



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Termas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Não-componentes da carcaça de cordeiros Santa Inês alimentados com níveis de feno de erva-sal e concentrado

Greicy Mitzi Bezerra Moreno¹, Hirasilva Borba², Gherman Garcia Leal de Araújo³, Rafael Araújo Souza⁴, Genilson Amaral Santos⁴, Oscar Boaventura Neto⁵

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Produção Animal da FCAV/Unesp, Jaboticabal, SP. email: greicymitzi.moreno@yahoo.com.br

² Professora do Departamento de Tecnologia da FCAV/Unesp, Jaboticabal, SP. E-mail: hiras@fcav.unesp.br

³ Pesquisador da Embrapa Semi-árido – CPATSA, Petrolina, PE.

⁴ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – Univasf, Petrolina, PE.

⁵ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Unesp, Jaboticabal, SP.

Resumo: Foram utilizados 32 cordeiros Santa Inês, castrados, com peso inicial médio de 22 kg, distribuídos em tratamentos constituídos por dietas contendo 30, 40, 50 e 60% de feno de erva-sal associado a alimento concentrado. Os animais foram pesados no início e no fim do experimento, adotando-se 60 dias de confinamento, quando foram abatidos após jejum de sólidos por 18 horas. Após a sangria e esfolagem, procedeu-se a evisceração, sendo os não-componentes pesados individualmente e, posteriormente, calculou-se as porcentagens dos não-componentes da carcaça em relação ao peso corporal ao abate. Os animais alimentados com 30% de feno de erva-sal e 70% de concentrado apresentaram maiores peso e rendimentos de fígado (0,66 kg e 1,80%), rins com gordura perirrenal (0,42 kg e 1,15%), gorduras omental (0,76 kg e 2,07%) e mesentérica (0,47 kg e 1,30%), ou seja, houve efeito linear decrescente para esses componentes à medida que houve inclusão de feno na dieta. A maior inclusão de feno na dieta provocou aumento no conteúdo do trato gastrointestinal, já que este tipo de alimento necessita de maior tempo de retenção no rúmen para sua degradação.

Palavras-chave: órgãos, ovinos, trato gastrointestinal, vísceras

Non-carcass components of Santa Ines lambs fed up with levels of saltbush hay and concentrate

Abstract: A number of 32 Santa Inês lambs, castrated, initially weighing 22 kg were assigned to treatments consisting in diets containing 30, 40, 50 or 60% of saltbush hay associated with concentrate food. These animals were weighted at the beginning and at the end of the experiment, adopting 60 days of confinement, when they were slaughtered after 18 hours of fasting. After bleeding and skinning, evisceration was conducted, and the non-carcass components were weighted individually and then calculated the percentages of non-carcass components in relation to slaughter body weight. Animals fed up with 30% of saltbush hay and 70% of concentrate had higher yields and liver weight (0.66kg and 1.80%), kidneys with perirenal fat (0.42kg and 1.15%), omental fat (0.76kg and 2.07%) and mesenteric fat (0.47 kg and 1.30%), or, were linear decreasing effect for these components as there was inclusion of hay in the diet. The higher inclusion of hay in the diet increased the content of gastrointestinal tract, since this type of food requires more retention time for degradation in the rumen.

Keywords: organs, gastrointestinal tract, sheep, viscera

Introdução

A qualidade do animal vivo não depende somente do rendimento de carcaça e de seus cortes, mas também da proporção e qualidade dos demais componentes do peso corporal, sendo necessária a valorização desses componentes para que a comercialização seja justa para os produtores, além de beneficiar os consumidores, tanto pelo menor preço como pela maior variedade dos produtos disponíveis. Os não-componentes da carcaça são definidos como os constituintes do peso do corpo vazio, com exceção da carcaça, ou seja, o conjunto de órgãos, vísceras e outros subprodutos obtidos após o abate dos animais (trato gastrointestinal e seu conteúdo, pele, cabeça, patas, cauda, pulmões, traquéia, fígado, coração, rins, gorduras omental, mesentérica, renal e pélvica, baço e aparelho reprodutor) (Osório, 1992). Neste sentido, quantidades expressivas de não-componentes da carcaça podem ser aproveitadas para o consumo humano em pratos típicos da culinária regional do Nordeste, como alguns órgãos e vísceras.



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Normalmente, o peso dos não-componentes desenvolve-se similarmente com o aumento do peso vivo do animal, mas não nas mesmas proporções, ou seja, pode ocorrer queda nas porcentagens em relação ao peso vivo do animal (Yamamoto et al., 2004). Estas variações podem ser influenciadas pelo genótipo, idade, sexo e tipo de dieta. De acordo com Jenkins (1993), as mudanças na alimentação, durante o período de crescimento do animal, alteram a ingestão e digestibilidade, podendo influenciar no desenvolvimento dos órgãos. A relação volumoso:concentrado pode afetar o desenvolvimento dos não-componentes da carcaça, principalmente os mais relacionados com a digestão, como o rúmen e retículo. Os objetivos deste trabalho foram avaliar os pesos e os rendimentos dos não-componentes da carcaça de cordeiros Santa Inês terminados em confinamento e alimentados com níveis crescentes de feno de erva-sal (*Atriplex nummularia*) e concentrado.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Campus Experimental da Caatinga da Embrapa Semi-árido (CPATSA), em Petrolina, PE. Foram utilizados 32 cordeiros Santa Inês, castrados, com peso inicial médio de 22 kg. Os animais foram identificados, everminados e distribuídos aleatoriamente nos tratamentos, adotando-se 10 dias de adaptação às dietas experimentais e instalações, e 60 dias de confinamento. A alimentação foi fornecida às 9 h e às 16 h, com controle diário da quantidade fornecida, permitindo 20% de sobras. Os tratamentos foram constituídos por dietas contendo 30, 40, 50 e 60% de feno de erva-sal associado a alimento concentrado, perfazendo diferentes relações volumoso:concentrado. Os concentrados eram compostos de milho moído, farelo de soja e uréia. As dietas foram calculadas para serem isoprotéicas e de acordo com as exigências preconizadas pelo NRC (2007), para atender às exigências de ovinos com 20 kg de peso corporal, objetivando ganhos de peso de 200 g/animal/dia.

Os animais foram pesados no início e no fim do experimento, quando foram abatidos após jejum de sólidos por 18 horas. Após a sangria e esfola, procedeu-se à evisceração, sendo os componentes corporais pesados individualmente: trato gastrointestinal (TGI), conteúdo do TGI, sangue, pele, esôfago, fígado, coração, aparelho respiratório (pulmões + traquéia), cabeça, patas, baço, rins + gordura perirrenal, gordura omental (recobre os estômagos) e gordura mesentérica (recobre os intestinos). O TGI, constituído pelo rúmen, retículo, omaso, abomaso, intestino delgado e grosso, foi pesado cheio e vazio, após esvaziamento completo e minuciosa lavagem, obtendo-se por diferença o conteúdo do TGI. Posteriormente, calculou-se as porcentagens dos não-componentes da carcaça em relação ao peso corporal ao abate – PCA (peso final após o jejum). Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e 8 repetições, em que os resultados foram avaliados por meio de análises de variância e regressão, sendo as médias comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o pacote AgroEstat (2010).

Resultados e Discussão

Pela Tabela 1, observa-se que houve efeito ($P < 0,05$) para peso corporal ao abate (PCA), demonstrando que houve maiores perdas de peso durante o jejum nos animais alimentados com maiores níveis de inclusão de feno de erva-sal na dieta.

Tabela 1. Pesos dos não-componentes da carcaça de cordeiros Santa Inês alimentados com níveis de feno de erva-sal e concentrado

Variável (kg)	Níveis de feno de erva-sal (%)				Equação de regressão	P	R ²	CV (%)
	30	40	50	60				
PCA ^a	32,25	31,29	28,75	26,81	Y = 38,25 – 0,18x	**	0,9740	13,64
TGI ^b	2,17	2,27	2,09	1,90	Y = 2,11	ns	-	18,08
Conteúdo TGI	4,61	4,92	4,93	4,81	Y = 4,82	ns	-	21,03
Sangue	1,24	1,17	1,09	1,03	Y = 1,13	ns	-	20,15
Pele	2,71	2,59	2,31	2,12	Y = 3,35 – 0,02x	*	0,9807	19,70
Esôfago	0,05	0,05	0,04	0,05	Y = 0,048	ns	-	24,63
Fígado	0,66	0,65	0,54	0,47	Y = 0,88 – 0,006x	**	0,9266	21,01



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Coração	0,23	0,21	0,17	0,17	$Y = 0,29 - 0,002x$	**	0,9274	25,97
Ap. respiratório	0,62	0,61	0,59	0,54	$Y = 0,59$	ns	-	22,01
Cabeça	1,34	1,34	1,28	1,28	$Y = 1,31$	ns	-	10,63
Patas	0,72	0,69	0,67	0,66	$Y = 0,69$	ns	-	14,52
Baço	0,07	0,07	0,06	0,05	$Y = 0,06$	ns	-	34,75
Rins + gordura	0,42	0,40	0,31	0,23	$Y = 0,63 - 0,006x$	**	0,9394	35,85
Gord. omental	0,76	0,61	0,35	0,30	$Y = 1,24 - 0,016x$	**	0,9436	43,40
Gord. mesentérica	0,47	0,38	0,32	0,30	$Y = 0,62 - 0,005x$	**	0,9376	28,58

^a PCA = peso corporal ao abate; ^b = trato gastrointestinal.

*P<0,05; **P<0,01; ns = não significativo

Os animais alimentados com 30% de feno de erva-sal e 70% de concentrado apresentaram maiores peso e rendimentos de fígado (0,66 kg e 1,80%), rins com gordura perirrenal (0,42 kg e 1,15%), gorduras omental (0,76 kg e 2,07%) e mesentérica (0,47 kg e 1,30%), ou seja, houve efeito linear (P<0,05) decrescente para esses componentes à medida que houve inclusão de feno na dieta (Tabelas 1 e 2). A redução da relação volumoso:concentrado favorece o aumento do teor de energia das dietas, o que pode ter contribuído na maior disponibilidade de energia na forma de glicose, favorecendo a lipogênese e a consequente deposição de gordura visceral (perirrenal, omental e mesentérica). Essas deposições de gordura em ovinos de clima tropical e semi-árido atuam como reservas energéticas para serem mobilizadas durante o período de escassez de alimentos (Medeiros et al., 2008). Analisando os não-componentes da carcaça de cordeiros submetidos a diferentes sistemas de alimentação (em confinamento, suplementados em pastagem nativa ou com acesso a *creep feeding*), Carvalho et al. (2004) notaram que, numericamente, o confinamento proporcionou maiores proporções de gorduras interna e renal (1,61 e 0,68%, respectivamente), quando comparados aos cordeiros suplementados em pastagem nativa (1,02 e 0,35%) ou com acesso a *creep feeding* (1,00 e 0,38%), respectivamente, o que pode ser explicado pelo maior consumo diário de energia e ao menor gasto energético dos cordeiros confinados.

Tabela 2. Rendimentos dos não-componentes da carcaça de cordeiros Santa Inês alimentados com níveis de feno de erva-sal e concentrado

Variável (%)	Níveis de feno de erva-sal (%)				Equação de regressão	P	R ²	CV (%)
	30	40	50	60				
TGI ^b	6,73	7,18	7,23	7,18	$Y = 7,08$	ns	-	9,79
Conteúdo TGI	14,25	15,61	17,06	17,97	$Y = 10,55 + 0,12x$	**	0,9915	12,61
Sangue	3,38	3,32	3,30	3,32	$Y = 3,33$	ns	-	10,08
Pele	7,45	7,42	7,02	6,81	$Y = 7,18$	ns	-	11,06
Esôfago	0,14	0,14	0,14	0,16	$Y = 0,14$	ns	-	25,75
Fígado	1,80	1,84	1,63	1,50	$Y = 2,19 - 0,01x$	**	0,8211	9,64
Coração	0,64	0,60	0,52	0,54	$Y = 0,57$	ns	-	22,26
Ap. respiratório	1,69	1,79	1,79	1,75	$Y = 1,75$	ns	-	18,33
Cabeça	3,70	3,90	3,92	4,15	$Y = 3,29 + 0,01x$	**	0,9314	7,25
Patas	1,99	2,00	2,07	2,12	$Y = 2,05$	ns	-	10,29
Baço	0,19	0,19	0,18	0,18	$Y = 0,18$	ns	-	25,19
Rins + gordura	1,15	1,15	0,96	0,75	$Y = 1,62 - 0,01x$	*	0,8866	32,51
Gord. omental	1,30	1,09	0,97	0,96	$Y = 1,59 - 0,01x$	*	0,8731	28,52
Gord. mesentérica	2,07	1,76	1,08	1,01	$Y = 3,21 - 0,04x$	**	0,9219	39,91

*P<0,05; **P<0,01; ns = não significativo



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Medeiros et al. (2008) observaram que o aumento dos níveis de volumoso na dieta de ovinos Morada Nova contribuiu para diminuir os pesos de fígado e aumentar a percentual do conteúdo do trato gastrointestinal, resultados similares aos encontrados neste trabalho (Tabelas 1 e 2).

Conclusões

A maior inclusão de volumoso na dieta, representado neste trabalho pelo feno de erva-sal, provocou aumento no conteúdo do trato gastrointestinal, já que este tipo de alimento necessita de maior tempo de retenção no rúmen para sua degradação.

Literatura citada

CARVALHO, S.; SILVA, M.S.; CERUTTI, R. et al. Desempenho e componentes do peso vivo de cordeiros submetidos a diferentes sistemas de alimentação. **Ciência Rural**, v.35, n.3, p.650-655, 2005.

JENKINS, T.C. Lipid metabolism in the rumen. *Journal of Dairy Science*, v.76, n.12, p.3851-3863, 1993.

MEDEIROS, G.R.; CARVALHO, F.F.R.; FERREIRA, M.A. et al. Efeito dos níveis de concentrado sobre os componentes não-carcaça de ovinos Morada Nova em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.6, p.1063-1071, 2008.

NRC - National Research Council. **Nutrient requirements of small ruminants**. Washington, D.C.: National Academy Press. 2007. 362 p.

OSÓRIO, J.C.S. **Estudio de la calidad de canales comercializadas em el tipo ternasco segun la procedencia: bases para la mejora de dicha calidad em Brasil**. 1992. 335f. Tese (Doutorado em Veterinaria) – Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, 1992.

YAMAMOTO, S.M.; MACEDO, F.A.F.; MEXIA, A.A. et al. Rendimentos dos cortes e não-componentes das carcaças de cordeiros terminados com dietas contendo diferentes fontes de óleo vegetal. **Ciência Rural**, v.34, n.6, p.1909-1913, 2004.