

COMPONENTES DO PESO VIVO DE CORDEIROS CORRIEDALE, PUROS E MISTIÇOS, TERMINADOS EM PASTAGEM OU CONFINAMENTO¹

Francisco de Assis Fonseca de Macedo
Elias Nunes Martins
Edson Ramos de Siqueira
Leonardo Martin Nieto
Rosa Maria Gomes de Macedo
Eduardo Shiguero Sakaguti

MACEDO², F.A.F.; MARTINS², E.N.; SIQUEIRA³, E.R.; NIETO⁴, L.M.; MACEDO², R.M.G.; SAKAGUTI², E.S. Componentes do peso vivo de cordeiros Corriedale, puros e mestiços, terminados em pastagem ou confinamento. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 6(1): p. 53-56, 2003.

RESUMO: Foram analisados os componentes do peso vivo de 13 cordeiros Corriedale (C), 14 Bergamácia x Corriedale (BC) e nove Hampshire Down x Corriedale (HC), em pastagem de "Coast-cross" (*Cynodon dactylon*) e 10 C, 11 BC e oito HC em confinamento. Os cordeiros em confinamento receberam ração completa com teores de Proteína Bruta (18% PB) e Nutrientes Digestíveis Totais (72% NDT) equivalentes aos da pastagem. O sistema de terminação não afetou o peso vivo ao abate, nem os rendimentos de sangue, pele, aparelho reprodutor com bexiga, pulmões, coração, trato gástrico cheio, cabeça e patas. Animais confinados apresentaram superioridade para peso e rendimento da carcaça quente e para rendimento do baço e fígado. Estes também atingiram peso de abate a uma menor idade e menor conteúdo gastrointestinal, que aqueles em pastagem. Cordeiros BC apresentaram maiores valores para peso da carcaça quente e rendimento de sangue. Cordeiros C apresentaram maior rendimento para pele. Não houve efeito significativo da interação sistemas de terminação x grupos genéticos.

PALAVRAS-CHAVE: extracarcaça, quinto quarto, sistemas de terminação, cordeiros

LIVE WEIGHT COMPONENTS OF CORRIEDALE PUREBRED AND CROSSBRED LAMBS, FINISHED ON PASTURE OR DRY-LOT

MACEDO, F.A.F.; MARTINS, E.N.; SIQUEIRA, E.R.; NIETO, L.M.; MACEDO, R.M.G.; SAKAGUTI, E.S. Live weight components of Corriedale purebred and crossbred lambs, finished on pasture or dry-lot. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 6(1): p. 53-56, 2003.

ABSTRACT: The present work analyzed live weight components of 13 Corriedale (C), 14 Bergamacia x Corriedale (BC) and 9 Hampshire Down x Corriedale (HC) lambs, finished on pasture (*Cynodon dactylon*) and 10 C, 11 BC and 8 HC finished in dry-lot. The dry-lot lambs received a total mix ration that had the equivalent pasture levels of crude protein (18% CP) and total digestible nutrients (72% TDN). Finishing systems did not affect the slaughtering weight, neither blood, skin, reproductive system with bladder, lungs, heart, full digestive system, head and feet yield. Dry-lot lambs had the highest hot carcass weight and yield, full digestive system and liver. These also had smaller age of slaughter and gastrointestinal content than those on pasture. BC lambs had the highest values for hot carcass weight and blood. C lambs had the highest skin yield. The effects of interaction between finishing systems and genetic group were not significant.

KEY-WORDS: fifth quarter, finishing systems, non-carcass, lambs

COMPONENTES DE PESO VIVO DE CORDEROS CORRIEDALE, PUROS Y CRUZADOS, TERMINADOS A CAMPO O EN CONFINAMIENTO

MACEDO, F.A.F.; MARTINS, E.N.; SIQUEIRA, E.R.; NIETO, L.M.; MACEDO, R.M.G.; SAKAGUTI, E.S. Componentes de peso vivo de corderos Corriedale, puros y cruzados, terminados a campo o en confinamiento. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 6(1): p. 53-56, 2003.

RESUMEN: Se analizó los componentes de peso vivo de 13 corderos Corriedale (C), 14 Bergamácia x Corriedale (BC) y 9 Hampshire Down x Corriedale (HC), terminados en pasturas de 'Coast-cross' (*Cynodon dactylon*), y 10 C, 11 BC, 8 HC no confinamiento. Los corderos no confinamiento recibieron una ración completa, con los mismos tenores de Proteína Bruta (18% PB) y Nutrientes Digestibles Totales (72% NDT) de las pasturas. El sistema de terminación no afectó el peso vivo al

¹ Projeto financiado pelo CNPq e SEAB PR.

² Professores Doutores do programa de Pós-Graduação em Zootecnia, da Universidade. Estadual de Maringá (UEM) – E-mail: fafmacedo@uem.br., Av. Colombo, 5790 - 87020-900 - Maringá - PR - Brasil

³ Professor Dr. do programa de Pós-graduação em Zootecnia, UNESP- Botucatu, SP.

⁴ Doutorando do programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UEM.

sacrifício, sangue, piel, aparato reproductor, pulmones, corazón, tracto gástrico lleno, cabeza y patas. Los animales confinados presentaron superioridad para peso y rendimiento de la carcaza caliente, bazo e hígado. También llegaron al peso de sacrificio a una menor edad y menor contenido gastrointestinal. Los corderos BC presentaron mayores valores para peso de la carcaza caliente y sangre. Los corderos C presentaron mayor rendimiento para piel. No hubo efecto significativo de la interacción sistemas de terminación x grupos genéticos.

PALABRAS-CLAVE: extra-carcaza, quinto cuarto, sistemas de terminación, corderos

Introdução

São escassos os trabalhos que relatam o rendimento e comercialização dos componentes extracarcaça dos ovinos. A maioria das publicações científicas relata somente o desempenho e as características das carcaças, não analisando os demais constituintes. No entanto, tais constituintes poderão contribuir para o aumento do retorno econômico, no momento da comercialização dos produtos ovinos. Logo, do peso vivo útil dos ovinos, além da carcaça, deverá também fazer parte os componentes extracarcaça. Na Espanha, o valor comercial de tais componentes equivale a 16,4% do preço do animal vivo (DELFA *et al.*, 1992).

Os componentes do peso vivo dos ovinos poderão ter vários destinos, incluindo o consumo humano (de carcaça, sangue, fígado, coração, pulmão, rins, etc.), alimentação de pequenos animais, principalmente cães e gatos (de cabeça, patas, trato gastrointestinal vazio, etc.). A pele poderá ser usada para vestuários e calçados e o intestino delgado como tripa, para embutidos e fabricação de "catgut". Em vários países, inclusive algumas regiões do Brasil, parte do trato gastrointestinal vazio, fígado, coração e pulmão são consumidos como prato típico como buchada e sarapatel, por exemplo.

No Brasil, a produção de ovinos tipo carne, aumentou significativamente na última década, surgindo vários abatedouros especializados para médios animais, incluindo ovinos. Esses estabelecimentos deverão consolidar, em breve, a comercialização dos componentes extracarcaça. Como a maioria desses componentes ainda não são comercializados no Brasil, é impossível a montagem de tabelas com o preço dos produtos, entretanto, a determinação das porcentagens de cada conteúdo do peso vivo do animal reforçará a rápida necessidade de regulamentar a comercialização desses produtos.

SIQUEIRA *et al.* (2001) terminando, em confinamento, cordeiros F1 Ile de France x Corriedale abatidos com 32 kg de peso vivo, encontraram 13,72 kg para peso da carcaça fria e os seguintes rendimentos para os componentes extracarcaça: cabeça 5,72%; sangue 3,92%; pele 11,6%; fígado 1,75%; coração 0,57%; aparelho respiratório 2,17%; baço 0,14%; aparelho reprodutor com bexiga 0,64%; rins 0,56%; trato gastrointestinal 7,92%; conteúdo gastrointestinal 13,4% e patas 2,27%.

Terminando, no confinamento, ovelhas Hampshire Down abatidas com peso médio de 53,46 kg, RIBEIRO *et al.* (2001) encontraram para componentes extracarcaça, os seguintes rendimentos: cabeça 5,06%; pele 5,80%; fígado 1,47%; coração 0,44%; aparelho respiratório 1,39%; baço 0,26%; rins 0,59% e patas 1,99%.

Objetivou-se com esse trabalho determinar os rendimentos dos componentes extracarcaças de cordeiros Corriedale, puros e mestiços, terminados em pastagem ou confinamento.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Centro de Pesquisa do Arenito, em Cidade Gaúcha, pertencente à Universidade Estadual de Maringá, Paraná. Foram utilizados 65 cordeiros, machos inteiros, oriundos de ovelhas Corriedale, sendo 22 puros, filhos de 7 carneiros Corriedale (C); 26 cruzados, filhos de 8 carneiros Bergamácia (BC) e 17 cruzados, filhos de 7 carneiros Hampshire Down (HC). Desde o nascimento, os cordeiros tiveram acesso a uma mistura de sal mineral. Entre o 3^a e 5^a dia de vida todos foram submetidos ao corte de cauda, aos 15 dias foram vacinados contra ectima contagioso e aos 45 dias receberam vacina contra carbúnculo, gangrena gasosa e enterotoxemia. Acompanharam suas mães até os 60 dias de vida, quando foram desmamados, everminados e distribuídos em dois sistemas de terminação.

Trinta e seis cordeiros, sendo 13 Corriedale (C), 14 Bergamácia x Corriedale (BC) e 9 Hampshire Down x Corriedale (HC), foram terminados em pastagem de *Cynodon dactylon*, com piquetes de 1,0 ha, em número de dois, para pastejo rotacionado, apresentando no período experimental composição média de 18% de PB e 72% de NDT na matéria seca. Outros 29 cordeiros foram terminados em confinamento, sendo 10 C, 11 BC e 8 HC, recebendo *ad libitum* uma ração completa, com os mesmos teores de PB (18%) e NDT (72%) da pastagem, constituída percentualmente dos seguintes ingredientes: 41,5% de milho desintegrado com palha e sabugo; 22,75% de milho grão, moído em peneira grossa; 19% de farelo de soja; 15% de farelo de trigo; 0,75% de fosfato bicálcico e 1,0% de calcário. Ao atingirem 30 a 32 kg de peso vivo era mensurado o peso vivo na origem, permanecendo 18 horas, exclusivamente sob dieta hídrica, quando eram novamente pesados e abatidos (PVA), distante 50 metros do local do confinamento.

Ao abate foram coletados e pesados para posterior cálculo da porcentagem em relação ao peso vivo ao abate: sangue (RS), pele (RP), aparelho reprodutor com bexiga (RRB), aparelho gastrointestinal cheio e com gordura peritonial, sendo imediatamente esvaziado e pesado o conteúdo gastrointestinal (RCG) e o trato gastrointestinal vazio (RGV), baço (RB), fígado (RF), coração (RC), aparelho respiratório com traquéia (RRT), rins com gordura perirenal (RRG), cabeça (RCA), patas (RPA) e carcaça (RCQ). Para análise dos dados, considerou-se sistemas de terminação, os grupos genéticos e a interação entre esses dois fatores, ao nível de probabilidade de 5%, utilizando-se o seguinte modelo estatístico:

$$Y_{ijk} = m + ST_i + GG_j + (ST \times GG) + e_{ijk}, \text{ onde:}$$

m é a média geral das observações;

ST_i o sistema de terminação i, variando de 1 a 2;

GG_j o grupo genético j, variando de 1 a 3;

ST x GG a interação entre o sistema de terminação i e o grupo genético j;

e_{ijk} o erro aleatório experimental.

As médias foram comparadas pelo teste de Tukey.

Resultados e Discussão

Não foi observado efeito da interação entre sistemas de terminação e grupos genéticos.

As variáveis estudadas são apresentadas na tabela 1. Os cordeiros terminados em confinamento atingiram peso de abate 39 dias antes dos cordeiros da pastagem, corroborando os trabalhos de KEMP *et al.* 1981; JONES *et al.* 1984 e CARVALHO *et al.* 1997, que encontraram maior velocidade de ganho de peso e menor idade de abate para os cordeiros terminados em confinamento. Estes apresentaram também superioridade ($p < 0,05$) para peso ao abate e rendimento de carcaça quente, comparados aos terminados em pastagem, concordando com os resultados encontrados por ARNOLD & MEYER (1988) e SABATER *et al.* (1990). Essa superioridade pode ser atribuída principalmente a maior cobertura de gordura para os animais confinados (MACEDO, 1998). Os cordeiros confinados apresentaram ainda, menor

rendimento para o conteúdo gastrointestinal e maior rendimento para baço e fígado. O peso da carcaça quente, além de apresentar o maior rendimento é também a variável de maior valor econômico, donde espera-se maior remuneração para os componentes dos animais terminados em confinamento.

Estas variáveis que apresentaram diferenças estatísticas (RCQ, RCG, RB e RF) representam 60,3% e 59,4% do peso vivo ao abate, respectivamente, para os terminados em pastagem ou no confinamento. Ao não se considerar no somatório o RCG, que foi a única variável a apresentar maior rendimento, para os cordeiros da pastagem, ocorrência que beneficia os cordeiros do confinamento, os valores passarão para 41,53% para os cordeiros da pastagem e 46,27%, para os do confinamento.

O efeito de grupo genético ficou evidenciado para peso da carcaça quente, sendo superior ($p < 0,05$) para o genótipo BC, superando a expectativa a favor do grupo HC, o qual foi semelhante aos C, como também constatado por GALLO & VIDAL (1989) e GÜNEY (1989). Por outro lado, DAHMEN *et al.* (1985) e ARNOLD & MEYER (1988) não

Tabela 1- Médias e Desvios-Padrão para diversos pesos, idade e rendimentos dos componentes do peso vivo de cordeiros, de diferentes grupos genéticos, terminados em pastagem ou confinamento. Maringá, PR

| Variáveis | Sistemas de Terminação | | Genótipos | | |
|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | Pastagem | Confinamento | C | BC | HC |
| PVA (kg) | 29,61±1,40 ^a | 30,36±1,64 ^a | 29,91±1,22 ^a | 30,32±1,25 ^a | 30,28±1,24 ^a |
| IA (dias) | 258,00±10,00 ^b | 219,00±11,00 ^a | 265,00±12,00 ^b | 216,00±10,00 ^a | 234±14,00 ^{ab} |
| PCQ (kg) | 11,94±0,14 ^b | 13,37±0,15 ^a | 12,54±0,16 ^b | 13,01±0,14 ^a | 12,42±0,20 ^b |
| RCQ (%) | 39,96±1,92 ^b | 44,25±1,85 ^a | 41,87±2,97 ^a | 42,44±2,80 ^a | 41,02±2,73 ^a |
| RS (%) | 3,62±0,70 ^a | 3,48±0,80 ^a | 3,30±0,87 ^b | 3,86±0,72 ^a | 3,43±0,38 ^b |
| RP (%) | 12,91±2,66 ^a | 13,92±2,91 ^a | 15,02±2,65 ^b | 12,71±1,58 ^a | 12,21±3,52 ^a |
| RRB (%) | 1,24±0,22 ^a | 1,25±0,44 ^a | 1,26±0,48 ^a | 1,25±0,23 ^a | 1,22±0,24 ^a |
| RGV (%) | 7,96±0,71 ^a | 8,16±0,98 ^a | 7,77±0,83 ^a | 8,26±0,81 ^a | 8,12±0,84 ^a |
| RCG (%) | 18,78±2,99 ^a | 13,13±1,90 ^b | 14,85±3,66 ^b | 17,46±3,47 ^a | 16,53±3,97 ^{ab} |
| RPT (%) | 1,75±0,32 ^a | 1,74±0,29 ^a | 1,68±0,31 ^a | 1,81±0,32 ^a | 1,72±0,26 ^a |
| RB (%) | 0,13±0,03 ^b | 0,17±0,04 ^a | 0,14±0,03 ^a | 0,15±0,05 ^a | 0,14±0,03 ^a |
| RF (%) | 1,44±0,15 ^b | 1,85±0,27 ^a | 1,56±0,27 ^a | 1,65±0,29 ^a | 1,66±0,33 ^a |
| RC (%) | 0,44±0,08 ^a | 0,47±0,10 ^a | 0,48±0,11 ^a | 0,42±0,06 ^a | 0,45±0,10 ^a |
| RRG (%) | 0,79±0,67 ^a | 0,86±0,26 ^a | 0,75±0,20 ^a | 0,94±0,76 ^a | 0,74±0,31 ^a |
| RCA (%) | 6,66±0,66 ^a | 6,51±0,61 ^a | 6,81±0,44 ^a | 6,40±0,57 ^a | 6,60±0,87 ^a |
| RPA (%) | 2,70±0,81 ^a | 2,99±0,88 ^a | 2,87±0,76 ^a | 2,81±0,95 ^a | 2,79±0,84 ^a |

Médias, na linha, seguidas por letras diferentes diferem ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey;

C = Corriedale, BC = 1/2 Bergamácia + 1/2 Corriedale e HC = 1/2 Corriedale + 1/2 Hampshire Down;

PVA = peso vivo ao abate; IA = idade de abate; PCQ = peso da carcaça quente; RCQ = rendimento da carcaça quente; RS = rendimento do sangue; RP = rendimento da pele; RRB = rendimento do aparelho reprodutor com bexiga; RGV = rendimento do trato gastro vazio; RCG = rendimento do conteúdo gastrointestinal; RPT = rendimento do pulmão com traquéia; RB = rendimento do baço; RF = rendimento do fígado; RC = rendimento do coração; RRG = rendimento dos rins com gordura perirenal; RCA = rendimento da cabeça; RPA = rendimento das patas

observaram efeito de cruzamento sobre peso de carcaça quente. Sofreram ainda efeito de cruzamento, a porcentagem de sangue, com inferioridade para BC em relação aos C e HC, que se equivaleram. Para rendimento da pele, os Corriedale apresentaram maior valor, provavelmente essa superioridade possa ser atribuída, em parte, ao peso da lã, pois é o grupo genético com maior produção dessa fibra.

Pode-se observar a semelhança do rendimento dos componentes do peso vivo, observados no presente trabalho, com os resultados encontrados por RIBEIRO *et al.* (2001) e SIQUEIRA *et al.* (2001). Essa homogeneidade de resultados, poderá ser utilizada para estimativa do retorno econômico, a

ser obtido com a comercialização dos componentes do peso vivo dos ovinos, ressalvadas as diferenças para percentual do peso da pele.

Conclusões

Recomenda-se a terminação dos cordeiros em confinamento para aumento dos componentes do peso vivo de maior retorno econômico, dentre eles a carcaça.

Depois da carcaça, as peles e o conteúdo gastrointestinal foram os que apresentaram maior representabilidade do peso vivo dos cordeiros, independente do sistema de terminação ou genótipo.

Referências

- ARNOLD, A.M., MEYER, H.H. Effects of gender, time of castration, genotype and feeding regimen on lamb growth and carcass fatness. *J. Anim. Sci.*, v.66, p.2468-75, 1988.
- CARVALHO, S., PIRES, C.C., SACILLOTTO, M.P. Efeito de dois sistemas de alimentação sobre o desempenho e características da carcaça de cordeiros alimentados ao pé da mãe. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997. Juiz de Fora, *Anais...* Juiz de Fora, SBZ, 1997. p. 376-377.
- DAHMEN, J.J., JACOBS, J.A., MORRISON, E.J. Suffolk versus Lincoln rams: the influence of sire and breed cross on carcass traits of heavy market lambs. *J. Anim. Sci.*, v.61, n.1, p.98-106, 1985.
- DELFA, R., GONZALES, C., TEIXEIRA, A. Clasificación de canales ovinas en la C.E.E. El quinto cuarto. Zaragoza Dirección General de Promoción Agraria, 1992. 117p.
- GALLO C., VIDAL, P. Carcass yield and composition of Finish Landrace x Romney and Booroola Merino x Romneylambs. *Arch. Med. Vet.*, Valdivia, v.21, p.137-44, 1989
- GÚNEY, O.A. Commercial crossbreeding experiment between Ile de France, Rambouillet, Chios and the local fat Awassi for lamb production. Proceedings, World Congress on Sheep and Beef Cattle Breeding. In: *Anim. breed. abstr.*, v.57, p.29, 1989. (Abstract...).
- JONES, S.D.M., BURGESS, T.D., DUPCHAK, K., *et al.* The growth performance and carcass composition of ram and ewe lambs fed on pasture or in confinement and slaughtered at similar fatness. *Can. J. Anim. Sci.*, v.64, p.631-40, 1984.
- KEMP, J.D., MAHYUDDIN, M., ELY, D.G. Effect of feeding systems, slaughter weight and sex on organoleptic properties, and fatty acid composition of lamb. *J. Anim. Sci.*, v.51, n.2, p.321-9, 1981.
- KIRTON, A.H., FOURIE, P.D., JURY, K.E. Growth and development of sheep. III Growth of the carcass components of the Southdown and Romney and their cross and some relationships with composition. *N.Z.J. Agric. Res.*, v.15, p.214-227, 1972.
- MACEDO, F.A.F. *Desempenho e características de carcaças de cordeiros Corriedale mestiços Bergamácia x Corriedale e Hampshire Down x Corriedale, terminados em pastagem e confinamento*. Botucatu, 1998. 72p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP.
- OSÓRIO, J.C.S., SIERRA, I., SAÑUDO, C., *et al.* Componentes do peso vivo em cordeiros e borregos Polwarth e cruzas Texel x Polwarth. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA. 1991. Évora, *Anais...* Évora - Portugal, p.49-50, 1991.
- RIBEIRO, E.L.A., SILVA, L.D.F., MIZUBUTI, I.Y. *et al.* Componentes do peso vivo em ovelhas Hampshire Down confinadas e alimentadas com diferentes silagens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38, 2001 Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: SBZ, 2001. p. 1002-1003.
- SABATER, L.R., TEJEDA, P.M., RUIZ, M.L.G. Evolución del parasitismo gastrointestinal en un ensayo de sistemas de ovino en praderas de regadio. *ITEA*. v.86A, n.1, p.15-29, 1990.
- SIQUEIRA, E.R. SIMÕES, C.D., FERNANDES, S. Efeito do sexo e do peso ao abate sobre a produção de carne de cordeiro. Morfometria da carcaça, pesos dos cortes, composição tecidual e componentes não constituintes da carcaça. *R. Bras. Zootec.* v.30, n.4, p.1299-1307, 2001.

Recebido para publicação em 01/04/2002.

Received for publication on 01 April 2002.

Recibido para publicación en 01/04/2002.

Aceito para publicação em 10/10/2002.

Accepted for publication on 10 October 2002.

Acepto para publicación en 10/10/2002.