

CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA OBTIDAS POR ULTRASSONOGRAFIA E O CONSUMO ALIMENTAR RESIDUAL DE CORDEIROS DA RAÇA ILE DE FRANCE¹

Edson Ferraz Evaristo de Paula², Odilei Rogério Prado³, Miguel Henrique de Almeida Santana⁴, Mylena Taborda Piquera Peres⁵, Alda Lúcia Gomes Monteiro⁶

¹Parte da dissertação do primeiro autor; ²Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UFPR, Curitiba. E-mail: efevaristo@globo.com; ³Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – UFPR, Curitiba. E-mail: pradoprado@com.br; ⁴Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Qualidade e Produtividade Animal - FZEA/USP, Pirassununga – SP. E-mail: santanasantana@com.br; ⁵Graduanda em Zootecnia da UFPR, aluna de Iniciação Científica. E-mail: peresperes@com.br; ⁶Professora Orientadora, Departamento de Zootecnia, LAPOC/ UFPR; Bolsista do CNPq. E-mail: monteiromonteiro@com.br

Resumo - Avaliou-se o consumo alimentar residual (CAR) de 20 cordeiros da raça Ile de France confinados durante 75 dias (10 dias de adaptação) com o objetivo de estimar as correlações entre características de carcaça e o CAR. O consumo de matéria seca foi mensurado diariamente e os animais pesados a cada 13 dias. As avaliações de carcaça foram realizadas por ultrassom e as medidas obtidas foram: área de olho de lombo, profundidade do músculo *Longissimus* e espessura de gordura subcutânea entre a 12a e 13a costelas, bem como os ganhos dessas características ao longo do tempo. Correlações simples de Pearson foram estimadas e os dados das classes de eficiência (CAR alto: >0,5DP acima da média, n=8; e CAR baixo: <0,5 abaixo da média, n=6) foram comparados pelo teste F a 5% de significância. O CAR não apresentou correlação (P>0,05) com nenhuma das características estudadas e, da mesma forma, não houve diferença (P>0,05) entre as classes de CAR para as variáveis analisadas. Conclui-se que o CAR de cordeiros não apresenta associações com alterações na composição corporal, refletidas pelas características da carcaça estudadas.

Palavras-Chave: AOL, CAR, composição corporal, eficiência alimentar, gordura subcutânea

CARCASS CHARACTERISTICS OBTAINED BY ULTRASOUND AND THE RESIDUAL FEED INTAKE OF LAMBS

Abstract - It was evaluated the residual feed intake (RFI) of 20 Ile de France lambs confined for 75 days (10 days of adaptation) in order to estimate the correlations between carcass traits and RFI. The dry matter intake was measured daily and animals were weighed every 13 days. The carcass evaluations were performed by ultrasound and measurements were: rib eye area, Longissimus muscle depth and fat thickness between the 12th and 13th ribs as well as the gains of these characteristics throughout time. Simple Pearson correlations were estimated and the data of the efficiency classes (high-RFI:> 0.5 SD above the mean, n = 8, and low-RFI: <0.5 below the mean, n = 6) were compared by F test with the 5% significance level. The RFI was not correlated (P> 0.05) with any of the traits and, similarly, there was no difference (P> 0.05) between the RFI-classes for the variables analyzed. It is concluded that the RFI of lambs has no associations with changes in body composition, reflected by studied carcass characteristics.

KeyWord: body composition, fat thickness, feed efficiency, REA, RFI

INTRODUÇÃO

A ovinocultura tem se consagrado cada vez mais no cenário da pecuária mundial. Com o crescente interesse por essa atividade e o aumento do rebanho efetivo, torna-se imperiosa a busca por animais que utilizem mais eficientemente o alimento que lhes é fornecido, uma vez que o melhor aproveitamento da dieta resulta em menor necessidade de áreas de pastagem e a produção de resíduos como esterco e metano diminuem (Basarab et al., 2003).

O consumo alimentar residual (CAR) é definido como a diferença entre o consumo de matéria seca observado (CMSobs) e o consumo estimado (CMSest) para determinado nível de produção (Koch et al., 1963), ou seja, quanto mais negativo o CAR mais eficiente o animal.

Resultados de pesquisa demonstram alguns importantes aspectos positivos da utilização do CAR como medida de eficiência, tais como não ser correlacionado com a taxa de ganho e o tamanho adulto dos animais (Arthur et al., 2001), o que é fundamental uma vez que isso interfere diretamente nas exigências nutricionais. Entretanto, observam-se na literatura vários trabalhos que descreveram que animais mais eficientes pelo CAR apresentam carcaças mais magras, menor acabamento e menor gordura intramuscular (Lanna & Almeida, 2004).

Diante disso, o objetivo com a realização deste trabalho foi verificar a relação entre o consumo alimentar residual e medidas realizadas na carcaça por ultrassonografia em cordeiros da raça Ile de France.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado entre os meses de Setembro/2010 e Novembro/2010, no Laboratório de Produção e Pesquisa em Ovinos e Caprinos da Universidade Federal do Paraná (LAPOC-UTFPR), situado na fazenda experimental do Canguiri, em Pinhais-PR, região metropolitana de Curitiba. Foram utilizados 20 cordeiros machos da raça Ile de France, com 115 ± 8 dias de idade e $31,3 \pm 4,1$ kg de peso vivo inicial. Após 10 dias de adaptação ao manejo e à alimentação, estes permaneceram confinados durante 65 dias em baias individuais para avaliação do consumo individual. Durante o período experimental, foram realizadas cinco pesagens para determinação do ganho de peso diário (GPD), que foi obtido por regressão linear entre o tempo de experimento e os pesos vivos (PV) individuais.

A alimentação foi fornecida *ad libitum* e ofertada três vezes ao dia (às 8 h, 13 h e 17 h), na forma de ração total misturada (14,3% PB e 67,3% NDT),

contendo feno de azevém picado e ração concentrada na proporção 30:70. As sobras foram pesadas e amostradas diariamente, permitindo-se a formação de amostras compostas semanais, e os teores de MS da ração ofertada e das sobras foram determinados semanalmente no Laboratório de Nutrição Animal da UTFPR para obtenção do CMSobs. O CAR foi obtido pela diferença entre o CMSobs e o CMSest, e esse foi calculado com o programa estatístico R (2010), por regressão do CMSobs em função do PV metabólico (PV_{médio}0,75) e do GPD de cada animal durante o período. Para efeito de comparação, estabeleceu-se duas classes entre os animais, os menos eficientes (0,5 DP acima da média, n=8) e os mais eficientes (0,5 DP abaixo da média, n=6).

No meio e no final do experimento foram feitas avaliações de carcaça por meio de imagens de ultrassom (Aloka Prosound 2®) com determinação das seguintes características: área de olho de lombo, profundidade do músculo *Longissimus* e espessura de gordura subcutânea entre a 12a e 13a costelas. Também foram avaliados os ganhos dessas características no decorrer do tempo, subtraindo os valores da primeira avaliação dos valores da segunda avaliação.

Foram estimadas as correlações simples de Pearson utilizando-se o procedimento analítico cor.test do programa estatístico R (2010) e os dados das diferentes classes de eficiência foram submetidos à análise de variância para verificar as diferenças pelo teste F a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cordeiros consumiram em média $1,530 \pm 0,160$ kg de ração por dia durante o período experimental, equivalente a aproximadamente $3,7 \pm 0,34\%$ do PV. Os valores mínimos e máximos para CAR foram, respectivamente, $-0,426$ kg MS/dia e $0,149$ kg MS/dia, ou seja, o animal menos eficiente consumiu aproximadamente $0,575$ kg MS/dia de alimento a mais do que o mais eficiente. Isso demonstra a grande variação no consumo entre os indivíduos, que também pode ser observada pelo desvio padrão do CAR que foi de $0,129$ kg MS/dia.

Como pode ser visto na Tabela 1, o CAR não se apresentou correlacionado ($P > 0,05$) com nenhuma das características de carcaça avaliadas neste estudo e, da mesma forma, não houve diferença ($P > 0,05$) entre as classes de eficiência alimentar pelo CAR para as variáveis analisadas.

De acordo com revisão realizada Lanna & Almeida (2004), para bovinos de corte diversos autores estimaram correlação positiva entre CAR e deposição de gordura subcutânea e para ovinos, Knott et al. (2003) encontraram correlação negativa

entre carcaça magra e CAR. Esses relatos sugerem que animais mais eficientes pelo CAR tendem a apresentar menos gordura na carcaça.

Tabela 1 - Coeficientes de correlação entre medidas de carcaça avaliadas por ultrassom e o consumo alimentar residual (rCAR), e médias e desvios-padrão obtidos para essas características em cordeiros com alto ou baixo CAR

Variáveis	Correlações	CAR (classe)		P
		r _{car}	Alto (n=8)	
AOL intermediária (cm ²)	0,09	11,74±1,23	12,09±1,37	0,62
AOL final (cm ²)	0,19	14,40±1,13	14,39±1,79	0,99
AOL ganho (cm ²)	0,11	2,66±1,24	2,29±1,57	0,63
EG intermediária (cm)	-0,30	0,45±0,09	0,52±0,08	0,16
EG final (cm)	-0,04	0,58±0,11	0,59±0,07	0,79
EG ganho (cm)	0,25	0,12±0,09	0,07±0,05	0,21
Profundidade intermediária (cm)	0,14	2,36±0,16	2,38±0,24	0,87
Profundidade final (cm)	0,07	2,77±0,21	2,82±0,31	0,73
Profundidade ganho (cm)	-0,05	0,41±0,23	0,44±0,27	0,82

AOL = Área de olho de lombo, EG = Espessura de gordura subcutânea, Profundidade = profundidade do músculo Longissimus; *P<0,05 e **P<0,01; Letras distintas na mesma linha diferem pelo teste F (P<0,05).

Entretanto, isso não foi confirmado com os resultados obtidos no presente estudo e a ausência de significância pode ser explicada possivelmente pela idade reduzida dos cordeiros experimentais. Devido ao fato dos animais estarem em fase menos avançada na curva de crescimento, provavelmente a proporção de gordura na composição do ganho

corporal não foi representativa o suficiente para permitir detectar resultados significativos nesta idade.

CONCLUSÕES

O CAR de cordeiros não apresenta associações com alterações na composição corporal, refletidas pelas características da carcaça estudadas. Sugere-se a realização de pesquisas similares com animais em idade mais avançada.

REFERÊNCIAS

- ARTHUR, P.F.; ARCHER, J.A.; JOHNSTON, D.J.; et al. Genetic and phenotypic variance and covariance components for feed intake, feed efficiency, and other postweaning traits in Angus cattle. *Journal of Animal Science*, Savoy, v.79, p.2805-2811, 2001.
- BASARAB, J.A.; PRICE, M.A.; AALHUS, J.L.; et al. Residual feed intake and body composition in young growing cattle. *Canadian Journal of Animal Science*, v.83, p.189-204, 2003.
- KNOTT, S.A.; LEURY, B.J.; CUMMINS, L.J.; et al. Relationship between body composition, net feed intake and gross feed conversion efficiency in composite sire line sheep. *EAAP Publication*, 109, p.525-528, 2003.
- KOCH, R.M.; SWIGER, L.A.; CHAMBERS, D.; et al. Efficiency of feed use in beef cattle. *Journal of Animal Science*, Champaign, v.22, p.486-494, 1963.
- LANNA, D.P.D.; ALMEIDA, R. Residual Feed Intake: Um novo critério de seleção? In: Simpósio da Sociedade Brasileira de Melhoramento Animal, 5., 2004, Pirassununga. *Anais...* Pirassununga: SBMA, p.12., 2004.
- R Development Core Team (2010). R: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL: <http://www.r-project.org.br>.