ITEA (1999), Vol. Extra 20 N.° 1

PRECISION DE DIFERENTES MEDIDAS DE ULTRASONIDOS JUNTO CON EL PESO VIVO PARA LA ESTIMACIÓN DEL PESO DE LAS PIEZAS DE CARNICERIA EN CORDEROS DE RAZA CHURRA GALLEGA BRAGANÇANA

V. Cadavez*, A. Teixeira*, R. Delfa**, E. Pereira*

* Escuela Superior Agraria de Bragança.
Apdo. 172. 5.300 Bragança. Portugal.

** Unidad de Tecnología en Producción Animal. SIA-DGA.
Apdo. 727. 50.080 Zaragoza. España.

INTRODUCCION

El desarrollo de métodos de predicción de la calidad de la canal, basados en la utilización de medidas in vivo es esencial, tanto para la comercialización de corderos, como para programas de selección de reproductores.

Varios trabajos han mostrado, en corderos (STANFORD et al., 1995; DELFA et al., 1995a; 1996a y b), en cabritos (DELFA et al., 1997) y en cabras adultas (DELFA et al., 1995b; 1996c), la utilidad de los ultrasonidos como predictores in vivo de la composición tisular de la canal.

Así pues, el principal objetivo del presente trabajo fué evaluar la precisión de diferentes medidas de ultrasonidos junto con el peso vivo, como predictoras del peso de las piezas de carnicería en corderos de raza Churra Gallega Bragançana.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó sobre 40 corderos de raza Churra Gallega Bragançana, 20 machos y 20 hembras, con un peso vivo (PV) medio de 19,6 kg (10-28,5 kg).

Veinticuatro horas antes del sacrificio, utilizando un aparato de ultrasonidos ALOKA SSD-500V equipado con sondas de 5 y 7,5 MHz, se realizaron diferentes medidas de profundidad del M. longissimus dorsi (PMLD), así como del espesor de grasa subcutánea (EGS) entre la 12-13ª vértebras torácicas o dorsales (D12), 1ª-2ª (L1) y 3ª-4ª (L3) vértebras lumbares. También se llevaron a cabo medidas del espesor de la grasa esternal a nivel de la 2ª (EGE2) y 4ª (EGE4) esternebras.

Se sometió a un ayuno de 24 horas a los corderos, para ser posteriormente sacrificados en el matadero experimental de la Escuela Superior Agraria de Bragança. Tras 24 horas de refrigeración a 4 °C, las canales fueron seccionadas a lo largo de la columna vertebral, siendo la mitad izquierda despiezada en ocho piezas comerciales de acuerdo con el corte de la Estación Zootécnica Nacional, descrito por TEIXEIRA (1984). Constituyendo la pierna, entrada y costillas de lomo, el conjunto de las piezas nobles.

La predicción del peso de las distintas piezas carniceras fué realizado por regresión Stepwise (WILKINSON, 1989) utilizando como variables independientes las medidas de ultrasonidos y el PV. La precisión de la predicción fué evaluada mediante el coeficiente de determinación (R^2) y desviación estandar residual (der).

RESULTADOS Y DISCUSION

En los Cuadros 1 y 2 se presentan los porcentajes de variación (R^2) del peso de las piezas de carnicería, explicados por el PV y medidas de ultrasonidos efectuadas con sondas de 5 y 7,5 MHz, respectivamente.

El PV fué la primera variable en ser admitida por el modelo, explicando entre el 71 y el 89% de la variación del peso de las piezas de carniceria de la canal. La inclusión de las medidas de ultrasonidos provocó una mejoría del R^2 de la predicción de la estimación entre un 3 a un 8%. Por otro lado, la inclusión de medidas de ultrasonidos provocó una reducción de la der, entre un 30 a un 40%.

Respecto al peso de las piezas nobles, la inclusión de la medida PMLDD12 provocó una mejora del R^2 de un 4 a un 5% paraa la sonda de 5 y 7,5 MHz, respectivamente. También la der de la predicción en la estimación del peso de las piezas nobles se redujo en cerca de un 38 a un 46%, con la inclusión en el modelo de la medida PMLDD12 efectuada con las sondas de 5 y 7,5 MHz, respectivamente.

Así pues, las medidas de ultrasonidos, incluidas en modelos de regresión múltiple con el PV, permiten mejorar la predicción de la estimción del peso de las piezas de carnicería, como muestra la reducción de cerca de un 40% en la der. Estos resultados están de acuerdo con los obtenidos por DELFA et al. (1996), en un trabajo con cabras adultas de raza Blanca Celtibérica.

Finalmente, podemos concluir indicando que, los resultados muestran que ambas sondas permiten obtener medidas capaces de mejorar la precisión de la estimación del peso de las piezas de carnicería, para canales de corderos de raza Churra Gallega Bragançana.

Cuadro 1. Predicción in vivo del peso de las piezas de la canal (g), a partir del PV y medidas de espesor y profundidad de los tejidos, obtenidas con ultrasonidos utilizando una sonda de 5 MHz.

PASOS	VAR. DEPENDIENTE	VAR. INDEPENDIENTE	R^2	der
1	Pierna	PV	0,89***	149,6
2		EMLDL3	0,91**	99,9
1	Entrada	PV	0,81***	89,1
2		PMLDD12	0,88***	52,4
1	Costillas de lomo	PV	0,83***	117,9
2		EGSL3	0,88***	102,9
3		PMLDL1	0,91**	66,8
1	Costillas de palo	PV	0,84***	69,3
2		PMLDD12	0,89**	58,6
3		EGSL3	0,91**	39,4
1	Badal	PV	0,71***	53,2
2		EGE2	0,75*	38,6
1	Espalda	PV	0,86***	122,1
2		EGE2	0,88*	83,6
1	Bajos	PV	0,87***	97,7
2		PMLDD12	0,90**	64,2
1	Cuello	PV	0,87***	75,8
2		EGE2	0,89**	51,3
1	Piezas nobles	PV	0,89***	304,6
2		PMLDD12	0,93***	188,2

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Cuadro 2. Predicción in vivo del peso de las piezas de la canal (g), a partir del PV y medidas de espesor y profundidad de los tejidos, obtenidas con ultrasonidos utilizando una sonda de 7,5 MHz.

PASOS	VAR. DEPENDIENTE	VAR. INDEPENDIENTE	R^2	der
1	Pierna	PV	0,89***	148,3
2		PMLDD12	0,93***	89,3
1	Entrada	PV	0,81***	88,3
2		PMLDL1	0,86**	58,4
1	Costillas de lomo	PV	0,84***	116,6
2		PMLDD12	0,91***	88,6
3		EGST12	0,93**	58,8
1	Costillas de palo	PV	0,84***	68,3
2		PMLDD12	0,90***	54,8
3		EGSD12	0,92**	37,2
1	Badal	PV	0,72***	52,7
2		EGE2	0,76*	37,5
1	Espalda	PV	0,87***	120,5
2		PMLDD12	0,90***	77,4
1	Bajos	PV	0,88***	96,7
2		PMLDD12	0,92***	59,2
1	Cuello	PV	0,87***	76,1
2		EGE2	0,89***	69,6
3		EGSL1	0,91*	48,0
1	Piezas nobles	PV	0,90***	300,5
2		PMLDD12	0,95***	160,6

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

BIBLIOGRAFIA

Delfa, R., Teixeira, A., Gonzalez, C., Blasco, I., 1995a. Ultrasonic estimates of fat thickness and longissimus dorsi muscle depth for predicting carcass composition of live Aragon lambs. Small Ruminat Research, 16: 159-164.

Delfa, R., Teixeira, A., González, C., 1995b. Medidas realizadas con ultrasonidos en el animal vivo como predictoras de la composición de la canal y de los depósitos adiposos en el cuerpo de cabras adultas. ITEA, VI Jornadas sobre Producción Animal, Vol. Extra nº 16(II): 654-656.

Delfa, R., González, C., Vijil, E., Teixeira, A., Tor, M., Gosálvez, L., 1996a. Ultrasonic measurements for predicting carcass quality and body fat depots in ternasco of Aragón-Spain. The 47th Annual Meeting of the EAAP, 272.

Delfa, R., Teixeira, A., González, C., Vijil, E., 1996b. Ultrasonic measurements in live goats. Predictioin of weight of carcass joints. The 47th Annual Meeting of the EAAP, 273.

Delfa, R., Teixeira, A., González, C., Vijil, E., 1996c. Ultrasonic measurements for predicting carcass qualitly in live live goats. The 47th Annual Meeting of the EAAP, 272.

Delfa, R., González, C., Teixeira, A., Valderrábano, J., 1997. Utilización de ultrasonidos en cabritos de Angora como predictores de la calidad de sus canales. ITEA, VI Jornadas sobre Producción Animal, Vol. Extra nº 18(II): 730-732.

Stanford, K., Clark, I., Jones, S.D.M., 1995. Use of ultrasound in prediction of carcass characteristics in lambs. Can. J. Anim. Sci., 75: 185-489.

Teixeira, A., 1984. Avaliaçao das cercaças de borregos de grupo étnico Bragançano e seu cruzamento com a raça Milchschaf. Relatório de estágio, UTAD-Vila Real, 169 pp.

Wilkinson, L., 1989. The system for statistics. Evanston, IL: Systat, Inc.