

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**CARACTERÍSTICAS QUALITATIVAS DA CARNE DE NOVILHOS DE
GERAÇÕES AVANÇADAS DO CRUZAMENTO ROTATIVO CHAROLÊS X
NELORE**

Alessany Machado NAVARRO^{*1}, Ivan Luiz BRONDANI¹, Diego Soares MACHADO¹,
John Lenon KLEIN¹, Mauren Burin da SILVA¹, Daniele BORCHATE¹, Nathalia Pasi
REIS¹, Fabiane Fernandes dos SANTOS¹

*alessany_mn@hotmail.com

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

Abstract: The objective of this study was to evaluate the qualitative characteristics of the male bovine meat of the advanced generations of the rotational cross between the Charolês x Nelore races. We used 45 animals with age and average weight respectively of 18 months and 270.92 kg, belonging to fifth and sixth generations of the continuous alternating crosses between the Charolês x Nelore breeds. The genetic groups evaluated were: 21/32 Charolês 11/32 Nelore; 21/32 Nelore 11/32 Charolês; 43/64 Charolês 21/64 Nelore and 43/64 Nelore 21/64 Charolês. The experimental design was the completely randomized, with 4 treatments and a varied number of repetitions. The qualitative characteristics of the evaluated meat were not influenced by the genetic groups studied. Steers of the fifth and sixth generations of the rotational cross between the Charolês x Nelore breeds produce meats of good quality standard.

Palavras-chave: coloração, força de cisalhamento, maciez, predominância genética

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

O Brasil tornou-se nos últimos anos um dos maiores mercados exportadores de carne bovina do mundo. Para manter-se neste posto, é necessário elevar a produtividade, sendo o cruzamento uma excelente alternativa, uma vez que explora a complementaridade entre as raças, bem como a heterozigose, considerando a alta variabilidade de raças bovinas existentes no país (*Bos taurus* e *Bos indicus*). Outro fator importante para o setor, está relacionado aos aspectos qualitativos da carne, devido a alta e crescente demanda do mercado que, por sua vez, conta com um perfil de consumidores cada vez mais exigentes. Dentre as principais características relacionadas com a qualidade da carne, podemos destacar as tecnológicas e sensoriais, que concedem à carne mais conservação e atratividade deste produto aos consumidores.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos da predominância racial de novilhos das gerações avançadas do cruzamento entre as raças Charolês e Nelore sobre as características qualitativas da carne.

Material e Métodos

Este trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal de Santa Maria, protocolado sob o nº. 8876170417. O experimento foi conduzido no Laboratório de Bovinocultura de Corte da Universidade Federal de Santa Maria. Foram utilizados 45 novilhos, com idade e peso inicial de 18 meses e 270,92 kg. Os animais foram terminados em confinamento com dietas de alto grão, esta, contendo 17,70% de proteína bruta e 75,02% de nutrientes digestíveis totais. Foram estudados os seguintes grupos genéticos: 21/32 Charolês 11/32 Nelore; 21/32 Nelore 11/32 Charolês; 43/64 Charolês 21/64 Nelore e 43/64 Nelore 21/64 Charolês.

O peso de abate foi de 420 kg, sendo o grau de acabamento e marmorização respectivamente de 4,12 mm e 5,62 pontos. O pH foi aferido na meia-carcaça

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

direita, na altura do músculo *Longissimus dorsi*, após 24 horas de resfriamento. Na mesma carcaça foi retirada a porção que compreende a 10^a, 11^a e 12^a costelas, conforme metodologia de Hanks e Howe (1946), onde foi determinada a coloração da carne, com amostragens em três pontos distintos, através de um colorímetro portátil Minolta® CR10, para avaliação dos componentes L* (luminosidade), a* (componente vermelho-verde) e b* (componente amarelo-azul) pelo sistema CIELAB.

O músculo *Longissimus dorsi* foi separado, embalado a vácuo e armazenado em temperatura de - 18°C. Posteriormente, foram retiradas duas fatias (A e B), para avaliação das características sensoriais da carne, conforme Müller (1987), e a força de cisalhamento por meio do aparelho Warner-Bratzler Shear.

Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos e número variado de repetições. A normalidade dos resíduos foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk ($P > 0,05$). Foi realizada a análise de variância pelo teste F, sendo as variáveis com efeito significativo, comparadas pelo teste de Tukey, com nível de significância à 5%.

Resultados e Discussão

Observa-se que as características qualitativas da carne (Tabela 1) não foram significativas entre os grupos genéticos para os parâmetros avaliados. No presente estudo, a média do pH foi de 5,87, sendo considerado próximo da faixa ideal para garantir um produto de qualidade. O pH da carne está diretamente relacionado ao tempo de vida de prateleira do produto, sendo muito influenciado pelas condições pré-abate dos animais e reservas de glicogênio muscular *post-mortem*. Semelhanças para a coloração da carne já eram esperadas entre os grupos genéticos estudados, uma vez que os fatores que mais influenciam na coloração da carne são a idade dos animais e o sistema alimentar durante a fase de terminação (Cattalam et al., 2017). A coloração da carne é um dos fatores mais relevantes na

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

escolha do produto cárneo por parte do consumidor, ressaltando assim a importância de sua avaliação.

Tabela 1 - Características qualitativas da carne de novilhos de gerações avançadas do cruzamento rotativo Charolês x Nelore

Variáveis	Grupo genético				CV (%)	P valor
	21/32 Ch	21/32 Ne	43/64 Ch	43/64 Ne		
pH	5,85	5,85	5,89	5,91	5,78	0,6464
Coloração L*	35,03	32,93	33,25	31,33	14,61	0,6069
Coloração a*	13,23	13,36	13,54	12,07	25,18	0,7602
Coloração b*	5,80	5,76	5,78	4,70	39,28	0,6553
Força Shear	5,75	6,44	5,59	5,17	32,80	0,4363
Maciez ¹	6,86	6,10	6,07	6,60	16,99	0,3531
Palatabilidade ²	6,33	6,05	5,96	6,03	8,50	0,5137
Suculência ³	6,47	5,97	6,18	5,91	9,79	0,4791

Letras minúsculas diferem médias, na linha, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

¹ Escala de 1 a 9 pontos, 1- extremamente dura; 5- média; 9- extremamente macia.

² Escala de 1 a 9 pontos, 1- sem sabor; 5- médio; 9- extremamente saborosa.

³ Escala de 1 a 9 pontos, 1- sem suculência; 5- média; 9- extremamente succulenta.

A maciez da carne, avaliada tanto pela força Shear como pela análise sensorial dos painelistas, não diferiu entre os genótipos avaliados, sendo caracterizada como moderadamente macia. Diferenças para esta característica eram esperadas, uma vez que bovinos com maior grau de sangue zebuino tendem a apresentar carne menos macia em relação aos animais com predominância de sangue europeu, fato não observado neste estudo. Tal resultado pode estar relacionado à similaridade das composições raciais entre as gerações estudadas. Vaz et al. (2014) não observaram diferenças entre a força de cisalhamento das

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

fibras musculares quando avaliaram genótipos Hereford vs 5/8 Hereford 3/8 Nelore (4,8 vs 5,4 kgf⁻¹, respectivamente).

A palatabilidade e a suculência da carne dos novilhos foram similares, sendo classificadas pelos avaliadores como produto de qualidade moderada quanto a estes parâmetros. Estas características, bem como a maciez da carne, estão relacionadas com o grau de marmorização da carne (Cattellam et al., 2017), característica que no presente estudo foi similar, uma vez que os animais foram abatidos em condições semelhantes de peso e acabamento.

Conclusão

As características qualitativas da carne não são influenciadas pela predominância racial de novilhos das gerações avançadas do cruzamento rotativo entre as raças Charolês e Nelore, sendo esta, considerada um produto com adequados padrões de qualidade.

Referências

- Hankins, O. G. and Howe, P. E. 1946. Estimation of the composition of beef carcasses and cuts. Washington, D.C.:USDA (Technical Bulletin, USDA n.926).
- Müller, L. 1987. Normas para avaliação de carcaças e concurso de carcaça de novilhos. 2. ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria.
- Vaz, F. N.; Restle, J.; Flores, J. L. C.; Pacheco, P. S.; De Ávila, M. M.; Pascoal, L. L.; Vaz, R. Z. and Vaz, M. A. B. 2014. Qualidade da carcaça e da carne de bovinos superjovens de diferentes grupos genéticos. Revista Agrarian 7:319-327.
- Cattellam, J.; Borndani, I. L.; Alves Filho, D. C.; Restle, J.; Martini, A. P. M.; Martini, P. M.; Da Silva, M. B. and Domingues, C. C. 2017. Efeito heterótico em características da carcaça e da carne de novilhos terminados em confinamento. Revista Agrarian 10:72-82.