMD acumularam maior quantidade de gordura perirenal e mesentérica, apresentando um comportamento linear crescente, quando comparados com os animais dos tratamentos 0 e 10%, resultado este justificado, pelo menor consumo de MS g⁻¹ dia⁻¹ dos cordeiros dos tratamentos com 0 e 10% de CMD, em virtude das necessidades energéticas para os processos fisiológicos do organismo animal, e conseqüentemente, redução dos depósitos de gordura (LIRA FILHO, 2004). Resultado semelhante foi observado por Gonzaga Neto *et al.* (2006) e Velasco

et al. (2003) que constataram redução linear da gordura interna com a inclusão de menores proporções de energia, na dieta dos animais.

Tabela 1. Médias de peso, probabilidade de F da análise de variância, coeficiente de determinação e variação dos componentes do peso vivo dos cordeiros da raça Santa Inês alimentados com silagem de capim-elefante aditivada com distintas proporções de casca de maracujá desidratada (CMD)

Componentes do peso vivo (kg)	Casca de maracujá (%)				Pr > F	R ² (%)	CV
	0	10	20	30			
Peso vivo ao abate	30,75	30,77	32,80	35,67	0,386	ns	13,6
Peso de corpo vazio	25,28	25,68	27,69	30,81	0,281	ns	15,4
Cabeça	1,29	1,25	1,30	1,36	0,753	ns	10,8
Sangue	0,67	1,24	1,48	1,43	0,002	99,0	20,8
Patas	0,79	0,76	0,87	0,85	0,310	ns	10,7
Pele	2,59	2,69	2,90	3,11	0,528	ns	18,6
Aparelho reprodutor	0,34	0,39	0,34	0,52	0,181	ns	29,9
Língua	0,13	0,09	0,10	0,11	0,454	ns	30,8
Traquéia	0,10	0,14	0,17	0,14	0,405	ns	38,3
Esôfago	0,06	0,06	0,56	0,57	0,973	ns	34,9
Coração	0,15	0,14	0,15	0,20	0,377	ns	32,0
Pulmão	0,35	0,33	0,42	0,46	0,079	ns	18,6
Fígado	0,45	0,52	0,54	0,63	0,245	ns	22,9
Baço	0,06	0,07	0,08	0,09	0,014	99,0	15,6
Pâncreas	0,04	0,04	0,05	0,04	0,507	ns	28,7
Diafragma	0,11	0,14	0,15	0,15	0,196	ns	18,8
Omaso	0,34	0,10	0,12	0,17	0,463	ns	123,6
Abomaso	0,42	0,17	0,20	0,17	0,364	ns	93,7
Retículo/Rúmen	1,04	0,85	0,77	0,67	0,605	ns	44,9
Intestino delgado	0,75	0,68	0,71	0,84	0,584	ns	22,3
Intestino grosso	0,30	0,31	0,42	0,33	0,575	ns	38,0
Bexiga	0,04	0,01	0,02	0,03	0,293	ns	76,7
Vesícula	0,01	0,01	0,01	0,01	0,309	ns	47,4
Gordura cavitária	0,04	0,06	0,06	0,08	0,299	ns	41,2
Gordura perirenal	0,18	0,25	0,26	0,44	0,044	0,84	41,2
Gordura omental	0,30	0,48	0,60	0,68	0,079	ns	38,3
Gordura mesentérica	0,25	0,29	0,36	0,46	0,035	0,96	27,5

Sangue (y') = - 0,2+1,027x -0,155x²

Baço (y') = 0,047 +0,0101X;

Gordura Perirenal (y') = 0,163+0,0714X;

Gordura Mesentérica (y') = 0,163+ 0,0714X

SANTOS, P.E.F. et al. Caracterização morfológica do trato gastrointestinal de cordeiros da raça Santa Inês submetidos a dietas com silagem de capim-elefante aditivada com casca de maracujá. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 4, Ed. 109, Art. 734, 2010.

Conclusões

Alguns componentes do peso vivo como o baço, gordura perirenal e mesentérica, aumentam com a inclusão de casca de maracujá a dieta.

A casca de maracujá desidratada pode ser utilizada em até 30% da ensilagem com capim-elefante, sem afetar negativamente as características e o rendimento das carcaças de cordeiros Santa Inês.

Os componentes do peso vivo podem representar uma renda adicional para pequenos ovinocultores e também como suplemento protéico para subsistência de famílias de baixa renda.

Agradecimentos

A empresa de sucos Necttare Indústria e Comércio de Produtos Alimentícios Ltda, situada na cidade de Feira de Santana-Bahia, pela doação da casca de maracujá desidratada.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), pela concessão da bolsa de mestrado.

Referencias Bibliográficas

ARAÚJO FILHO, J. T. et al. Efeito de dietas e genótipo sobre medidas morfométricas e não constituintes da carcaça de cordeiros deslanados terminados em confinamento. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, v.8, n.4, p.394-404, 2007.

BLACK, J.L. Crescimento e desarrollo de corderos. In: Haresing, W. ed. **Producción Ovina**. México: AGT Editor, 1989. 592p.

FURUSHO-GARCIA, I. F. **Desempenho, características da carcaça, alometria dos cortes e tecidos e eficiência da energia, em cordeiros Santa Inês e cruzas com Texel, Ile de france e Bergamácia**. 2001. 316 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.

GONZAGA NETO, S.; SILVA SOBRINHO, A.G.; ZEOLA, N.M.B.L. et al. Características quantitativas da carcaça de cordeiros deslanados Morada Nova em função da relação volumoso:concentrado na dieta **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1487-1495, 2006.

SANTOS, P.E.F. et al. Caracterização morfológica do trato gastrointestinal de cordeiros da raça Santa Inês submetidos a dietas com silagem de capim-elefante aditivada com casca de maracujá. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 4, Ed. 109, Art. 734, 2010.

LIRA FILHO, G.E. **Valor nutritivo do Feno de Flor de Seda (*Calotropis procera* S.W.) na dieta de ovinos deslanados**. 2004. 56f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal da Paraíba.

KOUAKOU, B.; GOETSCH, A.L.; PARTIL,A.R.et al. Visceral organ mass in wethers consuming diets with different forages and grain levels. **Livestock Production Science**, v.47, p.125-137, 1997.

OSÓRIO, J. C. S., SIERRA, I., SAÑUDO, C., GUERREIRO, J. L., JARDIM, P.O. Componentes do peso vivo em cordeiros e borregos Polwarth e cruzas Texel x Polwarth. **Ciência Rural**, v.25, n.1, p.139-143, 1995.

PEREIRA, M.S.; RIBEIRO, E.L.A.; MIZUBUTI, I.Y. et al. Carcaça e não-componentes da carcaça de cordeiros recebendo polpa cítrica úmida prensada em substituição à silagem de milho. **Acta Animal Science**, v.29, n.1, p.57-62, 2007.

PEYRON, C. **La qualité de l'agneau de boucherie**, Patre, p.101, 1963.
SAS, User's Guide. **Statistical Analysis System Institute**. 5. Ed. North Carolina: Cary, 2001.

SAS, User's Guide. Statistical Analysis System Institute. 5. Ed. North Carolina: Cary, 2001.

VELASCO, S.; CANEQUE, V.; LAUZURICA, S. et al. Effects of different feeds on meat quality and fatty acid composition of lambs fattened at pasture. **Meat Science**, v. 66, n.2, p. 457-465, 2003.

WALLACE, L.R. The growth of lambs before and after birth in relation to the level of nutrition. **Journal of Agricultural Science**, v.38, p.93-104,1948.