

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Efeito de genótipo, sexo e nível de aminoácido na ração e suas interações sobre a qualidade de carne de frangos de corte comerciais¹

Fabio de Jesus Monteiro de Barros², Diana Rangel Lemos³, Letícia Ramos Lucena de Souza³, Carla Aparecida Florentino Rodrigues⁴, Aldrin Vieira Pires⁵, Rodolpho de Almeida Torres Filho⁴

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor

²Programa de Pós-Graduação em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal – UFF, Niterói-RJ. e-mail: fmontbarros@gmail.com

³Graduação em Medicina Veterinária – UFF, Niterói-RJ. Bolsista FAPERJ.

⁴Departamento de Zootecnia – UFF, Niterói-RJ.

⁵Departamento de Zootecnia – UFVJM, Diamantina-MG.

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito de genótipo, sexo e nível de aminoácidos e suas interações sobre as características de qualidade de carne de frangos de corte comerciais. O experimento a campo e o abate foram realizados no setor de avicultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e as análises de qualidade foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal Fluminense. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x3x2, sendo três níveis de aminoácidos na ração (basal, 10% abaixo da basal e 10% acima da basal), três genótipos (Cobb 500, Ross 308 e Hubbard Flex) e dois sexos, com cinco repetições de cada tratamento, totalizando 90 unidades amostrais. Foram alojados 33 pintinhos por boxe, totalizando 2.970 aves. Aos 42 dias de idade foram retiradas aleatoriamente duas aves por boxe e destinadas para o abate. Foram obtidos cortes de peito que foram congelados para posterior análise na UFF. Foram avaliadas a perda de peso por cocção, a força de cisalhamento, a capacidade de retenção de água e a composição centesimal da carne de peito. Observou-se efeito significativo apenas para sexo sobre o extrato etéreo da carne. Assim os parâmetros de qualidade avaliados não devem ser considerados para a escolha do genótipo. Já em relação ao nível de aminoácido a redução ou incremento não proporcionou diferença nos parâmetros avaliados.

Palavras-chave: composição bromatológica, linhagens de corte, níveis de exigência, qualidade de carne

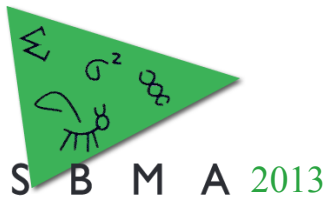
Effect of genotype, sex and level of amino acid in the diet and their interactions on the meat quality of broilers

Abstract: This work aimed to evaluate the effect of genotype, sex and level of amino acid and their interactions on quality characteristics of broiler meat trade. The field experiment was conducted at slaughter and poultry sector of the Department of Animal Science, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri and quality analyzes were performed at the Laboratory of Animal Nutrition, Universidade Federal Fluminense (UFF). The experimental design was completely randomized in a factorial project 3x3x2, three levels of amino acids in the diet (baseline, 10% below baseline levels and 10% above baseline), three genotypes (Cobb 500, Ross 308 and Hubbard Flex) and both sexes, with five replicates of each treatment, totaling 90 sampling units. 2,970 birds were housed. At 42 days of age were randomly removed two birds per pen and destined for slaughter. Slices were obtained of the chest that were frozen and sent to the UFF. We evaluated cooking loss, the shear force, water holding capacity and the chemical composition of the breast meat. A significant effect only for the ether extract of the meat when comparing sex was observed. Therefore the parameters of quality evaluated not to be considered for the choice of the genotype. In relation to the level of amino acid reduction or increment provided no difference in the measured parameters.

Keywords: chemical composition, chemical composition, broiler, strains, amino acid levels

Introdução

A avicultura industrial apresenta crescimento sólido se caracterizando como um dos principais segmentos da agroindústria brasileira. Segundo dados da UBABEF (2013), a produção da carne de frango no Brasil foi de 12, 65 milhões de toneladas em 2012, com um total de 31% em exportações. Com a participação do Brasil no mercado internacional criam-se outras barreiras para o produto brasileiro



como a qualidade da carne fornecida (RUBIN & ILHA, 2008). Assim cabe saber qual a qualidade dos diferentes genótipos empregados na avicultura de corte nacional, bem como não pode ser esquecido que fatores diversos como idade, processamento de abate, sexo, nutrição e a linhagem das aves podem levar a variações na qualidade de carne dos animais e essa variação poderá ser determinante para a escolha do consumidor. Em 2002, Park (2002) chamava a atenção para o crescente interesse da indústria e dos consumidores às características de qualidade de carne desses animais. Seguindo essa linha de raciocínio o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de genótipo, sexo e nível de aminoácidos na ração e suas possíveis interações sobre a qualidade de carne de frangos de corte de três diferentes genótipos comerciais.

Material e Métodos

O experimento foi realizado em etapas. A primeira, conduzida no Setor de Avicultura do Departamento de Zootecnia (DZO) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), em Diamantina – MG onde foi realizado o experimento a campo com o preparo das rações, criação das aves, abate e as análises de perda de peso por cocção, capacidade de retenção de água, força de cisalhamento. A segunda etapa foi conduzida em Niterói-RJ no Laboratório de Nutrição Animal da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense (UFF), onde foram realizadas as análises de composição centesimal (teor de proteína, cinzas e extrato etéreo). Foram avaliados três genótipos recomendados para a criação comercial Ross 308, Hubbard Flex e Cobb 500; dois sexos e três níveis de aminoácidos (Lisina, Metionina e Metionina+Cistina) presentes na ração. A ração basal foi formulada seguindo as indicações de Hubbard (2011), as demais rações foram formuladas com 10% a menos de aminoácidos e 10% a mais desses mesmos aminoácidos. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado no esquema fatorial 3x3x2, com cinco repetições totalizando 90 unidades amostrais, cada unidade representada por um boxe com 33 aves, totalizando 2970 aves. Foi avaliada a distribuição normal das variáveis respostas quantitativas e as que não apresentaram distribuição normal foram submetidas à transformação logarítmica. Os efeitos de genótipo, nível de aminoácidos, sexo e as possíveis interações foram avaliados através de análises de variância (ANOVA) de acordo como modelo: $Y_{ijkl} = \mu + G_i + N_j + S_k + GS_{ik} + GN_{ij} + NS_{jk} + GNS_{ijk} + e_{ijkl}$, Onde:

Y_{ijkl} = valor da unidade experimental do genótipo i, do nível de aminoácidos j, do sexo k, da unidade experimental l;

μ = média das observações;

G_i = efeito do genótipo i (i=1,2,3);

N_j = efeito do nível aminoácidos j (j=1,2,3);

S_k = efeito do sexo k (k=1,2);

GS_{ik} = Interação entre o genótipo i e o sexo k;

GN_{ij} = interação entre o genótipo e o nível aminoácidos ij,

NS_{jk} = interação entre o nível de aminoácidos j e o sexo k;

GNS_{ijk} = interação entre o genótipo i, nível nutricional j e sexo k;

e_{ijkl} = erro amostral associado a cada observação.

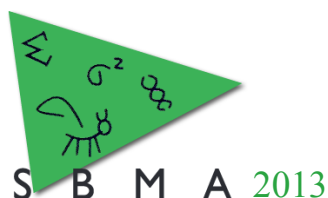
Após a realização da ANOVA, os dados foram submetidos ao teste de média Duncan para a realização da comparação entre os tratamentos. Foi utilizado o pacote estatístico SAS[®] para a realização das análises estatísticas.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão apresentadas as médias dos parâmetros analisados por genótipo, ração e sexo.

Não observou-se efeito significativo para nenhuma das interações avaliadas. Houve diferença significativa somente no extrato etéreo quando comparado os sexos. Nos demais tratamentos e características não houve diferenças significativas. Achados semelhantes foram evidenciados por López et al (2011), que não encontraram diferença significativa nas características pesquisadas.

No presente experimento observou-se que no parâmetro de extrato etéreo os machos apresentaram maiores teores que as fêmeas. Esses achados diferem dos abordados por López et al (2011) que não verificaram diferença entre os sexos.



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Tabela 1 . Composição Centesimal (umidade, proteína, extrato etéreo e cinzas) e parâmetros de qualidade de carne de peito (perda de peso por cocção (PPC), força de cisalhamento (FC) e capacidade de retenção de água (CRA)) de três diferentes genótipos, alimentados com diferentes níveis de aminoácido, machos e fêmeas, com 42 dias de idade

	Umidade (%)	Proteína (%)	Extrato Etéreo (%)	Cinzas (%)	PPC (%)	FC (Kgf/cm ³)	CRA (%)
Genótipo							
Cobb	75,96 ^a	20,90 ^a	2,09 ^a	3,03 ^a	72,38 ^a	1,47 ^a	48,19 ^a
Hubbard	76,04 ^a	20,78 ^a	2,56 ^a	3,24 ^a	71,23 ^a	1,64 ^a	48,96 ^a
Ross	75,92 ^a	21,19 ^a	2,46 ^a	2,89 ^a	71,66 ^a	1,58 ^a	47,62 ^a
Ração							
-10%	76,33 ^a	21,72 ^a	2,42 ^a	2,97 ^a	71,68 ^a	1,60 ^a	47,18 ^a
0	76,08 ^a	21,00 ^a	2,59 ^a	3,03 ^a	71,83 ^a	1,51 ^a	48,57 ^a
+10%	75,50 ^a	20,15 ^a	2,59 ^a	3,16 ^a	71,76 ^a	1,58 ^a	48,02 ^a
Sexo							
Macho	75,93 ^a	20,42 ^a	2,81 ^a	3,07 ^a	71,53 ^a	1,46 ^a	48,56 ^a
Fêmea	76,01 ^a	21,49 ^a	2,26 ^b	3,03 ^a	71,98 ^a	1,67 ^a	47,95 ^a
Média	75,97	20,96	2,53	3,05	71,76	1,56	48,26
Geral							
CV(%)	1,86	14,00	34,26	24,55	4,82	33,14	8,56

*Letras diferentes na mesma coluna indicam que houve diferença significativa a 5% de probabilidade (P<0,05)

Conclusões

Pode-se concluir que os genótipos analisados possuem características de qualidade de carne e composição centesimal similares entre si, bem como os diferentes níveis de aminoácido não alteram a composição da qualidade da carne.

Agradecimentos

A granja Planalto, FAPERJ, FAPEMIG.

Literatura citada

LÓPEZ, K. P.; SCHILLING, M. W.; CORZO, A. Broiler genetic strain and sex effects on meat characteristics. *Poultry Science*, 90:1105–1111, 2011.
RUBIN, L. S.; ILHA, A. S. O Comércio Brasileiro de Carne de Frango no Contexto da Integração Regional. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 39, nº 2, abr-jun 2008.
União Brasileira de Avicultura - UBABEF. *Relatório Anual da União Brasileira de Avicultura*, 2013.