

EFFECTO DE TRES FUENTES PROTEICAS SOBRE EL RENDIMIENTO DE LA CANAL Y DE CORTES CARNICEROS EN BÚFALOS CASTRADOS TERMINADOS A CONFINAMIENTO*

Effect of three protein sources on carcass dressing and cutting yield of pen-fed castrated buffaloes

**H. Tonhati¹, T.T. Berchielli¹, L. Ferriani²,
S. Platon-Tseimazides², A.L. Spironelli², J. Ademir de Oliveira³,
F. Dutra de Resende⁴ y D. Campos-Araújo¹**

¹Departamento de Zootecnia.

²Alumnos de Zootecnia.

³Departamento de Ciencias Exatas.

FCAV/UNESP. Jaboticabal, SP, Brasil.

⁴Instituto de Zootecnia, SAA/SP. Colina, SP, Brasil.

E-mail: tonhati@fcav.unesp.br

Resumen

Con el objetivo de estudiar el efecto de diferentes fuentes de proteína sobre algunas características de la canal, dieciocho machos castrados de la raza Murrah, fueron terminados en confinamiento con tres diferentes fuentes de proteína en la dieta. Los animales se alimentaron en corrales individuales durante un período de 120 días. El diseño experimental fue completamente aleatorizado, siendo cada animal, una unidad experimental. Las canales después del sacrificio y enfriamiento, se despiezaron en sus cortes primarios mayoristas (trasero, delantero y costillas) y cortes comerciales detallistas. Se evaluó el rendimiento en canal, de cortes primarios mayoristas y de cortes comerciales detallistas del cuarto trasero antes y después de la limpieza de grasa. El uso de Ami-ferm como fuente de proteína, produjo canales con menor peso, pero aún así,

* Apoyo FAPESP/CNPq.

las diferencias observadas entre tratamientos para los rendimientos, en la mayoría de los casos, no fueron de magnitud relevante.

Palabras clave: Fuente proteica, canales, búfalo.

Abstract

To study the effect of feeding three protein sources on carcass characteristics, eighteen castrated, purebred Murrah buffaloes were allotted to three different dietary treatments (protein sources) using a completely randomized design. Animals were pen fed individually during 120 days. The chilled carcasses were fabricated into their different primal (hindquarter, forequarter and ribs) and retail cuts. Carcass weights and dressing percentages, weight of primal cuts and cutting yield (percentage yields of retail cuts before and after fat trimming from the hindquarter) were subjected to analyses of variance. The Amiferm produced carcasses with the lowest weight, however, cutability differences among diets were not of high magnitude.

Key words: Protein source, carcass, buffaloes.

INTRODUCCIÓN

El producto final de la explotación de grandes rumiantes para producción de carne son sus canales, por tanto, es necesario evaluar el rendimiento de las canales, de los cortes comerciales, así como la proporción de músculo, hueso, y grasa. Trabajos comparando canales de búfalos y bovinos [1, 2, 3, 4] han mostrado que estas características varían en función del grupo genético, edad, sexo, sistema de crianza y nivel nutricional. El objetivo de este trabajo fue estudiar el rendimiento de canales de búfalos terminados en confinamiento, recibiendo tres diferentes fuentes proteicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con la finalidad de obtener información sobre la terminación de búfalos en confinamiento con diferentes fuentes proteicas, se utilizaron dieciocho machos castrados de la raza Murrah (seis animales por tratamiento), con edad promedio de 26 meses y peso inicial de 327 kg, que fueron alimentados con dietas isoproteicas e isoenergéticas, en corrales individuales, con alimento voluminoso a base de caña de azúcar picada,

concentrado a base de maíz molido y tres diferentes fuentes de proteína, correspondientes a los tres tratamientos, Amiferm (T 1), subproducto de soja (T 2) y cama de pollo (T3). El Amiferm es un subproducto de la producción de glutamato monosódico. Todos los animales tenían a disposición sal mineral y fueron desparasitados en la hacienda de origen. Los animales permanecieron en el experimento, del 04 de agosto al 04 de diciembre del 2000, siendo pesados cada 28 días. Se sacrificaron a los 30 meses de edad en el Frigorífico Minerva Ltda., municipio de Barretos, SP., Brasil. Después del enfriamiento, la mitad derecha de la canal, fue separada en sus cortes primarios: trasero, delantero y costillar, de acuerdo al padrón Brasileiro. Se estudio el rendimiento de cortes comerciales de la parte trasera antes de la limpieza (quitar la grasa y músculos que no forman parte del corte) y después de limpia. Para el estudio del rendimiento de los cortes comerciales de la parte trasera sin limpiar, se consideró el rendimiento del bife angosto (RCF), solomillo (RFM), cuadril (RA), bola de lomo (RP), nalga de adentro (RCM), carnaza cuadrada (RCD), peceto (RL), capa y aba (RCA), músculo (RM), entraña fina (RF) y huesos (RO). Para la parte trasera limpia, se consideró además el rendimiento de retazos magros (RRM) y retazos con grasa (RRG). El análisis estadístico fue realizado en el programa estadístico SAS [5], adoptándose el diseño completamente al azar, usándose la prueba de comparaciones múltiples de Tukey.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El peso promedio de las canales (PC) fue igual a $198,77 \pm 14,66$ kg con un coeficiente de variación (CV) de 7,38%. Los promedios por tratamiento son mostrados en la Tabla 1. Se observa que el T1, produjo ca-

TABLA 1

Peso promedio de la canal en kg (PC), rendimiento (%) en canal (RC) y rendimiento (%) de los cortes primarios: trasero (RT), delantero (RD) y costillar (RPA)

TRAT	PC	RC	RT	RD	RPA
1	167,50 ^a	48,45 ^a	51,63 ^a	36,16 ^a	12,21 ^b
2	217,13 ^b	48,28 ^a	50,15 ^a	36,28 ^a	13,91 ^a
3	211,70 ^b	49,22 ^a	49,81 ^a	35,40 ^a	14,44 ^a

Promedios con letras diferentes en una misma columna denotan diferencias ($P < 0,05$).

nales con pesos significativamente menores que aquellas donde la fuente de proteína de la dieta fue el subproducto de soja (T2) y la cama de pollo (T3). Esto puede deberse al hecho de que los animales que recibieron el T1 en la dieta, presentaron dificultades en su consumo, lo que se reflejó en la ganancia de peso durante el período experimental. A pesar de esta diferencia, no se observaron diferencias significativas en el rendimiento de la canal (RC). El promedio de RC fue de $48,65 \pm 1,35\%$ el CV de 2,97%. En los cortes primarios, únicamente se encontraron diferencias significativas en el costillar (RPA) Tabla 1. Los animales que recibieron el T1, presentaron canales con costillar mas liviano que los otros tratamientos. Los promedios para el rendimiento del trasero (RT), rendimiento del delantero (RD) y rendimiento del costillar (RPA) fueron $50,53 \pm 1,30\%$; $35,95 \pm 1,27\%$ y $13,52 \pm 0,91\%$, con CV iguales a 2,57%; 3,53% y 6,70%, respectivamente. Los rendimientos promedios en los cortes comerciales de la parte trasera sin limpiar y limpia se muestran en las Tablas 2 y 3, respectivamente. Para la parte trasera sin limpiar, se encontraron diferencias significativas apenas para el rendimiento en RCF y RCD. Para la parte trasera limpia, sólo se mostraron diferencias estadísticas en rendimiento de la RP. El pequeño número de características, para las cuales se observaron diferencias en relación con los tratamientos, puede indicar influencias de factores no controlados, como por ejemplo la constitución morfológica de los animales, sobre el rendimiento de los cortes. Los promedios de rendimiento encontrados son próximos a las observadas por otros autores [1, 2, 3, 4].

CONCLUSIONES

El uso de Amiferm como fuente de proteína produce canales con menor peso, pero las diferencias observadas en rendimientos, la mayoría de las veces, no son de gran magnitud.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las Haciendas Betel, municipio de São Carlos, SP., Brasil y Campo Belo, municipio de Ibitinga, SP., Brasil, por ceder los animales y al Frigorífico Minerva Ltda., municipio de Barretos, SP., Brasil, por facilitar sus instalaciones para el análisis de las carcazas.

TABLA 2

Rendimiento en cortes comerciales de la parte trasera sin limpiar (%), bife angosto (RCF), solomillo (RFM), cuadril (RA), bola de lomo (RP), nalga de adentro (RCM), carnaza cuadrada (RCD), peceto (RL), capa y aba (RCA), músculo (RM), entraña fina (RF) y huesos (RO)

Parte Trasera Sin Limpiar											
TRAT	RCF	RFM	RA	RP	RCM	RCD	RL	RCA	RM	RF	RO
1	12,49 ^a	4,20 ^a	10,70 ^a	9,75 ^a	13,12 ^a	11,34 ^{ab}	3,77 ^a	2,67 ^a	8,13 ^a	2,21 ^a	21,62 ^a
2	13,46 ^{ab}	4,14 ^a	11,37 ^a	9,51 ^a	12,93 ^a	11,68 ^a	3,96 ^a	2,63 ^a	8,06 ^a	2,55 ^a	19,70 ^a
3	13,83 ^b	4,17 ^a	11,99 ^a	9,46 ^a	12,72 ^a	11,11 ^b	3,91 ^a	2,86 ^a	7,80 ^a	2,28 ^a	19,86 ^a

Promedios con letras diferentes = P < (0,05).

TABLA 3

Rendimiento en cortes comerciales de la parte trasera limpia (%), bife angosto (RCF), solomillo (RFM), cuadril (RA), bola de lomo (RP), nalga de adentro (RCM), carnaza cuadrada (RCD), peceto (RL), capa y aba (RCA), músculo (RM), entraña fina (RF), huesos (RO), magros (RRM) y retazos con grasa (RRG)

Parte Trasera Limpia													
TRAT	RCF	RFM	RA	RP	RCM	RCD	RL	RCA	RM	RF	RO	RRM	RRG
1	12,78 ^a	4,32 ^a	11,68 ^a	11,00 ^a	15,52 ^a	12,21 ^a	4,49 ^a	2,84 ^a	8,44 ^a	2,23 ^a	21,62 ^a	8,70 ^a	5,90 ^a
2	14,46 ^a	4,24 ^a	12,23 ^a	10,49 ^b	14,98 ^a	12,33 ^a	4,65 ^a	2,75 ^a	7,89 ^a	2,41 ^a	19,70 ^a	7,06 ^a	6,49 ^a
3	14,33 ^a	4,28 ^a	13,13 ^a	10,53 ^{ab}	14,92 ^a	11,97 ^a	4,55 ^a	2,92 ^a	7,80 ^a	2,15 ^a	19,86 ^a	7,73 ^a	5,69 ^a

Promedios con letras diferentes = P < (0,05).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] JORGE, A.M. Ganho em peso, conversão alimentar e características de carcaça de bovinos e bubalinos. Viçosa, MG. UFV, Impr. Univ., Dissertação (Mestrado em Zootecnia)- Universidade Federal de Viçosa. 97pp 1993.
- [2] JORGE, A.M.; FONTES, C.A.A. Feedlot performance of buffalo and cattle slaughtered at different stages of maturity. In: V World Buffalo Congress, Proceedings, Caserta, Italia. Anais., 428-432. 1997.
- [3] MATTOS, J.C.A.; JORGE, A.M.; NOGUEIRA, J.R. Características de carcaça de búfalos Mediterrâneo (*Bubalus bubalis*) e bovinos Nelore (*Bos indicus*) terminados em confinamento. In: XXXIV Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Nutrição de Ruminantes, Juiz de Fora, Anais. Juiz de Fora, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia. 346-348. 1997.
- [4] Molleta, J.L.; RESTLE, J. Características de carcaça de novilhos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 25(5):876-87. 1996.
- [5] STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM (SAS) Institute Inc. SAS Introduction guides for personal computer. Version 6. Edition, Cary, Nc. SAS Institute. 111pp. 1985.