

ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL DE ANIMALES DE RAZA VIANESA SACRIFICADOS A 16 Y 20 MESES

ANALYSIS OF CARCASS CHARACTERISTICS OF ANIMALS FROM VIANESA BREED SLAUGHTERED AT 16 AND 20 MONTHS

Bermúdez R.¹, Pateiro M.¹, Lama J.J.², Franco D.¹, Arias A.², Lorenzo J.M.¹, Rois D.²,
García L.¹, Adán S.², Justo J.R.², Fernández M.¹

¹Fundación Centro Tecnológico de la Carne. Parque Tecnológico de Galicia. San Cibrao das Viñas, 32900 Ourense. España. daniel franco@ceteca.net

²Federación de Razas Autóctonas de Galicia (BOAGA). Fontefiz. Coles, 32152 Ourense. España. boaga@boaga.es

Abstract

Vianesa cattle breed is an autochthonous endangered Galician breed (Fernández et al., 2001), included in national conservation program, improvement and promotion of livestock breeds (RD 2129/2008). This rustic breed is adapted to the environment in which they live and currently destined to meat production (Fernández et al., 2009). The present work aims to study the characteristics of the carcass of Vianesa breed at different ages of slaughter. To conduct the study, 18 animals of the breed were grouped into two groups and slaughtered at 16 and 20 months of age. Once slaughtered, the carcass morphology was measured subjectively. After storage the carcass 24 hours at 4 °C, it was measured objectively and later 8 days at 4 °C, it was and cut to get the proportion of commercial pieces and tissue composition. Carcass weight ($P < 0.05$) and compactness index ($P < 0.01$) were the parameters that showed significant differences, higher in both cases for older animals, while carcass yield showed no significant differences. Within commercial parts, significant differences ($P < 0.05$) were obtained in the foreshank, hindshank, full plate, tenderloin and heel of round.

Keywords:

Autochthonous
breed
Galicia
Commercial pieces
Conformation

Palabras clave:

Raza autóctona
Galicia
Piezas comerciales
Conformación

Resumen

La raza bovina Vianesa es una raza autóctona de Galicia en peligro de extinción (Fernández et al., 2001), e incluida en el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas (R.D. 2129/2008). Es una raza rústica adaptada al medio en el que vive y en la actualidad orientada hacia la producción de carne (Fernández et al., 2009). El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las características de la canal de raza Vianesa a diferentes edades de sacrificio. Para la realización del estudio, se han empleado 18 animales machos castrados de la raza, agrupados en dos lotes y sacrificados a 16 y 20 meses de edad. Tras el sacrificio, se evaluó la canal de forma subjetiva. Tras 24 horas en refrigeración, se midió la morfología de la canal de forma objetiva y tras 8 días de maduración de la canal a 4°C, se realizó el despiece de la misma para obtener la proporción de las piezas comerciales, así como la composición tisular. Los parámetros en los que se han encontrado diferencias significativas fueron el peso canal ($P < 0.05$) y el índice de compacidad de la canal ($P < 0.01$), superiores en ambos casos para los animales de mayor edad, mientras el rendimiento en canal no mostró diferencias significativas entre edades. Dentro de las piezas comerciales obtenidas tras el despiece, se obtuvieron diferencias significativas ($P < 0.05$) en los morcillos trasero y delantero, falda, solomillo y culata de contra.

Introducción

Hasta hace poco tiempo se han seleccionado unas pocas razas ganaderas para la producción intensiva de carne, pero es necesario conservar la diversidad genética para garantizar la biodiversidad y la sostenibilidad en nuestro entorno. El uso de razas autóctonas para producción de carne tiene ventajas importantes debido a la estrecha relación de estas con el medio ambiente, ayudando a mantener la biodiversidad y una producción agraria sostenible. En el R.D. 2129/2008, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas, están publicadas las razas autóctonas españolas de interés ganadero entre las

que se encuentran las razas autóctonas bovinas gallegas en peligro de extinción, Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá y Vianesa. Para preservar este patrimonio y porque este tipo de razas representan un creciente interés económico y social, es necesario estudiar las características de la canal y de su carne. El objetivo del presente trabajo fue estudiar las características de la canal de terneros de raza Vianesa sacrificados a los 16 y 20 meses de vida.

Material y métodos

Para la realización de este estudio, se han utilizado 18 animales procedentes de una misma explotación, machos castrados de raza bovina Vianesa, 10 de ellos sacrificados a los 16 meses y los 8 restantes a los 20 meses de vida. Tras el sacrificio, las canales fueron pesadas y clasificadas por su conformación según el sistema SEUROP (S: superior, E: excelente, U: muy buena, R: buena, O: menos buena y P: mediocre, puntuados desde 6 hasta 1) y por su estado de engrasamiento (desde 1: no graso, hasta 5: muy graso) (Reglamento 1249/2008). Transcurridas 24 h de refrigeración (4°C) en el matadero, las canales fueron transportadas a la planta piloto del Centro Tecnológico de la Carne (San Cibrao das Viñas, Ourense). Sobre las medias canales izquierdas se realizaron las principales medidas zoométricas: longitud de la canal, longitud de la pierna, ancho de pierna y profundidad interna y externa de pecho (De Boer et al., 1974) y se calculó el índice de compacidad de la canal (ICC) que relaciona el peso y la longitud de la canal (Espejo et al., 2000). Posteriormente, las medias canales se dejaron madurar durante 8 días a temperatura de refrigeración (4 °C) y transcurrido este tiempo, se procedió al despiece de la media canal izquierda, anotando el peso de cada pieza comercial y calculando el porcentaje que representa frente al total de la canal. Se realizó también la composición tisular según el tipo de tejido y de acuerdo a la metodología propuesta por Carballo et al. (2005). Con el fin de estudiar las posibles diferencias entre los dos lotes de animales, se ha realizado un análisis de varianza (ANOVA) usando el programa SPSS (SPSS 19.0, Chicago, IL, USA).

Resultados y discusión

En la tabla I se muestran las características y morfología de las canales de terneros de raza Vianesa sacrificados a los 16 y 20 meses de vida. Se encontraron diferencias significativas ($P < 0.05$) entre los pesos vivos sacrificados a los 16 y 20 meses de vida (280,29 kg vs. 347,14 kg) y entre los pesos de las canales frías (141,09 kg vs. 174,74 kg), siendo superiores, como era de esperar, en el caso de los animales de 20 meses.

Tabla I. Características y morfología de la canal de terneros de raza Vianesa, sacrificados a los 16 y 20 meses de vida (*Carcass characteristics and carcass morphology of calves from Vianesa breed, slaughtered at 16 and 20 months*)

	16 meses	20 meses	SEM	SIG
<i>Características canal</i>				
Edad (días)	503,43	613,86	15,88	***
Peso animal vivo (kg)	280,29	347,14	14,22	*
Peso canal fría (kg)	141,09	174,74	7,68	*
Rendimiento canal (%)	50,34	50,22	0,45	n.s.
Conformación	1,00	1,13	0,11	n.s.
Nivel de engrasamiento	1,00	1,86	0,14	***
<i>Morfología canal</i>				
Longitud canal (cm)	116,64	119,43	1,62	n.s.
Longitud pierna (cm)	77,00	80,00	0,83	n.s.
Ancho pierna (cm)	18,43	20,00	0,42	n.s.
Profundidad interna de pecho (cm)	38,14	38,43	1,19	n.s.
Profundidad externa de pecho (cm)	61,07	64,21	1,08	n.s.
ICC (kg/cm)	1,21	1,46	0,05	**

n.s.: no significativo; * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$

No se encontraron diferencias significativas en lo que respecta al rendimiento canal entre los animales de 16 meses (50,34%) y los animales de 20 meses (50,22%). Estos rendimientos fueron superiores a los mostrados por Franco et al. (2010) en animales de 9 meses de cuatro razas bovinas gallegas en peligro de extinción (Cachena,

Vianesa, Caldela y Limiá), con valores de 47,26%, 47,31%, 48,46% y 47,72%, respectivamente. Con respecto al nivel de engrasamiento o cobertura grasa, los terneros de 20 meses (1,86) fueron significativamente más grasos ($P < 0,001$) que los de 16 meses (1,00). Finalmente, se encontraron diferencias significativas ($P < 0,01$) en el ICC entre los dos lotes en estudio (1,21 kg/cm vs. 1,46 kg/cm, 16 y 20 meses, respectivamente). El ICC fue muy similar al publicado por Vallejo et al. (1991) (1,48 kg/cm) en terneros de la raza Asturiana Montaña.

Tabla II. Proporción de las piezas comerciales y la composición tisular de la canal de terneros machos de raza Vianesa sacrificados a los 16 y 20 meses de vida (*Proportion of commercial cuts and carcass tisular composition of male calves from Vianesa breed slaughtered at 16 and 20 months*)

	Despiece (% respecto de la canal)		SEM	SIG
	16 meses	20 meses		
<i>Cuarto trasero</i>				
Falda	8,63	10,03	0,32	*
Lomo	3,80	3,54	0,10	n.s.
Solomillo	1,94	1,79	0,04	*
Tapa	6,52	6,35	0,07	n.s.
Redondo	1,66	1,61	0,04	n.s.
Jarrete	1,93	1,85	0,02	*
Babilla	4,13	4,10	0,03	n.s.
Cadera	2,70	2,76	0,05	n.s.
Rabillo de cadera	0,81	0,76	0,02	n.s.
Contra	4,55	4,61	0,06	n.s.
Culata de contra	1,83	1,67	0,03	*
Magro	2,06	1,27	0,16	**
Hueso de falda	2,79	2,97	0,13	n.s.
Hueso de lomo	2,50	2,32	0,09	n.s.
Hueso de pierna	8,62	7,85	0,21	n.s.
Grasa	4,69	5,32	0,27	n.s.
<i>TOTAL</i>	64,67	64,02		
<i>Cuarto delantero</i>				
Espalda	4,21	3,97	0,11	n.s.
Llana	1,21	1,15	0,03	n.s.
Pez	1,19	1,13	0,02	n.s.
Aguja	3,60	3,81	0,06	n.s.
Pescuezo	4,40	4,45	0,12	n.s.
Morrillo	0,64	0,53	0,03	n.s.
Jarrete	3,33	3,03	0,07	*
Pecho	2,79	2,76	0,05	n.s.
Magro	1,43	1,93	0,14	n.s.
Grasa	2,79	3,75	0,21	*
Hueso	9,74	9,47	0,22	n.s.
<i>TOTAL</i>	35,33	35,98		
Composición tisular (%)				
Magro	66,84	66,42	0,47	n.s.
Hueso	25,67	24,51	0,61	n.s.
Grasa	7,48	9,07	0,43	n.s.
Relación C/H	2,61	2,74	0,08	n.s.

n.s.: no significativo; * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

En la tabla II se muestra el despiece del cuarto trasero y delantero, de la media canal izquierda y la composición tisular. En el cuarto trasero, destacan las diferencias significativas en la falda ($P < 0,05$), solomillo ($P < 0,05$), jarrete ($P < 0,05$), culata de contra ($P < 0,05$) y magros ($P < 0,01$), con valores de 8,63 % vs. 10,03 %; 1,94 % vs. 1,79 %; 1,93 % vs. 1,85 %; 1,83 % vs. 1,67 %; 2,06 % vs. 1,27 %, para los lotes de 16 y 20 meses,

respectivamente. Con respecto al cuarto delantero, se encontraron diferencias significativas en el jarrete ($P < 0,05$) y la grasa ($P < 0,05$) con valores de 3,33 % vs. 3,03 % y 2,79 % vs. 3,75 %, para 16 y 20 meses, respectivamente. El cuarto trasero representa el mayor porcentaje en los dos tipos de terneros en estudio (aprox. un 64%), siendo idéntico este valor al mostrado por González et al. (2011) en la raza bovina Frieiresa (64%). Con respecto a la composición tisular (magro, hueso y grasa), no se encontraron diferencias significativas entre los lotes estudiados, siendo estos muy similares (tabla II). Sin embargo, estos valores de magro fueron más bajos que los mostrados por Franco et al. (2010) para la raza Vianesa, en animales sacrificados a los 8-10 meses de vida (magro: 71,14 %, hueso: 23,38 % y grasa: 5,26 %).

Conclusiones

No se encontraron diferencias significativas entre los rendimientos canal para animales de 16 y 20 meses. Los niveles de engrasamiento o cobertura grasa son significativamente superiores en animales de 20 meses. Se han obtenido mayores índices de compacidad de canal en los animales de mayor edad. Los porcentajes de solomillo, jarretes y culata de contra fueron superiores en el lote de 16 meses, mientras que los animales de 20 meses presentaron mayor porcentaje de falda. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la composición tisular.

Agradecimientos

Este trabajo forma parte del proyecto FEADER 2010/10 “Estudo comparativo a distintas idades de sacrificio, das características produtivas e da calidade da canal da carne en animais de raza Vianesa nun sistema sustentable”, cofinanciado con fondos FEADER y por la Consellería de Medio Rural e do Mar de la Xunta de Galicia.

Bibliografía

- Carballo J.A., Monserrat L. & Sánchez L. 2001. Composición de la canal bobina. En: Metodología para el estudio de la calidad de la canal y de la carne en rumiantes. Monografía INIA: Serie Ganadera nº 1, 107-123.
- De Boer H., Dumont B.L., Pomeroy R.W. & Weniger J.H. 1974. Manual on E.A.A.P. reference methods for the assessment of carcass characteristics in cattle. *Livestock Production Science* 1, 151-164.
- Espejo M., García S., López M.M., Izquierdo M., Robles A. & Costela A. 2000. Morfología de la canal bovina. En: Metodología para el estudio de la calidad de la canal y de la carne en rumiantes. Monografía INIA: Serie Ganadera nº 1, 69-80.
- Fernández, M., Rivero, G., Alonso, M., Rivero, C.J., Pose, H., Justo, J.R., Adán, S., Díaz, R., Rois, D. & Carril, J.A. 2001. Razas autóctonas de Galicia en peligro de extinción. Servicio de Estudios y Publicaciones de la Consellería de Política Agroalimentaria e Desenvolvemento Rural. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. España.
- Fernández, M., Gómez, M., Delgado, J. V., Adán, S. & Jiménez, M. (Coordinadores) 2009. Guía de Campo de las Razas Autóctonas Españolas. RAE 235. SERGA (Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España.
- Franco D., Fernández M., Justo J.R., Lorenzo J.M., González L., Rivero C.J., Lama J., García-Fontán M.C., Bispo E., Carracedo S. & Moreno T. 2010. Meat characterization of four endangered Galician cattle breeds. 56th International Congress of Meat Science and Technology, 15-20 Agosto, Jeju (Korea).
- González R.M., Franco D., Fernández M., Justo J.R., Moreno T., Lama J., Rivero C.J. & Lorenzo J.M. 2011. Caracterización de la canal de la raza bobina gallega Frieiresa. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal* 1, 214-217.
- RD 2129/2008, de 26 de diciembre, por el que se establece el Programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas. BOE N°23 de 27 de enero de 2009, 9211-9242.
- Vallejo M., Alonso J.R., Revuelta J.R., Cima M. & Cañón J. 1991. Características de las canales de las razas bovinas asturianas I. Bases cuantitativas de la valoración subjetiva. *Archivos de Zootecnia* 40, 335-357.