ESTIMACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA CANAL POR ULTRASONIDOS Y POR EL MODELO COMUNITARIO DE CLASIFICACIÓN DE CANALES LIGERAS

V. Cadavez[1], S. Rodrigues[1], R. Delfa[2], E. Pereira[1], S. Matos[1] y A. Teixeira[1].
[1] Escola Superior Agrária de Bragança, Área de Zootecnia, Apartado 172, 5301-855 Bragança, Portugal;[2]Unidad de Tecnologia en Produción Animal, Servicio de Investigación Agraria, Diputación General de Aragon, Apartado 727, 50080 Zaragoza, España

INTRODUCCIÓN

El modelo comunitario de clasificación de canales de corderos definida en el REGLAMENTO (CEE) n.º: 2137/92 se basa en la conformación y en la importancia de la capa de grasa subcutánea. No obstante, autoriza que los estados miembros definan otros criterios de clasificación para canales con menos de 13 kilogramos de peso, tales como: peso, color de la carne y capa de grasa subcutánea. Por otro lado, el REGLAMENTO (CEE) n.º: 2967/85 establece que el desarrollo de métodos objetivos de clasificación de canales debe basarse en la estimación del porcentaje de carne magra en la canal, debiendo los métodos poseer un coeficiente de determinación (R^2) superior a 0,64 y una desviación estándar residual (DER) inferior a 2,5% para que su utilización sea autorizada (Cadavez et al., 2000).

El objetivo de este estudio fue evaluar la precisión de modelos de estimación de la composición de la canal utilizando como variables independientes: 1. el peso de la canal caliente (PCC) y medidas de ultrasonidos realizadas in vivo y 2. el PCC y la clase de cobertura grasa (CCG) definida en el modelo comunitario de clasificación de canales de corderos ligeros.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente trabajo se utilizaron 40 corderos de raza Churra Galega Bragançana (20 machos y 20 hembras). Veinticuatro horas antes del sacrificio, utilizando un aparato de ultrasonidos ALOKA SSD-500V equipado con una sonda 7,5 MHz de frecuencia, se efectuaron diferentes medidas de profundidad del M. longissimus dorsi (PMLD), del espesor de grasa subcutánea (EGS) entre la 12-13ª vértebras torácicas o dorsales (D12), 1-2ª (L1) y 3-4ª (L3) vértebras lumbares, así como medidas del espesor de la grasa esternal en la 2ª (EGE2), 3ª (EGE3) y 4ª (EGE4) esternebras. Se sometió a un ayuno de 24 horas a los corderos, tras el cual fueron sacrificados, según la reglamentación vigente, en el matadero experimental de la Escuela Superior Agraria de Bragança. Las canales fueron refrigeradas a 4º C, durante 24 horas, y clasificadas, en cuatro grados de engrasamiento, de acuerdo con el modelo comunitario de clasificación de canales de corderos ligeros.

Las canales fueron escindidas por corte sagital de la columna vertebral en dos mitades. La mitad izquierda fue diseccionada con bisturí para obtener sus componentes: músculo, hueso, grasa subcutánea e intermuscular.

Para el análisis estadístico de los datos se desarrollaran dos modelos de predicción de la composición de la canal: 1. por regresión Stepwise utilizando como variables independientes las medidas de ultrasonidos y el PCC y 2. por regresión lineal utilizando o PCC e la CCG como variables independientes (SAS, 1998).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las Tabla 1 y 2 se presentan las ecuaciones de regresión obtenidas para la estimación de la composición tisular de la canal por los modelos, utilizando como variables independientes el PCC y medidas de ultrasonidos y el PCC y la CCG, respectivamente.

Todos los modelos desarrollados se mostraran altamente significativos ($P<0,001$).

Respecto a los modelos de predicción del músculo, las medidas de ultrasonidos y modelo de clasificación de canales ligeras presentaran coeficientes de determinación muy próximos (97,6 y 97,0%, respectivamente). El modelo de ultrasonidos solamente admitió el PCC y EGSD12 como variables independientes, y presentó un DER 10% inferior al modelo de clasificación de canales ligeras. También, Teixeira y Delfa (1997) encontraron modelos de predicción del peso del músculo con coeficientes de determinación superiores a 90%.

La primera variable admitida en el modelo de ultrasonidos de predicción de la grasa subcutánea fue la medida EGSD12 la cual explicó 76,2% de la variación. El modelo admitió también el PCC, la EGSL1 y EGE2, mejorando el r^2 hasta 92%. El modelo de clasificación de canales ligeras solamente explicó 83,9% de la variación de la grasa subcutánea.

En la predicción de la grasa intermuscular por ultrasonidos el modelo admitió las variables PCC y la EGSD12 y explicó 91,0% de la variación. El modelo de clasificación de canales ligeras explicó 89,5% de la variación.

El contenido en hueso fue explicado en 94,4 y 87,8% por los modelos de ultrasonidos y clasificación de canales ligeras, respectivamente.

A partir de los resultados obtenidos y bajo las condiciones experimentales del presente trabajo podemos indicar que los modelos de estimación a partir de los ultrasonidos predicen con más alta precisión la composición tisular de la canal que los modelos de estimación a partir de la clasificación Europea de canales de corderos ligeros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cadavez, V. A. P., Teixeira, A., Delfa, R. y Rodrigues, S., 2000. Utilización de ultrasonidos y el peso de la canal caliente para la predicción de la composición de la canal en corderos. *Producción Ovina y Caprina*, SEOC, nº: *XXV*: 169-172.

Reglamento (CEE) n.º: 2137/92.

Reglamento (CEE) n.º: 2967/85.

SAS, 1998. SAS/SAT User's Guide, release 6.03 edn. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1028 pp.

Teixeira, A. y Delfa, R., 1997. The use of ultrasonic measurements assessed with two probes in live lambs for prediction the carcass composition. 48th Annual Meeting of the EAAP, 295.

AGRADECIMIENTOS: ESTE TRABAJO FORMA PARTE DEL PROYECTO POCTI/33743/CVT/2000, APROBADO POR LA FCT Y EL POCTI CON PARTICIPACIÓN DEL FEDER.

Tabla 1. Ecuaciones de regresión obtenidas para la estimación de la composición tisular de la canal por ultrasonidos.

Y	X_i	a	b_i	r^2	Sig.	DER (g)
Músculo	PCC	362,2	265,3	0,958	***	151,4
	EGSD12		1126,2	0,976	***	114,7
Grasa Subcutánea	EGSD12	-541,2	660,3	0,762	***	114,0
	PCC		22,3	0,893	***	76,4
	EGSL1		474,4	0,908	*	70,8
	EGE2		121,5	0,920	*	66,2
Grasa Intermuscular	PCC	-222,7	54,0	0,874	***	78,8
	EGSD12		469,7	0,910	***	66,6
Hueso	PCC	322,1	86,2	0,857	***	80,0
	EGSL1		-502,7	0,932	***	55,6
	EGSD12		-346,4	0,944	***	49,8

*P<0,05; ***P<0,001

Tabla 2. Ecuaciones de regresión obtenidas para la estimación de la composición tisular de la canal por el modelo comunitario de clasificación de canales de corderos ligeros.

Y	X_i	a	b_i	r^2	Sig.	DER (g)
Músculo	PCC	283,9	258,8	0,970	***	128,2
	CCG		-157,0		***	
Grasa Subcutánea	PCC	-305,0	44,0	0,839	***	93,7
	CCG		136,3		***	
Grasa Intermuscular	PCC	-187,8	57,3	0,895	***	72,0
	CCG		61,6		*	
Hueso	PCC	220,6	72,7	0,878	***	74,1
	CCG		-60,7		***	

*P<0,05; ***P<0,001