

CPPSE
9048AING048
SEPARATAS

1º CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES

*Carne: Qualidade e Segurança para os
Consumidores do Novo Milênio*



ANAIS

Palestras e Trabalhos Científicos

São Pedro/SP
22 a 25 de outubro de 2001

EFEITO DE PESO DE ABATE SOBRE A QUALIDADE DE CARÇAÇA E O RENDIMENTO DE CORTES CÁRNEOS COMERCIAIS DE BOVINOS JOVENS CRUZADOS

Geraldo Maria da Cruz¹; Rymer Ramiz Tullio¹; Maurício Mello Alencar¹; Sérgio Novita Esteves¹

¹ Pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste - Caixa Postal 339, CEP 13560-970, São Carlos, SP.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países com potencial para tornar-se grande fornecedor de alimentos para esta humanidade crescente. O comércio brasileiro de carne bovina depende basicamente da raça Nelore, contudo alternativas de melhoria na eficiência dos sistemas de produção com a utilização de animais cruzados tem se mostrado promissor ALENCAR (2000). O sistema de classificação de carcaças de bovinos não é, ainda, totalmente adotado no Brasil e os animais jovens, quando atingem o peso de abate, podem não atingir a terminação e o peso dos cortes cárneos desejado pelo mercado nacional e internacional. LUCHIARI FILHO et al. (1981) obtiveram maior espessura de gordura e menor rendimento de carne de primeira em animais da raça Nelore em relação aos cruzados, quando abatidos com pesos semelhantes. Em trabalho posterior LUCHIARI FILHO et al. (1989) obtiveram maior espessura de gordura e menor rendimento da porção comestível nos animais da raça Nelore em relação aos cruzados de diversos grupos genéticos, com pesos de abate diferenciados entre nelores e os cruzados.

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho foi determinar a influência de diferentes pesos de abate de animais cruzados sobre a qualidade da carcaça e o rendimento dos diferentes cortes cárneos do traseiro especial do bovino jovem terminado em confinamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido com animais cruzados ½ Blonde d'Aquitaine + ½ Nelore (BN), ½ Canchim + ½ Nelore (CN), ½ Limousin + ½ Nelore (LN) e ½ Piemontês + ½ Nelore (PN) e puros Canchim (CA) nos anos de 1994, 1995 e 1997, sendo que cada grupo genético participou em dois anos, exceto BN que foram confinados nos três anos. Os animais CA e CN pertenciam ao rebanho da Embrapa Pecuária Sudeste enquanto que os animais dos outros grupos genéticos pertenciam a rebanhos de produtores particulares. Um total de 179 animais foram abatidos para estudos de qualidade de carcaça e desossa do traseiro especial. Lotes de 6 animais de cada grupo genético (GG), por ano, foram alocados nos tratamentos (TRAT) que são os pesos de abate de 400 (I), 440 (II) e 480 kg (III). Os animais receberam uma dieta à base de silagem de milho e mistura de concentrados. Os pesos vivos em jejum foram obtidos na fazenda e os pesos de carcaça quente, dos cortes da carcaça após 24 horas de resfriamento foram obtidos no frigorífico, por ocasião dos abates. O traseiro especial esquerdo (TEE), de cada animal foi dividido entre a 12ª e 13ª costela para a avaliação da área do músculo *Longissimus* (AOL) e espessura de gordura externa (EGAOL). Em seguida, realizou-se a desossa do traseiro, conforme o sistema de comercialização no Estado de São Paulo, com a obtenção dos cortes: filé mignon, contrafilé, alcatra completa, capa e aba do contrafilé, coxão mole, coxão duro, patinho, lagarto e músculo. Após a "limpeza" dos cortes acima, obtiveram-se os pesos dos respectivos cortes, dos retalhos (aparas) de carne e gordura e dos ossos. A porção comestível do TEE foi obtida pela soma dos pesos dos nove cortes cárneos mais as aparas de carne, expressando o resultado em percentagem do peso do TEE. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo procedimento GLM (SAS, 1996), considerando os efeitos de GG, TRAT (pesos de abate) e a interação GG X TRAT, e cada animal como parcela experimental. As diferentes médias foram testadas pelo SNK.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De maneira geral, foi possível abater animais aos 15,3; 16,0 e 16,7 ± 0,39 meses de idade com 231; 253 e 274 ± 1,5 kg de carcaça quente, para os tratamentos I, II e III, respectivamente, considerando a média dos animais da raça Canchim e os cruzados ½ Blonde d'Aquitaine + ½ Nelore, ½ Canchim + ½ Nelore, ½ Limousin + ½ Nelore e ½ Piemontês + ½ Nelore (Tabela 1).

Tabela 1. Médias estimadas de peso vivo de abate, da carcaça quente, rendimento de traseiro especial e medidas da área de olho de lombo (AOL) e da espessura de gordura externa (EGAOL) segundo o peso vivo de abate¹.

	Peso vivo de abate, kg			Erro padrão
	400	440	480	
Peso vivo de abate, kg	403,2 ^c	436,0 ^b	468,7 ^a	2,38
Peso carcaça quente, kg	231,4 ^c	253,1 ^b	274,4 ^a	1,53
Traseiro especial, %	47,9 ^a	47,5 ^a	46,9 ^b	0,14
Traseiro especial esquerdo, kg	54,1 ^c	59,0 ^b	63,0 ^a	0,36
AOL, cm ²	73,77 ^c	79,39 ^b	84,22 ^a	0,94
AOL, cm ² /100 kg carcaça	31,90 ^a	31,53 ^{ab}	30,71 ^b	0,37
EGAOL, mm	2,2 ^b	2,8 ^a	3,3 ^a	0,17

¹Média estimada erro ± padrão, 179 bovinos.

^{abc}Médias seguidas de letras iguais na mesma linha não diferem (P>0,05), pelo teste SNK.

As médias estimadas de rendimento de carcaça quente foram 57,4; 58,1 e 58,5 ± 0,19% para os tratamentos I, II e III, respectivamente, não apresentando interação (P>0,05) GG x TRAT. Os incrementos dos pesos de abate aumentaram significativamente (P<0,05) os rendimentos de carcaça quente. As médias estimadas das percentagens do traseiro especial foram 47,9; 47,5 e 46,9 ± 0,14 % para os tratamentos I, II e III, respectivamente. A média estimada de traseiro total foi de 60,6 ± 0,13 %. Os rendimentos de carcaça são semelhantes aos obtidos por LUCHIARI FILHO et al. (1989) e GALVÃO et al. (1991) e as percentagens de traseiro especial foram superiores aos 44,4% obtidos por LUCHIARI FILHO et al. (1989) e aos 46,5% obtido por GALVÃO et al. (1991). O fato se justifica uma vez que os animais do presente estudo foram abatidos mais jovens do que aqueles dos citados trabalhos (25 meses de idade).

Os pesos do TEE e os resultados das medidas da área do olho de lombo (AOL) e da espessura de gordura externa sobre a área do olho de lombo (EGAOL), tomados em corte transversal ao músculo *Longissimus* realizado entre a 12ª e a 13ª costelas podem ser

Tabela 2. Médias estimadas dos pesos dos cortes do traseiro especial esquerdo (TEE) segundo o peso de abate¹.

	Pesos de abate, kg				Erro padrão	Pesos de abate, kg			
	400	440	480	(kg)		400	440	480	(%)
Filé mignon	1,58 ^c	1,70 ^b	1,83 ^a	0,02	2,92 ^a	2,89 ^a	2,91 ^a	0,03	
Contrafilé	6,06 ^c	6,65 ^b	7,25 ^a	0,07	11,22 ^a	11,29 ^a	11,51 ^a	0,10	
Alcatra completa	5,66 ^c	6,29 ^b	6,78 ^a	0,07	10,46 ^a	10,67 ^a	10,76 ^a	0,09	
Coxão mole	7,90 ^c	8,51 ^b	8,96 ^a	0,08	14,61 ^a	14,43 ^{ab}	14,22 ^b	0,09	
Coxão duro	4,46 ^c	4,72 ^b	5,15 ^a	0,06	8,24 ^a	8,02 ^a	8,17 ^a	0,08	
Patinho	4,64 ^c	4,97 ^b	5,28 ^a	0,05	8,57 ^a	8,42 ^{ab}	8,37 ^b	0,06	
Lagarto	2,28 ^c	2,54 ^b	2,63 ^a	0,03	4,21 ^a	4,30 ^a	4,18 ^a	0,04	
Músculo do traseiro	3,47 ^c	3,69 ^b	3,97 ^a	0,04	6,41 ^a	6,25 ^a	6,30 ^a	0,05	
Capa e aba do contrafilé	1,01 ^b	1,14 ^a	1,22 ^a	0,06	1,87 ^a	1,92 ^a	1,94 ^a	0,06	
Retalho magro (aparas)	2,76 ^b	3,11 ^a	3,27 ^a	0,07	5,11 ^a	5,26 ^a	5,20 ^a	0,12	
Retalho gordo (aparas)	4,05 ^c	4,90 ^b	5,38 ^a	0,10	7,51 ^b	8,33 ^a	8,54 ^a	0,18	
Ossos	9,91 ^c	10,59 ^b	11,11 ^a	0,11	18,33 ^a	17,98 ^{ab}	17,66 ^b	0,16	
Porção comestível					73,63 ^a	73,45 ^a	73,56 ^a	0,23	

¹Média estimada erro ± padrão, 179 bovinos.

^{abc}Médias seguidas de letras iguais na mesma linha, dentro das medidas em kg ou %, não diferem (P>0,05), pelo teste SNK.

observados na Tabela 1, enquanto que os pesos e percentagens dos cortes cárneos, da carne comestível, dos ossos e retalhos (aparas) de gordura podem ser observados na Tabela 2. O peso do TEE aumentou (P<0,05) com o incremento no peso de abate. Os valores obtidos para animais com 440 e 480 kg de peso vivo estão próximo da exigência do mercado (traseiro com peso de 60 a 65 kg). A AOL foi influenciada (P<0,05) pelos pesos de abate. As médias estimadas de 31,9; 31,5 e 30,7 ± 0,37 cm²/100 kg de carcaça para os tratamentos I, II e III, respectivamente, demonstram que os animais possuíam uma conformação adequada para produção de carne (acima de 30 cm²/100 kg de carcaça) e também que os animais apresentavam-se em fase de acabamento, isto é, o aumento da musculatura foi menor (P<0,05) que o aumento do peso de carcaça. As médias estimadas da EGAOL das carcaças foram 2,2; 2,8 e 3,3 ± 0,17 mm para os tratamentos I, II e III, respectivamente. O rendimento da porção comestível do traseiro especial, expresso em percentagem do peso do traseiro (73,5 ± 0,22 %), não foi influenciado (P>0,05) pelos pesos de abate. As médias estimadas das percentagens de ossos foram 18,3; 18,0 e 17,7 ± 0,16 %, apresentando redução (P<0,05) com o aumento de peso de abate. As médias estimadas de aparas de gordura do traseiro mostraram efeitos significativos (P<0,05) para tratamentos. O aumento das aparas de gordura foi pequeno, devido ao fato de que a maioria das carcaças apresentavam-se magras. A classificação de acabamento das carcaças por tipo de gordura (1 a 5), segundo o Sistema Brasileiro de Classificação e Tipificação de Carcaças de Bovinos (OLIVEIRA, 2000), mostrou que 5; 69 e 26% das carcaças enquadravam-se nas categorias 1,2,3, respectivamente. Quando os dados de rendimento dos cortes cárneos foram expressos em kg (Tabela 2), a análise estatística demonstrou efeitos significativos (P<0,05) para peso de abate para todos os nove cortes cárneos; porém quando expressos em percentagem do peso do traseiro mostrou efeitos significativos (P<0,05), com redução nas percentagens de coxão mole e patinho e tendência para aumento das percentagens de contrafilé e alcatra completa, com o aumento de peso de abate. O aumento da percentagem das aparas de gordura foi compensado pela redução da percentagem de ossos no traseiro especial, mantendo a percentagem de carne comestível inalterada. As médias estimadas das percentagens de contrafilé foram 11,22; 11,29 e 11,51 ± 0,10 %; alcatra completa foram 10,46; 10,67 e 10,76 ± 0,09 %; coxão mole foram 14,61; 14,43 e 14,22 ± 0,09 %; patinho foram 8,57; 8,42 e 8,37 ± 0,06 % para os tratamentos I, II e III, respectivamente.

CONCLUSÕES

O aumento no peso de abate de 400 para 440 ou 480 kg provocou melhoria no rendimento de carcaça quente de 57,4 para 58,1 ou 58,5% e na terminação das carcaças de 2,2 para 2,8 ou 3,3 mm de espessura de gordura externa, respectivamente. Além disso houve aumento na percentagem de aparas de gordura e redução na percentagem de ossos do traseiro especial, mantendo a percentagem de carne comestível inalterada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar, M.M. Cruzamentos para a produção de carne bovina. In: Simpósio Sobre Manejo e Nutrição de Gado de Corte, Goiânia, GO, Anais... Goiânia: CBNA, 2000, p. 1-10.
- Galvão, J.G., Fontes, C.A.A., Pires, C.C., Carneiro, L.H.D.M., Queiroz, A.C., Paulino, M.F. Características e composição física da carcaça de bovinos não-castrados, abatidos em três estágios de maturidade (estudo II) de três grupos raciais. Rev. Soc. Bras. Zoot., Viçosa, MG, v. 20, n. 5, p. 502-512, 1991.
- Luchiarri Filho, A., Boin, C., Cesar, S.M., Corte, O.O. Estudo comparativo das características de carcaças de tourinhos Nelore, meio-sangue Marchigiana-Nelore e meio-sangue Chianina-Nelore. B. Industr. Anim., Nova Odessa, SP, v. 38, n. 1, p. 9-17, 1981.
- Luchiarri Filho, A., Leme, P.R., Razook, A.G., Coutinho Filho, J.L.V., Oliveira, W.J. Características de carcaças e rendimento da porção comestível de machos Nelore comparados a cruzados (F1) obtidos do acasalamento de touros das raças Canchim, Santa Gertrudis, Caracu, Holandês e Suíço com fêmeas Nelore. I. Animais inteiros terminados em confinamento. B. Industr. Anim., Nova Odessa, SP, v. 46, n. 1, p. 19-25, 1989.
- Oliveira, A.L. Tipificação de carcaças bovinas: a experiência americana e a brasileira. Cad. Tec. Vet. Zootec., Belo Horizonte, MG, v. 33, p. 24-46, 2000.
- SAS statistical analysis systems user's guide: Stat, Version 6.12 ed. Cary: SAS Institute, 1996.