



Revista Cubana de Ciencia Agrícola

ISSN: 0034-7485

rcca@ica.co.cu

Instituto de Ciencia Animal

Cuba

Rodríguez, D.; Michelena, J.B.; Martín, P.C.; Jordán, H.; Alfonso, F.; Vera, Ana M.; Sarduy, L.

Características de la canal de toros alimentados con dietas de caña de azúcar

Revista Cubana de Ciencia Agrícola, vol. 39, núm. 3, 2005, pp. 293-296

Instituto de Ciencia Animal

La Habana, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193017771005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Características de la canal de toros alimentados con dietas de caña de azúcar

D. Rodríguez, J.B. Michelena, P.C. Martín, H. Jordán, F. Alfonso,
Ana M. Vera y L. Sarduy

Instituto de Ciencia Animal, Apartado Postal 24, San José de las Lajas, La Habana. Correo electrónico: durodriguez@ica.co.cu

Se seleccionaron 18 toros Cebú de dos años de edad, ubicados, según diseño completamente aleatorizado, en tres tratamientos (tres suplementos), con seis repeticiones cada uno, para estudiar el efecto de estos en la calidad de la canal de los toros. Los animales se alojaron en corrales, a razón de dos animales por corral. Se les ofreció forraje de caña y agua a voluntad. Los tratamientos consistieron en un suplemento activador de la función ruminal: I) 1.5 kg de granulado 6 + 50 g de urea/animal/d, II) 1.5 kg de granulado 5 + 50 g de urea/animal/d y III) 1.5 kg de granulado 5/animal/d. No hubo diferencias entre tratamientos para los indicadores estudiados, con valores que oscilaron entre 47.2 y 47.8, 41.8 y 43.0 y 56.9 y 58.1 % para rendimiento en canal, carne de primera y carne de segunda, respectivamente. El porcentaje de carne total, hueso y grasa excesiva, con respecto al peso de la canal fría, osciló entre 64.2 y 64.6, 22.9 y 23.5 y 12.1 y 13.1 %, respectivamente. Lo obtenido hasta aquí sugiere que pueden lograrse resultados satisfactorios en los indicadores medidos en la canal para las tres dietas, aunque deben realizarse estudios con mayor número de animales.

Palabras clave: *caña de azúcar, suplemento, canales.*

En Cuba, en los últimos años, se han producido transformaciones en la producción de carne de res, debido, fundamentalmente, al incremento vertiginoso del turismo. Esto ha provocado una mayor exigencia en cuanto a la calidad de este producto.

En el ámbito mundial, la utilización de grandes proporciones de grano para suministrar alimentos de alto valor nutritivo, que mejoren los indicadores de consumo, conversión y ganancia media diaria, ha sido un factor esencial en la ceba del ganado vacuno. Sin embargo, debido a la variabilidad del precio de los granos en el mercado, su adquisición se afecta de manera importante y hay que recurrir a diferentes variantes de ceba. Estas se basan en fuentes alimentarias de producción nacional que sean lo más eficiente posible, de modo que se logren las mejores conversiones alimentarias.

La caña de azúcar es una de las fuentes de mayor disponibilidad y manifiesta su producción principal en la época de seca, la cual coincide con la menor producción de los pastos.

Esto sugiere que, si se suministran las fuentes de nutrientes carentes en la caña, pueden obtenerse buenos resultados en la ceba.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de diferentes sistemas de alimentación, basados en la utilización de la caña de azúcar como dieta, para estudiar el rendimiento de las canales en toros de ceba, así como conocer más acerca esta tecnología.

Materiales y Métodos

Se seleccionaron 18 toros Cebú, de dos años de edad, ubicados según diseño completamente aleatorizado en tres tratamientos, con seis repeticiones cada uno, para estudiar el efecto de tres suplementos en el comportamiento de la canal. El suplemento se ofreció de la siguiente forma I) 1.5 kg de granulado 6 + 50 g de urea/animal/d, II) 1.5 kg de granulado 5 + 50 g de urea/animal/d y III) 1.5 kg de granulado 5/animal/d

Los animales se alojaron en corrales de piso de concreto ranurado, a razón de dos por

corral, durante 120 d. Los tratamientos consistieron en ofrecer forraje de caña y agua a voluntad, suplementados con un granulado activador de la función ruminal.

Los animales se pesaron antes de llevarse al matadero. Se dejaron 24 h en ayuno, con agua a voluntad. Posteriormente, se sacrificaron por el método de perno cautivo. Las canales calientes se pesaron 4 h después de terminada la disección y permanecieron a 4 °C durante 24 h, para tomar el peso de la canal fría. Se procedió después al trabajo con la canal izquierda, para determinar el porcentaje de carne comestible (primera y segunda), así como el de hueso y grasa excesiva. El rendimiento de los animales se determinó por la fórmula:

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Peso canal fría}}{\text{Peso final}} * 100$$

Se utilizó la dócima de comparación múltiple de Duncan (1955) y se realizó un análisis, según diseño seleccionado. Se consideró como variable concomitante el peso inicial.

Resultados y Discusión

Al analizar los resultados obtenidos (tabla 1) en lo que respecta al rendimiento en canal, peso de la canal fría y peso de la canal caliente, pudo observarse que estos no difirieron entre tratamientos y resultaron inferiores a los señalados por Huerta-Leidenz (1998) y Ureña (2001), con valores de rendimiento en el orden de 50.0 a 55.0 %. Los menores rendimientos pueden estar dados por diferentes razones, entre las que se halla el menor peso de los animales al

sacrificio, la utilización de la canal fría o el peso de los animales antes del sacrificio (rendimiento comercial), las cuales fueron utilizadas por los autores citados al calcular el rendimiento y el peso. En nuestro caso, se utilizaron para determinar el peso de la canal fría y el peso, una vez concluido el experimento (rendimiento en granja).

Otro factor que pudo influir en los rendimientos más bajos fue el sistema digestivo (Swan y Lamming 1967, citado por Molina 1990), ya que está demostrado que el sistema digestivo de los animales alimentados con dietas basadas en alimentos voluminosos, representa entre 16.0 y 21.0 % del peso al sacrificio. En cambio, cuando se utilizó alimento voluminoso y concentrado, solamente representó entre 12.0 y 15.0 %.

Las pérdidas por refrigeración se hallaron dentro de los rangos establecidos a escala internacional y pudieron deberse a los bajos niveles de grasa en las canales. Esto favoreció la menor exudación y coincidió con lo informado por Alexander y Clark (1979), citado por Lawrie (1987).

Los resultados no mostraron diferencias entre tratamientos (tabla 2) y el nivel de grasa en las canales fue superior a lo informado por Fernández (2001). Sin embargo, Alberti (2001), mediante la utilización del concentrado como dieta principal y con el uso de animales de maduración temprana, obtuvo niveles de grasa superiores a los de este estudio.

El peso de sacrificio influyó de forma importante en la composición de la canal, ya que a medida que aumentó, se incrementó el peso de esta y, a su vez, el rendimiento. Paralela-

Tabla 1. Efecto de tres suplementos en el rendimiento de la canal caliente y fría de toros Cebú

Indicadores	Forraje de caña + granulado 6 + 50 g de urea	Forraje de caña + granulado 5 + 50 g de urea	Forraje de caña + granulado 5	EE ±
Rendimiento, % ¹	43.7 (47.8)	43.5 (47.5)	43.3 (47.2)	0.3
Canal caliente, kg	197.5	203.2	190.4	5.2
Canal fría, kg	193.7	198.5	186.6	5.2

¹Datos transformados según arc sen √%

() Medias originales

Medias ajustadas a peso inicial = 410 kg

mente a esto, variaron sus componentes (Oliván *et al.* 1999), por lo que aumentó la proporción de grasa y disminuyó la proporción de carne y hueso. En el presente estudio, al no ser tan pesadas las canales, esto pudo influir en los porcentajes de hueso, los que estuvieron entre 12 y 13.1 % más que lo informado por otros autores (Fernández 2001 y Ureña 2001), para animales sacrificados al mismo peso. Sin embargo, Cerdeño (2001) informó en la canal niveles de hueso superiores a los de nuestro estudio, con valores de 20 % en animales sacrificados con 520 kg de peso vivo.

En estudios acerca de la posible influencia de los suplementos en la proporción de carne

de primera y segunda (tabla 3) no hubo diferencias. La proporción de carne de primera, con respecto a la carne total o al índice de conformación, fue similar a lo informado por Martín *et al.* (1999). Esto demuestra que, pese a que las canales fueron menos pesadas, la relación carne de primera, carne de segunda y carne total, se mantuvo.

Este trabajo demostró que no hubo influencia de los suplementos utilizados, con respecto a la calidad y a los componentes de la canal, aunque se sugiere continuar estudios para profundizar más acerca de la calidad de las carnes.

Tabla 2. Efecto de tres dietas basadas en forraje e caña sobre los indicadores de carne total, grasa y hueso, con respecto al peso de la canal

Indicadores	Forraje de caña + granulado 6 + 50 g de urea	Forraje de caña + granulado 5 + 50 g de urea	Forraje de caña + granulado 5	EE ±
Carne total ¹	0.93 (64.59)	0.93 (64.17)	0.93 (64.50)	0.01
Hueso ¹	0.37 (12.87)	0.37 (13.11)	0.35 (12.08)	0.01
Grasa ¹	0.50 (22.90)	0.50 (22.98)	0.51 (23.51)	0.01

¹Datos transformados según $\arcsin \sqrt{\%}$

() Medias originales

Tabla 3. Indicadores de carne de primera y segunda, con respecto a la carne total

Indicadores	Forraje de caña + granulado 6 + 50 g de urea	Forraje de caña + granulado 5 + 50 g de urea	Forraje de caña + granulado 5	EE ±
Carne de primera	40.97 (43.0)	40.61 (42.4)	40.28 (41.8)	0.62
Carne de segunda	48.98 (56.90)	49.35 (57.50)	49.68 (58.10)	0.62

¹datos transformados según $\arcsin \sqrt{\%}$

() Medias originales

Referencias

- Alberti, P., Sañudo, C., Olleta, J.L., Panea, B. & Lahuz, F. 2001. Efecto del peso al sacrificio en el rendimiento cárnico de terneros de siete razas bovinas españolas. ITEA. Vol. Extra. Tomo II. 22:511
- Cerdeño, A., Lopez, J., Gómez, A., Serrano, E., Mantecon, A.R. 2001. Efecto del momento del destete y del peso al sacrificio sobre la calidad de la canal y la carne en terneros de raza parda. ITEA. Vol. Extra. Tomo II. 22:511
- Duncan, D.B. 1955. Múltiple range and múltiple F tests. *Biometrics* 11:1
- Fernández, M. 2001. Factores que afectan la variabilidad de la conformación en canales bovinas. ITEA. Vol. Extra. Tomo II. 22:544
- Huerta-Leidenz, N. 1998. Características de la canal de bovinos sacrificados en Venezuela. *Rev. Fac. Agronomía (LUZ)* 3:283
- Lawrie, R.A. 1987. *Ciencia de la carne*. Ed. Acribia, Zaragoza. 336 pp

- Martín, P.C. & Palma, M.J. 1999. Ganado de ceba. En: Manual para fincas y ranchos ganaderos. Colima, México. p. 120
- Molina, A. 1990. Principales factores que afectan el rendimiento y la composición de la canal bovina. En: Producción de carne en el trópico. Ed. Instituto de Ciencia Animal p. 265
- Oliván, M., Osoro, K., García, M.J. & Noval, G. 1999. Efecto del método de muestreo sobre la estimación de la composición de la canal. ITEA. Vol. Extra. Tomo I. 20:29
- Ureña, F. 2001. Variables de conformación que influyen en la clasificación oficial Seurop de canales bovinas. ITEA. Vol. Extra. Tomo II. 22:547

Recibido: 21 de noviembre de 2003.



CIENSOFT: Constituye una marca creada para distinguir los software desarrollados por el Instituto de Ciencia Animal y que son aplicados a la solución de problemas de la Esfera Agropecuaria.

ANALEST: Constituye un sistema estadístico sencillo para el procesamiento de datos de investigaciones científicas

RECICLAJE DE NUTRIENTES: Permite simular el balance anual de los nutrientes nitrógeno, fósforo y potasio, en cualquier sistema productivo.

BANCO DE DATOS: Contiene la información más actualizada acerca de los datos bibliográficos y resúmenes de todas las publicaciones cubanas sobre la producción lechera y animal a base de pastos y caña de azúcar en rumiantes. Comprende revistas científicas, libros, eventos nacionales e internacionales realizados en Cuba, tesis de pregrado y posgrado.

Para mayor información:

Eng. Eunices Fernández
Institute of Animal Science
Email: diazuntoriaica.co.cu

