

TABELA 2 - Peso vivo, idade de abate, tempo de confinamento e características de carcaça de machos não-castrados de acordo com o grupo genético e o peso de abate

	Peso vivo abate, kg	Peso carcaça quente, kg	Idade, meses	Tempo confinamento,dias	Rend. carcaça quente, %	Rend. carcaça fria, %	Gord. interna, %	Traseiro especial, %
Canchim x Nelore								
TRT I	400,0a	228,0a	14,5	44,5a	57,0a	56,7a	3,6a	47,9a
II	424,3b	242,3a	16,1	79,7b	57,1a	56,7a	3,5a	47,1a
III	449,4c	269,6b	16,6	93,8b	60,0b	59,3b	3,2a	46,6a
CV ¹	4,1	4,9		27,3	2,5	2,5	27,1	2,6
Blonde d'Aquitane x Nelore								
TRT I	405,2a	236,8a	18,2	38,0a	58,5a	57,5a	2,3a	47,8 a
II	439,2b	257,7b	18,6	60,8b	58,7a	58,1a	2,7a	48,1 a
III	473,8c	278,8c	18,5	81,2c	58,8a	58,2a	2,6a	46,8a
CV	1,9	3,6		22,5	2,8	3,1	9,1	2,3
Limousin x Nelore								
TRT I	402,3a	236,7a	16,6	35,5a	58,8a	58,7a	2,4a	49,0a
II	443,0b	264,7b	17,8	51,3a	59,7a	59,1a	2,7a	48,2a
III	478,2c	286,5c	19,3	87,5b	59,9a	59,1a	2,9a	47,0b
CV	2,3	2,9		22,4	1,8	1,6	19,7	1,3

¹Coeficiente de variação.a,b,c Médias seguidas de letras iguais na mesma coluna, dentro de grupo genético, não diferem ($P > 0,05$) pelo Teste SNK.

CPPSE
IN 7806
PARATÁ

Peso ótimo de abate de machos cruzados para produção do Bovino Jovem. II. Espessura de gordura externa e cortes do traseiro especial

GERALDO MARIA DA CRUZ¹, RYMER RAMIZ TULLIO¹, SÉRGIO NOVITA ESTEVES¹, MAURÍCIO MELLO DE ALENCAR¹, ANTÔNIO PEREIRA DE NOVAES¹

RESUMO

Foi realizado estudo no CPPSE - EMBRAPA, com 6 machos não-castrados de cada um dos grupos genéticos (GG) Canchim x Nelore (CN), Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) e Limousin x Nelore (LN) abatidos aos 400 (I), 440 (II) e 480 kg (III) de peso vivo (TRT). O peso do traseiro especial esquerdo (TEE) foi afetado ($P < 0,05$) pelo TRT em todos os GG. A área do olho do lombo (AOL), expressa em $\text{cm}^2/100$ kg carcaça, foi igual a 29,8 e não foi afetada ($P > 0,05$) pelo TRT. A espessura de gordura (EGAOL) não foi alterada ($P > 0,05$) pelo TRT (2,7 mm), sendo as médias para CN, BN e LN iguais a 3,6; 2,2 e 2,5 mm, respectivamente. Todos os animais CN do TRT III possuíam mais de 3 mm de EGAOL, enquanto que 20 e 67% dos animais BN e LN do TRT III possuíam medida semelhante de EGAOL. O peso ótimo de abate de 449 kg foi obtido para os animais CN para produção de novilho precoce entre 15 e 18 meses de idade. O peso ótimo dos grupos BN e LN parece estar acima de 480 kg.

Palavras-chave: área do olho do lombo, Blonde d'Aquitaine x Nelore, Canchim x Nelore, carcaça, Limousin x Nelore, porção comestível, traseiro especial.

OPTIMUM LIVELWEIGHT FOR SLAUGHTER OF CROSSBRED BEEF CATTLE. II. BACKFAT THICKNESS AND RETAIL CUTS OF HIND QUARTER

ABSTRACT - An study was conducted in CPPSE - EMBRAPA, with six crossbred bull calves Canchim x Nelore (CN), Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) and Limousin x Nelore (LN) slaughtered at 400 (I), 440 (II)

and 480 kg (III) liveweight. The weight of left hind quarter was affected ($P < .05$) by the slaughter weight in all genetic groups (GG). The rib-eye area was $29.8 \text{ cm}^2/100$ kg hot carcass weight with no treatment differences ($P > .05$). The backfat (BF) thickness was similar ($P > .05$) for the slaughter weights (2.7 mm), and the means for the genetic groups CN, BN and LN were 3.6, 2.2 and 2.5, respectively. All animals CN from TRT III had at least 3 mm BF however, only 20 and 67% of the animals BN and LN from TRT III had a value of BF mentioned before. The optimum slaughter weight for the bull calves CN of 15 - 18 months of age was 449 kg; for BN and LN groups, it seemed to be above 480 kg.

Key words: Blonde d'Aquitaine x Nelore, boneless retail cut, Canchim x Nelore, carcass, cutability, Limousin x Nelore, ribeye area.

INTRODUÇÃO E REVISÃO

O sistema de classificação de carcaças e remuneração ao produtor pela qualidade da carne nos Estados Unidos da América possui um componente importante que é a gordura intramuscular (marmorização), que confere maciez, sabor e suculência à carne (6). No sistema preconizado pela Associação Brasileira do Novilho Precoce para o Brasil (1), a gordura externa sobre o músculo *Longissimus* é o principal parâmetro para detectar o ponto de terminação (abate). Esse fator, que também é importante no sistema de classificação de carcaças americano, é imprescindível para assegurar, ao produto, condições mínimas de maneabilidade, palatabilidade, além de reduzir a velocidade de resfriamento das carcaças na

1. Pesquisador da EMBRAPA, Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste (CPPSE), Caixa Postal 339, CEP 13560-970 São Carlos, SP.

câmara fria.

As pesquisas realizadas desde meados da década de 70 têm sido no sentido de melhorar a eficiência dos sistemas de produção e da qualidade das carnes produzidas. Uma comparação de animais castrados e não-castrados da raça Hereford nos EUA ⁽³⁾ demonstrou que machos não-castrados possuíam uma maior área de olho de lombo, menor percentagem de aparas de gordura e maior percentagem da porção comestível que os castrados. De fato, a porção comestível foi maior em 16% e representou uma margem bruta para o varejista superior em 32% em relação aos novilhos castrados.

O peso e a percentagem de traseiro especial é um fator importante na qualidade da carcaça, já que este quarto contém os cortes de melhor qualidade e maior valor comercial. À medida que a maturidade de machos inteiros aumenta, ocorre um decréscimo da percentagem de traseiro especial ⁽²⁾. Machos não-castrados, abatidos aos 26 meses, possuíam menor percentagem de traseiro especial que machos castrados, aos 30 meses de idade ^(4,5).

Este estudo foi realizado com o objetivo de verificar o peso ótimo de abate de machos não-castrados, com base na espessura de gordura externa e no rendimento dos cortes de traseiro especial.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste - CPPSE/EMBRAPA, utilizando-se dezoito animais de cada um dos grupos genéticos (GG): 1/2 Canchim + 1/2 Nelore (CN) da própria EMBRAPA e cruzados Blonde d'Aquitaine x Nelore (BN) e Limousin x Nelore (LN) de produtores particulares. Lotes de 6 animais de cada um dos GG foram alocados nos tratamentos, que são os pesos de abate: I - 400, II - 440 e III - 480 kg e receberam, *ad libitum*, uma dieta à base de 50% de silagem de milho, com 0,5% uréia, 33% de milho em grão moído, 8% de farelo de trigo, 7% de farelo de soja, 1% de calcário calcítico e 1% de mistura mineralizada, na base seca, duas vezes ao dia. Cada animal foi abatido quando o seu peso vivo se encontrava próximo à meta previamente estabelecida. Três animais CN do tratamento II e quatro do tratamento III foram abatidos ao final dos 98 dias do período experimental antes de atingirem o peso meta dos respectivos tratamentos, devido estarem terminados pela avaliação visual. As médias de idade ao abate, em meses, dos animais CN dos tratamentos I, II e III foram 14,5, 16,1 e 16,6; BN, 18,2, 18,6 e 18,5 e LN, 16,6, 17,8 e 19,3 meses, respectivamente.

O traseiro especial esquerdo (TEE) de cada animal foi dividido entre a 12ª e a 13ª costela para a medição da área do músculo *Longissimus* (AOL) e espessura da gordura (EGAOL).

Em seguida, realizou-se a desossa tradicional do traseiro com a obtenção dos seguintes cortes: filé-mignon, contra-filé, alcatra completa, capa e aba do contra-filé, coxão mole, coxão duro, patinho, lagarto e músculo. Após a "limpeza" dos cortes acima, obteve-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 9 cortes cárneos acima, expressando o resultado em percentagem do peso do TEE.

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística através do GLM ⁽⁷⁾, observando-se os efeitos do peso de abate (TRT), para cada GG separadamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias dos pesos do TEE, das AOL, expressa

por 100 kg de carcaça resfriada, das espessuras de gordura na AOL (EGAOL) e das percentagens de carne comestível, de ossos e de retalhos por TRT dentro de GG estão apresentados na Tabela 1.

O peso do traseiro especial foi afetado ($P < 0,05$) pelo TRT em todos os grupos genéticos.

A AOL, que é uma medida de musculosidade da carcaça, foi afetada ($P < 0,05$) pelo peso de abate nos grupos genéticos CN e LN. Contudo, quando se expressou os resultados em $\text{cm}^2/100$ kg carcaça não houve diferença ($P > 0,05$) entre os TRT, sendo a média igual a 29,8.

A espessura de gordura externa (EGAOL), como parâmetro indicador de ponto de terminação, não foi afetada ($P > 0,05$) pelos tratamentos. As médias de EGAOL para os grupos genéticos CN, BN e LN foram de 3,6, 2,2 e 2,5 mm, respectivamente.

Conforme o número de carcaças com valor igual ou superior a 3 mm de EGAOL, no grupo genético CN foi possível classificar 100% dos animais como novilho precoce, para esta característica, no peso de abate III (449 kg). Contudo, no grupo genético BN, apenas 17% dos animais se classificariam, baseando-se neste parâmetro, independentemente do peso de abate, de 400 a 480 kg. Os valores para o grupo genético LN foram intermediários entre os dos CN e BN, sendo que nenhum animal atendeu ao padrão (3 mm de gordura) no TRT I e 67% dos animais se classificariam como novilho precoce, nos TRT II e III.

As medidas dos rendimentos (%) da porção comestível do TEE e dos ossos não foram afetadas ($P > 0,05$) pelos tratamentos, sendo as médias iguais a 69,2 e 18,6%, respectivamente. A percentagem dos retalhos (aparas) foi afetada ($P < 0,05$) pelos tratamentos no grupo genético LN.

CONCLUSÕES

O peso ótimo de abate de 449 kg foi obtido para o grupo genético Canchim x Nelore, para produção do novilho precoce entre 15 e 18 meses de idade. Para os grupos genéticos Blonde d'Aquitaine x Nelore e Limousin x Nelore o peso ótimo de abate parece estar acima de 480 kg.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EMBRAPA - Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de São Carlos / ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO NOVILHO PRECOCE. Novilho precoce. São Carlos, Folder, 1992.

2. GALVÃO, J.G., FONTES, G.A.A., PIRES, C.C., CARNEIRO, L.H.D.M., QUEIROZ, A.C. de, PAULINO, M.F. Características e composição física de carcaça de bovinos não-castrados, abatidos em três estágios de maturidade (Estudos II) de três grupos raciais. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.20, n.5, p.502-512, 1991.

3. JACOBS, J.A., HURST, C.E., MILLER, J.C., HOWES, A.D., GREGORY, T.L., RINGKOB, T.P. Bull versus steers. I. Carcass composition wholesale retail values. J. Anim. Sci., Champaign, v.45, n.4, p.695-698, 1977.

4. LUCCHIARI FILHO, A., LEME, P.R., RAZOOK, A.G., COUTINHO FILHO, J.V.L., OLIVEIRA, W.J. Características de carcaça e rendimento da porção comestível de machos Nelore comparados e 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. Bol. Industr. Anim., Nova Odessa, v.46, n.1, p.17-25, 1989a.

5. LUCCHIARI FILHO, A., LEME, P.R., RAZOOK, A.G.,

1' 2' 3'

NARDON, R.F., OLIVEIRA, W.J. Características de carcaça e rendimento da porção comestível de machos Nelore comparados e cruzados (F1) obtidos do acasalamento de touros das raças Canchim, Santa Gertrudis, Caracu, Holandês e Suíço com fêmeas Nelore. II. Animais castrados terminados a pasto. Bol.

Industr. Anim., Nova Odessa, v.46, n.1., p.27-35, 1989b.

6. NATIONAL LIVE STOCK AND MEAT BOARD. Meat evaluation handbook. Chicago, IL, c1976. 70p.

7. SAS. SAS/STAT User's Guide (release 6.03). SAS Inst. Inc., Cary, NC, 1988.

TABELA 1 - Medidas do traseiro especial esquerdo (TEE), dos animais CN, BN e LN abatidos aos 400 (I), 440 (II) e 480 kg (III) de peso vivo

	TEE (kg)	AOL		mm	n. de carcaças no padrão	% carne	% ossos	% retalho
		cm ²	cm ² /100 kg					
Canchim x Nelore								
TRAT I	52,9a	68,6 a	30,1a	3,3a	3 (6)	69,1a	18,8a	12,1a
II	56,0a	72,5ab	29,9a	3,2a	4 (6)	68,0a	18,6a	13,4a
III	61,5b	76,2 b	28,3a	4,4a	5 (5)	69,2a	18,0a	12,8a
CV ²	5,9	6,5	5,3	34,3		2,1	5,1	9,2
Blonde d'Aquitaine x Nelore								
TRAT I	54,0a	71,0a	30,0a	1,8a	1 (6)	69,6a	19,2a	11,2a
II	59,8b	74,2a	28,8a	2,4a	1 (6)	69,2a	18,3a	12,5a
III	63,2c	80,8a	29,0a	2,5a	1 (5)	68,2a	18,8a	13,0a
CV ²	3,6	11,1	10,7	65,9		2,9	6,7	10,3
Limousin x Nelore								
TRAT I	56,5a	72,4a	30,6a	1,8a	0 (6)	69,9a	19,2a	10,9 a
II	62,0b	80,7b	30,5a	2,6a	4 (6)	69,8a	18,2a	12,0ab
III	65,4c	89,0c	31,1a	3,0a	4 (6)	69,5a	17,9a	12,6 b
CV ²	3,1	6,4	5,1	41,8		1,7	9,1	9,5

¹Número de carcaças com EGAOL igual ou superior a 3 mm, seguido em parênteses, do total de carcaças avaliadas.

²Coefficiente de variação.

a,b Médias seguidas de letras iguais na mesma coluna, dentro de grupo genético, não diferem (P > 0,05) pelo Teste SNK.