UTILIZACION DE DIFERENTES MEDIDAS Y DEL PESO CANAL FRIA COMO PREDICTORES DE LA COMPOSICIÓN DE LA CANAL EN CABRAS ADULTAS CON DIFERENTE CONDICIÓN CORPORAL

C. González, R. Delfa, A. Teixeira*
Unidad de Tecnología en Producción Animal. SIA-DGA.
Apdo. 727. 50.080-Zaragoza.
* Escuela Superior Agraria de Bragança.
Apdo. 172. 5.300-Bragança. Portugal.

INTRODUCCION

BRUWER et al. (1987) establecieron para ovinos que la inclusión de medidas de espesor de grasa como variables independientes en ecuaciones de regresión múltiple con el peso de la canal fría mejoraban la precisión de la predicción de la composición de la canal, coincidiendo con TIMON y BICHARD (1965), KIRTON y JOHNSON (1979), THOMPSON y ATKINS (1980) y WOOD y McFIE (1980).

Desgraciadamente los trabajos referidos a caprinos y en especial a animales adultos son prácticamente inexistentes. Por este motivo, el principal objetivo del presente estudio, fue evaluar la precisión en la utilización de diferentes medidas tomadas en el cuerpo del animal vivo o en la canal como predictoras de la composición de la misma.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó sobre 19 cabras adultas, vacías y secas de raza Blanca Celtibérica, con diferente condición corporal esternal (entre 1,5 - 4,5). Sobre las que se tomaron 21 medidas de espesor de grasa dorsal (E.G.D.) y lumbar, 20 medidas de espesor de grasa esternal, 9 medidas de profundidad y 3 de anchura del M. longissimus dorsi realizadas todas ellas con calibre. Así mismo se registró el peso canal fría, 6 medidas de conformación y las notas atribuidas a la condición corporal esternal, lumbar y caudal. Posteriormente las canales fueron despiezadas y disecadas según la metodología descrita por COLOMER-ROCHER et al. (1988).

De este conjunto de variables se eligió, con base a la información de la matriz de correlación, un grupo de 16 variables representativas de todas, con lo que los datos fueron analizados estadísticamente mediante análisis de regresión Stepwise (BENDEL y AFIFI, 1977; WILKINSON, 1989), con la finalidad de conocer el grado de precisión (en términos de porcentaje de varianza explicada) de todas las medidas realizadas para la estimación de los diferentes componentes de la canal.

RESULTADOS Y DISCUSION

En el Cuadro 1 se presenta la media, error estándar y coeficiente de variación de las variables tomadas en el animal vivo o en la canal.

La medida de conformación D fue la mejor predictora del músculo total de la canal (Cuadro 2). Sin embargo, la medida L solamente explica el 44% (NS; $P \leq 0,05$) de la variación total del peso

del hueso más desechos, no obstante la adición de la C.C.L., medida B entre la 3ª y 4ª V.L. a 4 cm y medida A entre la 3ª y 4ª V.L. incrementan un 44% la precisión de la estimación de la variación de hueso más desechos.

Respecto a los diferentes depósitos adiposos, el peso de la canal fría explica el 91% y 88% de la variación total de los pesos de la grasa subcutánea y renal respectivamente. La adición de la medida C entre la 5ª y 6ª V.L. a 2 cm, C.C.C. y C.C.E. incrementan un 6% la precisión de la estimación de la variación de grasa subcutánea. Así mismo la adición del espesor de la grasa intermuscular esternal entre la 2ª y 3ª esternebra y la medida Wr incrementan un 6% la precisión de la estimación de la variación de grasa renal.

Por otro lado, el 96% de la variación del peso de la grasa total de la canal fue explicado por la variación del peso canal fría y de la medida C entre la 1ª-2ª V.L. a 4 cm.

Las precisiones en las estimaciones más altas, después de la medida C entre la 3ª y 4ª V.L. a 2 cm para predecir la grasa intermuscular, y del espesor de grasa dorsal a 4 cm de la última costilla y a 2 cm de la columna vertebral para predecir la grasa pélvica, se lograron con el peso de la canal fría y con el espesor de la grasa intermuscular esternal entre la 2ª-3ª esternebra que incrementaron respectivamente un 2% y un 3% en la variación total de ambos depósitos adiposos.

Finalmente, en el Cuadro 3 se presentan las mejores ecuaciones de predicción calculadas para determinar la composición de la canal de cabras adultas Blancas Celtibéricas.

Cuadro 1. Medias, errores estándar (S.E) y coeficiente de variación (CV) de las características medidas.

Variable	Medias	SE	C.V.
Condición corporal esternal (C.C.E.)	2.9	0.25	38.47
Condición corporal lumbar (C.C.L.)	2.7	0.24	38.76
Condición corporal caudal (C.C.C.)	2.8	0.29	45.91
Peso vivo (Kg)	57.5	2.98	22.54
Peso vivo vacío (Kg)	51.1	3.32	28.30
Peso canal fría (Kg)	27.6	2.37	37.40
Peso 1/2 canal corregida (g)	13295.8	1191.54	39.06
Canal			
Músculo (g)	7986.8	495.78	27.06
Grasa subcutánea (g)	1146.4	313.28	119.11
Grasa intermuscular (g)	1341.8	243.91	79.24
Hueso + Desechos	1992.3	50.28	11.00
Grasa pélvica (g)	132.9	27.28	89.44
Grasa renal (g)	695.6	158.80	99.51
Grasa total (g)	3316.7	732.91	96.32

Cuadro 2. Coeficientes de determinación (R^2) y desviación estándar residual (RSD) de la composición de la canal.

PASOS	VAR. DEPENDIENTE (Y)	VAR. INDEPENDIENTE (X)	R^2	RSD
1	Músculo (g)	Medida D	0.96	468.36
1	Hueso + Desechos (g)	Medida L	0.44	174.49
2		Condición Corporal Lumbar	0.66	141.44
3		Medida B entre 3-4 V.L./4 cm	0.84	100.75
4		Medida A entre 3-4 V.L.	0.88	89.74
1	Grasa Subcutánea (g)	Peso canal fría	0.91	426.93
2		Medida C entre 5-6 V.L./2 cm	0.94	370.83
3		Condición Corporal Caudal	0.95	334.48
4		Condición Corporal Esternal	0.97	229.22
1	Grasa Intermuscular (g)	Medida C entre 3-4 V.L./2 cm	0.95	507.27
2		Peso canal fría	0.97	395.44
1	Grasa Pélvica (g)	E.G.D. 4 cm última costilla/2 cm (Dcha.)	0.93	32.33
2		E.G. Interm. Estern. entre 2-3 estern.	0.96	25.73
1	Grasa Renal (g)	Peso canal fría	0.88	248.65
2		E.G. Interm. Estern./2-3 estern.	0.91	226.12
3		Medida Wr.	0.94	192.91
1	Grasa Total (g)	Peso canal fría	0.93	867.73
2		Medida C entre 1-2 V.L./4 cm	0.96	707.24

$R^2 \leq 0.46$ no significativo; $R^2 = 0.46\text{-}0.57$ significativo, $P \leq 0.05$; $R^2 \geq 0.57$ significativo, $P \leq 0.01$.

Cuadro 3. Ecuaciones de predicción de la composición de la canal.

VAR. DEPENDIENTE (Y)	VAR. INDEPENDIENTE (X)	s^2_{yx}	s_b	b	Intercept
Peso del músculo (g)	Medida D	16.86	0.98	322.58	-1298.10
Hueso + Desechos (g)	Medida L	12.32	0.81	68.21	-3507.92
	Condición Corporal Lumbar	44.97	-1.18	-278.05	
	Med. B Lumbar en 3-4 V.L./4 cm	7.18	0.79	30.65	
	Med. A Lumbar en 3-4 V.L.	3.61	0.24	7.56	
Gr. Subcutánea (g)	Peso canal fría	25.39	0.55	75.65	-1150.98
	Med. C Lumbar en 5-6 V.L./2 cm	73.34	0.62	294.25	
	Condición Corporal Caudal	229.72	-0.58	-690.60	
	Condición Corporal Esternal	262.19	0.41	540.18	
Gr. Intermuscular (g)	Med. C Lumbar en 3-4 V.L./2 cm	94.20	0.60	456.39	-579.85
	Peso canal fría	26.10	0.40	85.32	
Gr. Pélvica (g)	E.G.D. 4 cm últ. costilla/2 cm	12.92	0.66	77.13	-29.00
	E.G. Int. Esternal/2-3 estern.	2.19	0.34	6.81	
Gr. Renal (g)	Peso canal fría	16.68	0.16	11.22	-2119.00
	E.G. Inter. Esternal/2-3 estern.	17.50	0.47	53.70	
	Medida Wr.	27.23	0.41	68.00	
Gr. Total (g)	Peso canal fría	42.07	0.62	197.93	-3192.79
	Med. C Lumbar en 1-2 V.L./4 cm	270.65	0.38	792.77	