

Características Qualitativas da Carne de Bovinos de Diferentes Grupos Genéticos Terminados em Confinamento.

Nubyaline Gomes de Mendonça¹ (PG)*, Aracele Pinheiro Pales dos Santos² (PQ), Klayto José Gonçalves dos Santos³ (PQ), Raiany Soares de Paula⁴ (PQ), Odair Antonio Alves de Melo Neto⁵ (PQ), Rafael Alves da Costa Ferro⁶ (PQ), Diogo Alves da Costa Ferro⁷ (PQ), Bruna Paula Alves da Silva⁸ (PQ).

1 Universidade Estadual de Goiás, Câmpus São Luis de Montes Belos/GO, Email: nubyalinegm@gmail.com

Resumo: O objetivo do estudo foi avaliar características da carne de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento. Foram avaliados 32 bovinos machos não castrados de quatro grupos genéticos, sendo: Nelore, Aberdeen Angus x Nelore, Caracu x Nelore e Guzerá x Nelore. Foram distribuídos em oito baias em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com duas repetições de quatro animais por baia. Os bovinos eram clinicamente saudáveis com idade inicial média de sete meses (± 2) e peso inicial médio de 180 kg (± 20 kg). Os animais foram alimentados *ad libitum* com dieta composta por 73,90% de silagem de milho e 26,09% de concentrado, com base na matéria seca, apresentando 23% de proteína bruta. Foi realizada análise de força de cisalhamento (0 a 25 kgf), calculando-se as perdas de água por descongelamento (PAD). Foi utilizado aparelho *Warner-Bratzler Meat Shear*, para medir a resistência das fibras ao corte através da resistência de cisalhamento (0 - 25Kg). A análise de força de cisalhamento não apresentou diferença significativa entre os grupos genéticos. Não houve diferença para perda de água ao descongelamento e perda de água no cozimento.

Palavras-chave: *Bovinae*. Maciez. Novilhos de corte. Qualidade da carne.

Introdução

O agronegócio brasileiro se tornou nos últimos anos um grande atrativo no setor mundial de produção de alimentos, tendo o setor de carnes no Brasil modificado radicalmente nas últimas décadas. A pecuária bovina, apesar de ainda não incorporar tão rapidamente as novas tecnologias de produção e gestão, tem evoluído significativamente, com aumento da produtividade do rebanho e modernização de muitas empresas rurais.

Visando produzir animais mais precoces e com carne de melhor qualidade, os produtores brasileiros têm trabalhado no sentido de reduzir o ciclo de produção, fazendo com que os animais atinjam a fase de terminação o mais precocemente possível, através do uso de tecnologias que possibilitem maiores ganhos de peso (MOREIRA et al., 2003).

Segundo PEROTTO et al. (2000), um dos principais fatores que interferem na qualidade da carne bovina é o grupo genético o qual ele pertence. Quando avaliados

parâmetros que envolvem a qualidade de carne, a maciez é o fator de maior variabilidade, sendo o atributo mais desejável pelo consumidor

Diante deste contexto, objetivou-se com o presente estudo, avaliar características qualitativas da carne de bovinos de diferentes grupos genéticos terminados em confinamento, a fim de identificar qual grupo apresenta os melhores índices produtivos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido numa propriedade rural, com trinta e dois bovinos de corte pertencentes a quatro grupos genéticos distintos foram distribuídos em oito baias em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com duas repetições de quatro animais por baia.

Foram avaliados bovinos machos não castrados de quatro grupos genéticos, sendo estes: Nelore (N), Aberdeen Angus x Nelore (AN), Caracu x Nelore (CN) e Guzerá x Nelore (GN). Para cada grupo genético, foram utilizados oito bovinos, clinicamente saudáveis com idade inicial média de sete meses (± 2) e peso inicial médio de 180 kg (± 20 kg). Os animais foram alimentados *ad libitum* com dieta composta por 73,90% de silagem de milho e 26,09% de concentrado, com base na matéria seca, apresentando 23% de proteína bruta.

Na avaliação estatística, foram feitas análises de variância dos dados, utilizando para a comparação das médias dos tratamentos o teste de Tukey e o programa computacional SAS (2000), além de Correlação de *Pearson* para as variáveis estudadas.

Os animais foram abatidos em frigorífico comercial, onde foi retirada uma secção entre a 10^a e 12^a costelas do músculo *Longissimus Dorsi* para realização das avaliações subjetivas de cor, textura e marmoreio da carne, após período mínimo de 30 minutos em exposição ao ar, atribuindo pontuações conforme metodologia descrita por MÜLLER (1987).

Foi realizada análise de força de cisalhamento (0 a 25 kgf), calculando-se as perdas de água por descongelamento (PAD). Os bifes de 2,5cm retirados da secção H.H. foram assadas em forno elétrico e logo após foram refrigeradas (7°C) e após 24 horas foram extraídas oito cilindros paralelo às fibras, com 1cm de diâmetro. Os cilindros foram cortados perpendicularmente à fibra, por intermédio do aparelho

Warner-Bratzler Meat Shear, que mede a resistência das fibras ao corte através da resistência de cisalhamento (0 -25Kg). Foram consideradas como valor final da força de cisalhamento as médias dos valores obtidos das amostras cilíndricas de cada bife (WHEELER et al, 1998).

Resultados e Discussão

As medidas de cor, textura, marmoreio, força de cisalhamento e porcentagens de perdas de água no descongelamento e no cozimento do músculo *Longissimus dorsi* são apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1 – Médias e desvio padrão das variáveis cor, textura (TEX), marmoreio (MAR), força de cisalhamento (FC), perdas de água no descongelamento (PAD) e perdas de água no cozimento (PAC) de quatro grupos genéticos de bovinos terminados em confinamento.

Grupos Genéticos					
	N	AN	CN	GN	CV
COR (1-5)	3,98±0,64 ^a	3,38±0,78 ^a	3,17±0,83 ^a	3,87±0,87 ^a	21,96
TEX (1-5)	2,60±0,43 ^a	2,78±0,69 ^a	2,68±0,50 ^a	2,88±0,61 ^a	20,30
MARM (1-18)	1,62±0,74 ^b	3,25±1,38 ^a	2,37±0,51 ^{ab}	3,00±0,75 ^{ab}	33,66
FC kgf/cm ²	6,42±1,29 ^a	5,41±0,55 ^a	5,88±1,55 ^a	6,13±2,02 ^a	22,39
PAD %	15,45±3,02 ^a	11,66±2,20 ^a	10,53±5,38 ^a	12,52±2,29 ^a	26,95
PAC %	26,98±4,84 ^a	24,50±2,57 ^a	25,67±5,75 ^a	24,93±5,54 ^a	18,26

* Médias seguidas de letras iguais na mesma linha não apresentam diferença significativa (P>0,05). COR: (1) escura, (2) vermelho escura, (3) vermelho levemente escura, (4) vermelha e (5) vermelho vivo. TEXTURA: (1) muito grosseira, (2) grosseira, (3) levemente grosseira, (4) fina, (5) muito fina. MARMOREIO: Marmoreio: (1 a 3) traços, (4 a 6) leve, (7 a 9) pequeno, (10 a 12) médio, (13 a 15) moderado, (16 a 18) abundante.

As variáveis, cor e textura não apresentaram diferenças significativas. PACHECO (2004) encontrou resultados semelhantes para cor quando comparou

5/8Charoles x 3/8Nelore e 5/8Nelore x 3/8Charoles, entre bovinos jovens e superjovens. No mesmo trabalho, o autor encontrou uma textura mais fina para os animais 5/8 Ch x 3/8 Ne.

Não foi observada diferença para FC entre os grupos genéticos estudados, não apresentando diferença significativa ($p>0,05$) pelo teste de Tukey e pelo contraste entre grupos de médias quando comparados zebuínos e taurinos. Bovinos zebuínos são reconhecidos por produzirem carnes com menor maciez do que animais com participação de genes *Bos taurus* MAGGIONI (2009).

Na análise de perda de água por descongelamento e perda de água por cozimento, não foi observada diferença entre os grupos. Valores diferentes destas características foram relatados por BIANCHINI et al. (2007), que verificaram menores perdas na cocção em animais Nelore, quando comparado aos mestiços Nelore x Simental, Simbrasil e Simental. A correlação entre as variáveis FC, PAC e marmoreio, é apresentada na Tabela 2.

TABELA 2 – Correlação de *Pearson* para força de cisalhamento, perda de água no cozimento e marmoreio.

	FC	PAC	MARM
FC	-		
PAC	0,62**	-	
MARM	-0,15 ^{ns}	-0,02 ^{ns}	-

* Correlação significativa a 5 %; ** correlação significativa a 1%; ns - não significativo.
FC: força de cisalhamento, PAC: perda de água no cozimento e MARM: marmoreio

A correlação entre FC e PAC (0,62 e $p<0,0001$) é observada por outros autores que sugerem uma maior força de cisalhamento para as carnes que perdem mais água ao cozimento, alterando sua maciez.

Considerações Finais

Animais mestiços de Angus apresentam maior espessura de gordura, demonstrando maior precocidade quanto ao acabamento de carcaça. A maciez da carne, determinada pela força de cisalhamento não foi influenciada pelos grupos genéticos estudados, onde pode ser considerado que necessita-se de mais estudos nessa área para determinar essa situação, pois muitos trabalhos afirmam que existe influência do fator

genético na maciez da carne.

Agradecimentos

Agradeço a Bolsa de Mestrado fornecida pela Universidade Estadual de Goiás.

Referências

MOREIRA, F.B.M.; SOUZA, N.E.; MATSUSHITA, M.; PRADO, I.N.; NASCIMENTO, W.G. Evaluation of carcass characteristics and meat chemical composition of *Bos indicus* and *Bos indicus* x *Bos taurus* crossbred steers finished in pasture systems. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, vol.46, n.4 . Curitiba, 2003.

PEROTTO, D.; ABRAHÃO, J.J.S.; MOLETTA, J.L. Características quantitativas de carcaça de bovinos zebu e de cruzamentos *Bos taurus* x Zebu. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 29:2019 -2029. 2000.

MÜLLER, L. **Normas para avaliação de carcaças e concurso de carcaça de novilhos**. 2.ed. Santa Maria: Imprensa Universitária. 31p. 1987.

WHEELER, T.L.; SHACKELFORD, S.D.; KOOHMARAIE, M. **Shear Force Producers for meat tenderness measurement**. 1998. Disponível em: <<http://meats.marc.usda.gov/MRVWWW/PROC/WBS.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

PACHECO, P.S. **Desempenho, características da carcaça, da carne e do corpo vazio de novilhos jovens e superjovens de diferentes grupos genéticos**. Santa Maria, RS: UFSM, 2004. 237p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Santa Maria.

MAGGIONI, D. **Produção e qualidade da carne de bovinos cruzados (*Bos taurus taurus* vs. *Bos taurus indicus*) submetidos a duas dietas e abatidos com dois graus de acabamento**. 2009. 129 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá.

BIANCHINI, W., SILVEIRA, A. C., JORGE, A. M., ARRIGONI, M. B., MARTINS, C. L., RODRIGUES, E., HADLICH, J. C., ANDRIGHETTO, C. Efeito do grupo genético sobre as características de carcaça e maciez da carne fresca e maturada de bovinos super precoces. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 36: 2109-2117. 2007.