

EFFECTO DEL PESO DE SACRIFICIO EN EL RENDIMIENTO CÁRNICO DE TERNEROS DE SIETE RAZAS BOVINAS ESPAÑOLAS

Albertí P¹., Sañudo C²., Olleta J.L²., Panea B²., Lahoz F¹.

1. Servicio de Investigación Agroalimentaria. Avda. Montañana, 930, 5016 Zaragoza.

palberti@aragob.es

2. Facultad de Veterinaria, C/Miguel Servet, 177, 50013 Zaragoza. csando@posta.unizar.es

INTRODUCCIÓN

Para optimizar los sistemas de producción de engorde de ganado vacuno es esencial hacer corresponder el potencial y la precocidad de cada raza con el sistema de cebo y el peso de sacrificio, en función de la demanda del mercado al que van destinadas las canales. En canales del mismo peso, la composición porcentual de cada tejido varía considerablemente dependiendo de la raza y de la velocidad de crecimiento. Un exceso de grasa en la canal aumenta los costes de producción, reduce el rendimiento carnicero en el despiece comercial y dificulta la comercialización debido a que muchos consumidores prefieren carnes magras. La proporción de músculo en la canal es de suma importancia ya que determinará el rendimiento en carne comercializable y la proporción de piezas de mayor valor comercial.

El mercado europeo valora las canales muy bien conformadas que tienen un alto contenido en músculo, con una cantidad mínima pero suficiente de grasa para dar las características organolépticas deseadas por el consumidor. Por ello están en expansión razas con el gen de la hipertrofia muscular.

El objetivo de este trabajo fue cuantificar el rendimiento cárnico según su despiece comercial de canales de terneros de siete razas sacrificados a tres pesos correspondientes a las categorías comerciales, *ternero*, *añojo* y *añojo pesado*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron un total de 277 canales, 82 ligeras, 119 medias y 76 pesadas de terneros de siete razas: Asturiana de los Valles (**AS**), Alevina (**AV**), Morucha (**MO**), Parda (**PA**), Pirenaica (**PI**), Retinta (**RE**), Rubia Gallega (**RG**). Los terneros habían sido cebados con pienso y fueron sacrificados al alcanzar el peso establecido por categoría comercial. Para la categoría comercial "Ternero" los animales fueron sacrificados al alcanzar un peso medio de 321 kg; los de categoría "Añojo" al alcanzar un peso medio de 461 kg y los "Añojo pesado" el peso medio de 544 kg.

A partir del peso canal caliente se calculó el rendimiento canal. Se evaluaron las canales según la conformación EUROP y el engrasamiento, R(CEE) n°2930/81. Se realizó el despiece comercial de la media canal izquierda, siguiendo la metodología de Agüera *et al.* (1986), separando el hueso y la grasa de recorte de las piezas comerciales, que fueron clasificadas en su categoría como extra, primera segunda o tercera. El solomillo se clasificó como categoría extra; y como categoría primera: lomo, babilla, tapa, contra, cadera, redondo, aguja, espaldilla y pez. La suma de ambas categorías corresponde a las piezas de mayor valor comercial.

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el procedimiento GLM del paquete SAS analizando los efectos raza, peso de sacrificio y su interacción. Se realizó un análisis de correlación con las variables cárnicas y el precio medio por kilo según categoría y conformación de la Junta de precios de ganado vacuno de octubre 1999 a julio 2000, de la Lonja de Mercolléida y Binefar (Boletín Informativo Agropecuario Mercolléida).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El peso medio de la canal caliente fue de 191 kg los ligeros (categoría *Ternero*), 275 kg los medios (*Añojo*) y 333 kg los pesados (*Añojo pesado*).

En el rendimiento canal influyó en mayor medida la raza que el peso de sacrificio ya que las diferencias entre razas llegaron a ser de 10 puntos, destacando la raza Asturiana y Rubia Gallega con valores superiores a 65%, las razas Pirenaica y Parda con valores en torno al 61% y las razas Morucha, Avileña y Retinta con un 56%. Sin embargo, entre ligeros y medios no se detectaron diferencias significativas (59.3% vs. 59.7%) aunque los pesados tuvieron un rendimiento superior 61,2% ($p < 0.01$). La interacción de raza por peso se debió a que los terneros de raza AS y RG sacrificados a peso medio no siempre presentaron las características de ternero culón que sí tuvieron los faenados a peso ligero o pesado.

En el despiece comercial, las canales de los animales ligeros tuvieron el mayor porcentaje de hueso (19.4%) y el menor de grasa (7.4%) ($p < 0.01$) y a la inversa los terneros faenados a peso elevado dieron canales con el mayor porcentaje de grasa (10.4%) y menor de hueso (17.0%). El porcentaje de carne del despiece de los ligeros (73.1%) fue mayor que el de los medios (72,2%) ($p < 0.01$) siendo intermedio y no diferente de ambos el de los pesados.

El aumento del peso de faena hizo variar la composición tisular ya que la proporción de grasa fue creciente y la del hueso decreciente, lo cual hizo que la relación carne/hueso fuese creciente de forma proporcional 3.8 ligeros, 4.0 medios y 4.4 pesados ($P < 0.01$). La diferencia en la proporción de carne entre las razas o entre las categorías estuvo correlacionada ($r = 0.95$ $P < 0.001$) con el precio pagado por el kilo canal, sin embargo, no se halló correlación entre este precio y los porcentajes de carne de alto valor comercial.

Los animales de raza AS y RG destacaron en los tres pesos de sacrificio por su elevado rendimiento canal, relación músculo/hueso y su menor porcentaje de grasa de recorte, por lo cual el precio pagado por kilo canal llegó a ser un 23% más caro que el de las canales de las razas de conformación media.

CONCLUSIONES

Al aumentar el peso de sacrificio aumenta el rendimiento canal en casi todas las razas.

A los terneros de raza RE, AV y MO es mejor no sacrificarlos a peso pesado ya que el aumento de peso no mejora el rendimiento en carne ni la conformación, sino que aumenta mucho la proporción de grasa.

Los terneros de raza PA y PI pueden sacrificarse a cualquier peso ya que el rendimiento en carne se mantiene y la proporción de grasa no aumenta excesivamente.

Los terneros de raza AS y RG, especialmente si tiene el carácter culón, es recomendable su sacrificio a pesos elevados ya que mejora su clasificación y el porcentaje de carne del despiece se mantiene o aumenta ligeramente, en el caso de los cortes de mayor valor comercial, mientras que el porcentaje de grasa sigue siendo bajo.

Agradecimientos. Este trabajo pertenece al proyecto SC-97-019 financiado por el INIA.

BIBLIOGRAFÍA

Agüera E., Vivo J., Monterde. 1986 Sistemática del despiece de la canal del vacuno: referencias anatómicas y piezas cárnicas resultantes. Pág.109-123 En "Bases Anatómicas, tecnológicas y comerciales de la carnización del vacuno", de J. Sandoval y col. 211 pág. Editado por Fac. Vet. Cáceres y Consejería de Sanidad y Consumo Junta de Extremadura.

Modelo comunitario de clasificación de canales de bovinos pesados R (CEE)nº 2930/81.

Cuadro 1. Rendimiento cárnico de terneros de razas españolas, cebados con pienso.

Faenados a peso ligero, alrededor de 321 kg, categoría “*ternero*”

RAZAS - n	AS 12	AV 11	MO 12	PA 12	PI 12	RE 11	RG 12
Peso canal caliente, kg	215.6 ^b	169.4 ^c	163.6 ^c	183.4 ^c	184.0 ^c	163.1 ^c	254.4 ^a
Rendimiento canal, %	66.5 ^a	54.9 ^d	55.7 ^{cd}	57.3 ^c	60.3 ^b	53.8 ^d	65.6 ^a
Clasificación comercial	U+ 1	O+ 2-	O 2	R 1+	R 1+	O+ 2	U+1
Carne,% canal	79.9 ^a	69.0 ^c	69.2 ^c	72.2 ^b	74.2 ^b	68.0 ^c	78.6 ^a
Grasa, % canal	4.2 ^c	10.1 ^a	10.2 ^a	6.8 ^b	6.9 ^b	9.7 ^a	4.5 ^c
Hueso, % canal	15.9 ^d	20.9 ^{ab}	20.6 ^b	21.0 ^{ab}	18.9 ^c	22.2 ^a	16.9 ^d
Carne/hueso	5.0 ^a	3.3 ^{de}	3.4 ^{de}	3.5 ^d	4.0 ^c	3.1 ^c	4.7 ^b
Extra+primera/carne, %	63.4 ^{ab}	63.3 ^a	62.4 ^b	63.9 ^a	64.3 ^a	63.6 ^{ab}	63.2 ^{ab}
Precio kg canal, ptas	581	478	465	503	503	478	581

Faenados a peso medio, alrededor de 461 kg, categoría “*añojo*”

RAZAS - n	AS 18	AV 18	MO 12	PA 18	PI 18	RE 18	RG 18
Peso canal caliente, kg	291.8 ^a	261.0 ^{bc}	263.6 ^{bc}	281.0 ^{abc}	284.2 ^{ab}	256.0 ^c	286.0 ^{ab}
Rendimiento canal, %	64.1 ^a	57.8 ^{cd}	57.6 ^{cd}	59.7 ^{bc}	61.7 ^{ab}	55.5 ^d	60.7 ^b
Clasificación comercial	U 2	R 3-	R- 3-	R- 2+	U- 2	R 3	R+ 2+
Carne,% canal	76.9 ^a	71.0 ^{cd}	69.5 ^c	71.8 ^{cd}	75.1 ^{ab}	66.8 ^c	73.0 ^{bc}
Grasa, % canal	7.1 ^d	10.5 ^{bc}	10.9 ^b	9.0 ^{bcd}	8.4 ^{cd}	13.4 ^a	8.8 ^d
Hueso, % canal	16.0 ^d	18.4 ^{bc}	19.6 ^{ab}	19.1 ^{abc}	16.4 ^d	19.8 ^a	18.1 ^c
Carne/hueso	4.8 ^a	3.9 ^{bc}	3.6 ^{cd}	3.8 ^{bcd}	4.6 ^a	3.4 ^d	4.1 ^b
Extra+primera/carne, %	62.0	62.0	62.0	62.4	62.0	61.6	62.8
Precio kg canal, ptas	559	473	465	501	530	473	501

Faenados a peso pesado, alrededor de 544 kg, categoría “*añojo pesado*”

RAZAS - n	AS 9	AV 12	MO 11	PA 12	PI 11	RE 11	RG 10
Peso canal caliente, kg	359.7 ^a	314.9 ^{bc}	316.7 ^{bc}	332.4 ^{abc}	352.8 ^{ab}	304.3 ^c	362.6 ^a
Rendimiento canal, %	67.5 ^a	58.2 ^c	58.5 ^{de}	60.2 ^d	63.4 ^c	57.0 ^c	65.3 ^b
Clasificación comercial	E- 1+	O+ 3	R- 3-	R+ 2+	U+ 2+	O+ 2+	E- 2-
Carne,% canal	80.6 ^a	68.6 ^d	68.3 ^d	71.9 ^c	74.8 ^b	66.7 ^d	79.6 ^a
Grasa, % canal	4.6 ^a	13.4 ^a	13.8 ^a	10.2 ^b	9.5 ^b	14.2 ^a	5.6 ^c
Hueso, % canal	14.9 ^b	17.9 ^a	17.9 ^a	17.9 ^a	15.7 ^b	19.1 ^a	14.8 ^b
Carne/hueso	5.5 ^a	3.8 ^c	3.8 ^c	4.0 ^c	4.8 ^b	3.5 ^c	5.4 ^a
Extra+primera/carne, %	64.1 ^{ab}	62.4 ^c	62.3 ^c	62.8 ^{bc}	62.8 ^{bc}	62.2 ^c	64.5 ^a
Precio kg canal, ptas	574	458	465	501	564	458	574

Valor de F y nivel de significación del análisis estadístico realizado.

RAZAS	Raza	Peso/categ.	Raza*Peso
Peso canal, kg	26***	565***	3**
Rto. canal, %	119***	25***	6.5***
Carne,% canal	137***	6**	7***
Grasa, % canal	87***	53***	6***
Hueso, % canal	70***	78***	5***
Carne/hueso	100***	40***	6***
Extra+primera/carne, %	4**	23***	2*

AS: Asturiana de los Valles; AV: Avileña; MO: Morucha; PA: Parda; PI: Pirenaica; RE: Retinta; RG: Rubia Gallega.