

XV Congresso de Zootecnia

I Congresso Ibero-Americano de Zootecnia

UTAD, 2 a 5 de Novembro de 2005

Vila Real - Portugal



ZOOTEC I&D

XV congresso de zootecnia

LIVRO DE COMUNICAÇÕES



Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos

EFFECTO DEL SEXO Y EL PESO DE SACRIFICIO SOBRE LA CALIDAD DE LA CANAL EN CABRITOS DE RAZA *SERRANA* VARIEDAD *TRANSMONTANA*

JIMÉNEZ, B. M. R.^{1,2}; CADAVEZ, V.²; RODRIGUES, S.²; TEIXEIRA, A.²; PEREIRA, E.²

¹ Departamento de Zootecnia, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México, Km. 2.5 carretera Cuautitlán, C. P. 54700 (México)

² Escola Superior Agrária de Bragança. Apdo. 172, 5.300, Bragança (Portugal)

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar las canales de 60 cabritos *Serranos* variedad *Transmontana*. Los datos fueron analizados mediante el procedimiento GLM del SAS (2003) con base en un modelo factorial de 2 x 3, considerando como efectos fijos las variables sexo (hembra y macho) y peso canal (4, 6 y 8 kg). Las diferencias significativas entre las medias fueron sometidas a la prueba de Tukey. El efecto del sexo solo fue significativo ($P < 0,05$) en la medida S. El efecto del peso de la canal fue significativo ($P < 0,01$) en todas las medidas de la canal, excepto en el rendimiento de la canal fría y el índice de conformación de la pierna ($P > 0,05$). En términos generales, las canales de mayor peso fueron las que tuvieron mayor valor en el rendimiento de canal caliente (RCC), longitud de la pierna (F), longitud de la canal (K), amplitud de la cadera (G), amplitud del pecho (Wr), amplitud de la espalda (S), perímetro del tórax (U), perímetro del anca (AA), conformación de pierna (G/F) y conformación de canal (PCQ/K).

Palabras clave: cabritos, canal, medidas F, K, G, Wr, S, U, AA, G/F, PCQ/K

INTRODUCCIÓN

El creciente interés por la explotación de razas autóctonas hace imprescindible evaluar su potencial productivo, principalmente en lo que respecta al crecimiento y la caracterización cualitativa y cuantitativa de sus canales, contribuyendo de esta forma a difundir a los productores alternativas que les permitan ajustar el manejo de sus rebaños, teniendo en cuenta su potencial de crecimiento y relacionándolo con la disponibilidad y el comportamiento alimenticio para producir canales que satisfagan las exigencias del mercado ya que los productores operan en un mercado competitivo y tienen que producir de acuerdo a las necesidades y tendencias de ese mercado. La cabra *Serrana* variedad *Transmontana* es una raza con Denominación de Origen Protegida que esta ampliamente distribuida en la región Norte de Portugal y tiene una importante contribución en el aporte de carne en esta región, por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar las características de la canal de esta raza.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 29 cabritos hembras y 31 machos de la raza *Serrana* variedad *Transmontana* de las explotaciones registradas en la Asociación de Productores de Cabritos raza *Serrana* y por el peso de su canal se formaron 3 grupos: de 4, 6 y 8

kilogramos. Los cabritos fueron sacrificados en el matadero comercial do Cachão en Mirandela, por la técnica de desangrado tras el degüello en la arteria yugular. Después del faenado se registró el peso de la canal caliente (PCC). A los 60 minutos del sacrificio, fueron colocadas en una cámara de refrigeración a 4° C por 24 horas; al término de este tiempo, se obtuvo el peso de la canal fría (PCF). Para la obtención de las medidas en la canal, se siguió la normalización de la presentación de la canal de caprinos descrita por Colomer-Rocher *et al.* (1988). Las medidas obtenidas fueron la medida F (longitud de la pierna: distancia más corta entre el perineo y el borde interior de la superficie articular tarso-metatarsiana), K (longitud de la canal: distancia de la base de la cola a la base del cuello), G (amplitud de la cadera: a nivel de los trocánteres), Wr (amplitud del pecho: amplitud máxima de la canal al nivel de las costillas), S (amplitud de espaldas: mayor anchura de la espalda), U (circunferencia del tórax: alrededor del tórax, a nivel de la porción caudal de la escápula) y AA (circunferencia anterior de la grupa: alrededor de la cadera, a nivel de la máxima anchura de los trocánteres). La medida U solo se obtuvo de las canales de 6 y 8 kg. El porcentaje de rendimiento se calculó en base al peso vivo en la granja (PCQ/PVG, PCF/PVG). Los datos fueron analizados mediante el procedimiento GLM del SAS (2003) con base en un modelo factorial de 2 x 3, considerando como efectos fijos las variables sexo (hembra y macho) y peso canal (4, 6 y 8 kg). Las variables dependientes fueron el rendimiento de canal caliente (RCC), rendimiento de canal fría (RCF), longitud de la pierna (F), longitud de la canal (K), amplitud de la cadera (G), amplitud del pecho (Wr), amplitud de la espalda (S), perímetro del tórax (U), perímetro del anca (AA), conformación de pierna (G/F) y conformación de canal (PCQ/K). Las diferencias significativas entre las medias de las subclases fueron sometidas a la prueba de diferencias altamente significativas de Tukey.

RESULTADOS

Las medias de mínimos cuadrados y el error estándar de los efectos sexo y peso de canal en las medidas de la canal se presentan en la Tabla 1. El efecto del sexo solo fue significativo ($P < 0,05$) en la medida S observándose que en los machos la espalda fue 4,5 mm más ancha que en las hembras. El efecto del peso de la canal fue significativo ($P < 0,01$) en todas las medidas de la canal, excepto en el rendimiento de la canal fría y el índice de conformación de la pierna ($P > 0,05$). El RCC fue mayor (56%) en las canales de 8 kg que en las de 4 kg y 6 kg (53%). La longitud de la pierna (F) fue mayor ($P < 0,05$) en las canales de 8 kg con 13,6 mm que las de 6 kg y 42,6 mm más que las de 4 kg. Las canales de 6 kg fueron 29,0 mm más largas en pierna ($P < 0,05$) que las canales de 4 kg. En las canales de 8 kg, la medida K fue 79,6 mm más larga ($P < 0,05$) que en las de 4 kg y 36,3 mm más que las canales de 6 kg. Entre las canales de 6 y 4 kg, la diferencia fue de 43,3 mm ($P < 0,05$). La medida G fue mayor ($P < 0,05$) en las canales de 8 kg que las de 4 kg (24,8 mm) y que las de 6 kg (10,3 mm). La diferencia entre las canales de 6 kg y 4 kg fue de 14,5 mm ($P < 0,05$). Las canales de 8 kg fueron 30,1 mm más amplias de pecho (Wr) que las de 4 kg y 13,7 mm que las de 6 kg ($P < 0,05$); entre las canales de 6 kg y 4 kg, estas diferencias fueron de 16,4 mm

($P < 0,05$). En las canales de 8 kg se observó una mayor ($P < 0,05$) diferencia en la amplitud de espaldas (S) comparándola con las canales de 4 kg (21,1 mm), siendo menor la diferencia con las de 6 kg (8,6 mm); entre las canales de 6 kg y 4 kg, la diferencia fue de 12,5 mm ($P < 0,05$). La diferencia en el perímetro U fue de 33,7 mm ($P < 0,05$) entre las canales de 8 kg y 6 kg y en el perímetro AA fue de 48,6 mm siendo mayor en las canales de 8 kg. El índice de conformación de canal fue mayor ($P < 0,05$) en las canales de 8 kg por 3,5 y 7,1 que en las canales de 6 y 4 kg respectivamente. Entre las de 6 kg y 4 kg hubo una diferencia de 3,6 ($P < 0,05$).

Tabla 1 - Medias (\pm ee) de mínimos cuadrados de las medidas de la canal de cabritos *Serrana* variedad *Transmontana*

Variable	SEXO (S)		PESO CANAL (PC)			Nivel significancia	
	H	M	4	6	8	S	PC
No.	29	31	20	20	20		
RCC (%)	53,7 \pm 0,60	54,0 \pm 0,66	52,9 \pm 0,83 ^b	52,7 \pm 0,54 ^b	56,0 \pm 0,70 ^a	ns	**
RCF (%)	47,1 \pm 0,54	47,6 \pm 0,56	47,6 \pm 0,73	46,7 \pm 0,73	47,9 \pm 0,53	ns	ns
Longitud (mm)							
F	256,1 \pm 4,00	257,6 \pm 3,58	233,0 \pm 2,31 ^c	262,0 \pm 2,44 ^b	275,6 \pm 2,11 ^a	ns	***
K	405,4 \pm 7,27	405,6 \pm 7,73	364,6 \pm 5,26 ^c	407,9 \pm 7,07 ^b	444,2 \pm 3,79 ^a	ns	***
Amplitud (mm)							
G	144,9 \pm 2,61	143,3 \pm 2,10	131,0 \pm 1,15 ^c	145,5 \pm 1,66 ^b	155,8 \pm 2,04	ns	***
Wr	103,5 \pm ---	102,5 \pm ---	87,5 \pm 1,72 ^c	103,9 \pm ---	117,6 \pm 2,19 ^a		***
S	106,8 \pm 2,01 ^b	111,3 \pm 1,77 ^a	97,8 \pm 1,21 ^c	110,3 \pm ---	118,9 \pm 1,10 ^a	***	***
Perímetros							
U	478,6 \pm ---	489,5 \pm 6,00	-	466,4 \pm 5,00	500,1 \pm 7,00 ^a	ns	***
AA	367,1 \pm 10,00	370,4 \pm 7,00	-	343,8 \pm 7,00 ^b	392,4 \pm 6,00 ^a	ns	***
Conformación							
G/F (mm/mm)	0,5 \pm 0,02	0,6 \pm 0,01	0,6 \pm 0,00	0,5 \pm 0,03	0,6 \pm 0,01	ns	ns
PCQ/K (kg/mm)	14,1 \pm 0,63	14,4 \pm 0,55	10,7 \pm 0,24	14,3 \pm 0,30	17,8 \pm 0,28	ns	***

RCC: rendimiento canal caliente, RCF: rendimiento canal fría, F: longitud de la pierna, K: longitud de la canal

G: amplitud de la cadera, Wr: amplitud del pecho, S: amplitud de la espalda, U: perímetro del tórax, AA: perímetro del anca, G/F: conformación de pierna, PCQ/K: conformación de canal

a, b, c Medias en el mismo renglón, dentro de cada efecto, con literal diferente indica diferencia significativa ($P < 0,05$); ns: no significativo; ** $P < 0,01$ *** $P < 0,001$

DISCUSIÓN

La influencia del peso de la canal sobre el porcentaje de rendimiento se ha reportado en otros trabajos, donde se indica que en canales de cabritos de varios genotipos pesando entre 14 y 20 kg de peso vivo, tuvieron un rendimiento del 50% y los que pesaron entre 30 y 35 kg, su rendimiento estuvo entre 50 y 55% (Dhanda *et*

al., 1999). En canales de cabritos Black Bengal (BB) de 4,9 kg fue de 39% y en canales de 7,0 kg de cabritos Jamunapari x BB de 42% (Amin *et al.*, 2000). Cabritos Girgentana con peso canal de 4,1 kg tuvieron un rendimiento de 70,1% (Todaro, 2002). Es muy probable que las diferencias en el rendimiento sean por efecto del genotipo, sin embargo, hay coincidencia en que al incrementar el peso de sacrificio, aumenta el porcentaje de rendimiento. La medida F en este estudio fue mayor a lo reportado por Mourad *et al.* (2001) quienes realizaron un ajuste por peso de la canal a 8,5 kg y obtuvieron una longitud de la pierna de 240 mm en promedio. En cabritos de varios genotipos con pesos de canal entre 6,3 y 7,2 kg, la medida K estuvo en el rango de 384 a 500 mm, mientras que en canales entre 13,8 y 16,5 kg, midieron entre 549 a 621 mm (Dhanda *et al.*, 1999). Mourad *et al.* (2001) indican que la medida K aumenta en 0,78 cm por cada kilogramo de incremento en el peso corporal de los cabritos. Aunque los valores para la medida K fueron mayores en este estudio, hubo coincidencia en que aumenta cuando incrementa el peso de los cabritos. Se ha reportado que canales de cabritos de Oman pesando entre 12,0 y 13,4 kg, la medida G fue entre 163 y 173 mm y la medida S fue entre 132 y 139 mm (Kadim *et al.*, 2003). Los valores de estas medidas en el presente estudio fueron menores, pero también lo es el peso de la canal.

En la literatura revisada no se encontró la evaluación de las medidas del perímetro del tórax y del anca. Ajustando a 8,5 kg el peso de la canal, no hubo diferencia significativa para la compacidad de la canal entre sexos (Mourad *et al.*, 2001).

CONCLUSIÓN

Los resultados de este trabajo nos permiten indicar que en la raza *Serrana* variedad *Transmontana* el rendimiento, las medidas de longitud, las de amplitud, los perímetros y el índice de conformación fueron mayores en las canales de 8 kg.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es parte del proyecto 246: Characterization of products with Origin Denomination Protection: Cabrito «Transmontano» and Borrego «Terrincho»

Gracias a Conceição André y Maria José por su colaboración técnica en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Amin, M. R., S. S. Husain, and A. B. Islam. 2000. Evaluation of black bengal goats and their cross with the jamunapari breed for carcass characteristics. *Small Rumin. Res.* 38: 211-215.

Colomer-Rocher, F., P. Morand-Fehr, A. H. Kirton, R. Delfa, and I. Sierra-Alfranca (Editors). 1988. Métodos normalizados para el estudio de los caracteres cuantitativos y cualitativos de las canales caprinas y ovinas, 17, España, 41 pp.

Dhanda, J. S., D. G. Taylor, J. E. McCosker, and P. J. Murray. 1999. The influence of goat genotype on the production of capretto and chevon carcasses. 1. Growth and carcass characteristics. *Meat Science* 52: 355-361.

Kadim, I. T., O. Mahgoub, D. S. Al-Ajmi, R. S. Al-Maqbaly, N. M. Al-Saqri, A. Ritchie. 2003. An evaluation of the growth, carcass and meat quality characteristics of omani goat breeds. *Meat Science* 66: 203-210.

Mourad, M., G. Gbanamou, and I. B. Balde. 2001. Carcass characteristics of west african dwarf goats under extensive system. *Small Rumin. Res.* 42: 83-86.

Todaro, M., A. Corrao, C. M. A. Barone, R. Schinelli, M. Occidente, P. Giaccone. 2002. The influence of age at slaughter and litter size on some quality traits of kid meat. *Small Rumin. Res.* 44: 75-80.