

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

DISPLAY DA CARNE DE BOVINOS SUBMETIDOS A DOIS PLANOS NUTRICIONAIS NA FASE DE RECRIA E TERMINADOS EM DOIS SISTEMAS

Maria Julia Generoso Ganga^{*1}, Juliana Akamine Torrecilhas¹, Giovane Penasso¹,
Thais Fernanda Ribeiro, Paulo Henrique Detogni Colovate¹, Tiago Adriano Simioni¹,
Elias San Vito², Telma Teresinha Berchielli¹

*autor para correspondência: majganga@gmail.com

¹Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Faculdade de Ciências Agrárias e Medicina Veterinária

²Universidade do Estado do Mato Grosso

Abstract: This trial aimed to evaluate the meat quality from different genetic groups (Nelore, ½ Angus x ½ Nelore and ½ Senepol x ½ Nelore) submitted to two nutritional plans during the growing phase (140 days), and after that the bulls were finished (110 days) in two systems with high concentrate, pasture or feedlot in the dry season. During the growing phase the nutritional plans were: mineral salt and additive in 0.03% of body weight or supplementation in 0.3% of body weight with concentrate. In the finishing systems bulls were supplemented daily with 2% BW of concentrate (16% CP and 78% TDN). Bulls were slaughtered and the carcasses were refrigerated (0°C–24h). Steaks from *Longissimus* muscle (2.5 cm) were collected between 11st to 13rd ribs. The shelf life was analyzed in 1, 4, 7, 11 and 14 days. The meat quality was influence to genetic group, finished system and ageing time, but was not influenced to growing phase.

Palavras-chave: concentrado, *longissimus*, mineral, vida de prateleira

Introdução

Com a ampliação do mercado consumidor de carne bovina, advindo do aumento de renda, cresce a preocupação dos consumidores tanto em relação à qualidade final do produto quanto ao sistema de produção, tornando evidente e assumindo proporções importantes para sua comercialização dentro da cadeia de

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

carne (Prado, 2010). A dieta dos animais pode apresentar mudanças significativas na composição do tecido animal influenciando conseqüentemente a qualidade da carne. O objetivo com o trabalho foi avaliar a vida de prateleira da carne de bovinos de diferentes grupos genéticos submetidos a dois planos nutricionais (concentrado e mineral) e terminados em dois sistemas.

Material e Métodos

Foram utilizados 119 machos não castrados provenientes de três grupos genéticos: Nelore (268,8 ± 11,63 kg), ½ Angus x ½ Nelore (287,0 ± 17,38 kg) e Senepol x ½ Nelore (231,1 ± 18,50 kg), distribuídos aleatoriamente em dois planos nutricionais na fase de recria. Os planos nutricionais foram: sal mineral e aditivo em 0,03% do peso corporal ou suplementação em 0,3% do peso corporal com concentrado. Após 140 dias, os animais foram distribuídos em dois sistemas de terminação, sendo realizada à pasto (n=59) ou confinamento (n=60) no período da seca, sendo alimentados diariamente em 2,0% do peso corporal com concentrado, mais o volumoso pasto ou silagem de milho, respectivamente. Após 110 dias de alimentação todos os animais foram abatidos em frigorífico comercial. A carcaça de cada animal foi dividida e refrigerada em câmara fria a 0°C por 24 horas. Um bife de 2,54 cm de espessura foi removido no espaço entre a 12^a e 13^a costelas da carcaça esquerda e utilizado para simular a exposição da carne no varejo (gôndola de supermercado). Os bifos foram identificados individualmente e dispostos em bandejas (poliestireno), e cobertos com filme plástico permeável ao oxigênio. As amostras foram armazenadas em uma câmara de resfriamento a 4 ± 1°C com a presença de 12 horas de luz do tipo LED com intensidade de luz na superfície de 1,200 lx e 12 horas no escuro. As avaliações instrumentais da cor foram obtidas no músculo *Longissimus* nos dias 1, 4, 7, 11 e 14 dias utilizando o Hunter Miniscan Colorímetro (HunterLab). Valores de CIE L* (luminosidade), a* (teor de vermelho) e b* (teor de amarelo) foram reportados como a média da leitura em triplicata obtida

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

em cada bife (por cima do plástico filme), o instrumento também foi calibrado utilizando o plástico filme no início da análise. Os resultados foram analisados utilizando PROC MIXED do SAS 9.4, com um arranjo fatorial 3x2x2, usando 5% de significância, sendo dois planos nutricionais na recria (histórico de alimentação), dois sistemas de terminação (pasto ou confinamento) e três grupos genéticos (Nelore, ½ Angus x ½ Nelore e Senepol).

Resultados e Discussão

Não houve efeito significativo ($P > 0,05$) de plano nutricional na recria para nenhuma das variáveis (L^* , a^* ou b^*). As variáveis L^* e a^* foram influenciadas ($P < 0,05$) pelo sistema de terminação, amostras de animais terminados em sistema de confinamento e pasto apresentaram valores de 37,39 e 34,48 para L^* e 14,27 e 13,49 para a^* , respectivamente. Animais criados em condições extensivas produzem carne mais escura em relação a animais criados intensivamente devido aos maiores níveis de atividade física, dessa forma necessitam de uma maior quantidade de mioglobina, proteína responsável pela oxigenação dos músculos e também pela coloração vermelha, assim o músculo com maior atividade física consequentemente apresentam maiores valores de a^* .

Variável b^* foi influenciada ($P < 0,05$) pelo sistema de terminação, o sistema pasto apresentou media de 12,17 enquanto o confinamento apresentou valores de 13,49. Vestergaard et. al (2000) trabalhando com sistema intensivo e extensivo de bovinos também encontraram diferença na variável b^* da carne.

Para o efeito de tempo, no presente estudo, todas as variáveis apresentaram o mesmo comportamento, os valores aumentaram com o tempo de vida de prateleira, no entanto, no 14º dia houve uma significativa diminuição dos valores de L^* , a^* e b^* devido à oxidação dos pigmentos da cor. Embalagens com alto teor de oxigênio promovem a oxigenação da carne e acelera o período para o aparecimento da metamioglobina (Mancini e Hunt, 2005).

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela1 – Display da carne de bovinos submetidos a dois planos nutricionais na fase de recria e terminados em dois sistemas

	Pasto			Confinamento			EPM	P-Valor			
	N	A	S	N	A	S		TM	GG	ST	TM*ST*PN*GG
L*	1	32,63	33,68	34,30	34,47	36,50	37,25	<,0001	0,0341	<,0001	0,0869
	4	33,15	35,16	34,42	35,55	37,93	38,00				
	7	33,50	35,18	34,76	36,00	38,09	38,11				
	11	35,21	36,26	35,95	37,06	39,39	39,38				
	14	33,48	34,72	34,93	36,16	38,41	38,58				
a*	1	13,92	14,34	14,36	10,98	12,39	12,35	<,0001	0,0759	0,0120	0,8524
	4	15,91	15,32	15,49	13,84	15,00	14,35				
	7	15,02	15,34	15,19	13,74	14,67	14,44				
	11	13,91	14,70	13,89	13,24	15,90	13,77				
	14	11,41	12,83	12,46	12,10	13,09	12,58				
b*	1	10,50	10,97	11,19	10,98	12,39	12,35	<,0001	0,0144	<,0001	0,4979
	4	12,47	13,48	12,78	13,84	15,00	14,35				
	7	12,58	12,94	13,21	13,74	14,68	14,44				
	11	12,24	12,69	12,20	13,24	15,90	13,77				
	14	11,30	12,08	11,94	12,10	13,09	12,58				

N= Nelore, A=½ Angus x ½ Nelore, S= ½ Senepol x ½ Nelore, TM=Tempo de maturação, PN= Plano nutricional, GG= grupo genético, ST= Sistema de terminação.

Para o efeito de raça, as amostras de animais da raça Nelore apresentaram valores inferiores ($P < 0,05$) para variável L* em relação aos animais cruzados (33,55, 35,09 e 35,77, respectivamente). Animais zebuínos possuem um temperamento mais reativo em comparação aos taurinos, tendem a apresentar valores de pH mais altos em comparação a animais mais calmos, conseqüentemente apresentam a

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

coloração da carne mais escura. Para a variável a^* não houve efeito ($P>0,05$) de raça (valores médios de 13,40, 14,36 e 13,89 para Nelore, $\frac{1}{2}$ Angus x $\frac{1}{2}$ Nelore e $\frac{1}{2}$ Senepol x $\frac{1}{2}$ Nelore, respectivamente). No entanto a variável b^* foi maior ($P>0,05$) para os animais $\frac{1}{2}$ Angus x $\frac{1}{2}$ Nelore (13,32), seguido pelos animais $\frac{1}{2}$ Senepol x $\frac{1}{2}$ Nelore (12,88) e menores para os animais Nelore (12,88).

Conclusão

Neste trabalho a coloração da carne de bovinos de diferente grupo genético não foi influenciada pelo plano nutricional na fase de recria. A carne dos animais do sistema de terminação em confinamento apresentou uma melhor coloração em relação ao sistema pasto, no entanto, os animais da raça Nelore apresentaram uma carne mais escura, em relação aos animais cruzados.

Agradecimentos

Processo nº 2015/01147-0 e 2016/10953-3, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Referências

- Mancini R. A and Hunt M. C. 2005. Current research in meat color. Meat Science 71:100-121.
- Prado, I. N. 2010. Produção de bovinos de corte e qualidade da carne. Eduem, Maringá, Paraná, Brasil.
- Vestergaard M.; Oksbjerg N and Henckel P. 2000. Meat Science 54:177-185.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

