

VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

Análise de agrupamento em uma população de suínos destinados à produção de presunto maturado¹

Henrique Torres Ventura², Paulo Sávio Lopes³, José Vicente Peloso³, Simone Eliza Facioni Guimarães³, Antônio Policarpo Souza Carneiro⁴, Paulo Luiz Souza Carneiro⁵

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pelo CNPq

²Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - UFV/Viçosa. Bolsista do CNPq

³Departamento de Zootecnia - UFV/Viçosa

⁴Departamento de Estatística - UFV/Viçosa

⁵Departamento de Ciências Biológicas - UESB/Jequié

Resumo: O presente estudo teve por objetivo avaliar a similaridade entre cinco grupos genéticos de suínos destinados a produção de presunto maturado com a utilização de análise de agrupamento baseada nos métodos de Tocher e do vizinho mais próximo. Os grupos genéticos foram: DULL= Duroc x (Landrace x Large White), DULA= Duroc x Landrace, DUWI= Duroc x Large White, WIWI= Large White, e DUDU= Duroc. Foram obtidas as seguintes medidas de pernil: peso bruto (PB), peso refilado (PR), espessura de gordura interna (EIN), espessura de gordura externa (EEX), pH do músculo *Semimembranosus* (pH) e cor superficial do músculo *Semimembranosus* (COR). Pelo método do vizinho mais próximo, observou-se que para agrupar DUDU e WIWI seria necessário “relaxar” consideravelmente o nível de similaridade, o que indica que são grupos genéticos distintos em relação às características avaliadas. Os 50% Duroc puderam ser agrupados com uma distância mínima relativamente baixa, o que permite inferir que são similares nas características de pernil. No método de Tocher, os animais puros Duroc foram agrupados com os 50% Duroc, e desta forma espera-se que os animais com metade de sua composição genética oriunda da raça Duroc possuam características de pernil semelhantes às dos puros Duroc. Conclui-se que os grupos genéticos DULL, DULA e DUWI são pouco divergentes nas características de pernil e que podem ser indicados para produção de presunto maturado por serem similares aos animais puros da raça Duroc.

Palavras-chave: análise multivariada, grupos genéticos, pernil

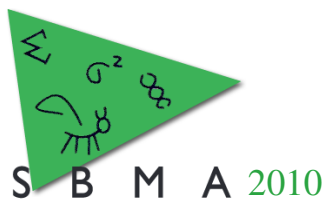
Clustering analysis in a pig population to the production of dry-cured ham

Abstract: This study aimed to evaluate the similarity among five swine genetic groups to the production of dry-cured ham using clustering analysis with the Tocher method and single linkage method. The genotypes were: DULL= Duroc x (Landrace x Large White), DULA= Duroc x Landrace, DUWI= Duroc x Large white, WIWI= Large White, DUDU= Duroc. Gross ham weight (GHW), trimmed ham weight (THW), ham internal fat thickness (HIFT), ham external fat thickness (HEFT), pH (PH), and color (COL) were measured. In the single linkage method was observed that DUDU and WIWI wouldn't be in the same cluster at high level of similarity, what means that they are different in ham traits. The 50% Duroc genetic groups would be in the same cluster at high level of similarity, what means that they are similar in ham traits. The pure breed Duroc were grouped with the 50 % Duroc in the Tocher method, suggesting that 50% Duroc pig's ham traits are similar to the pure breed Duroc. The results obtained in this study make possible to conclude that the genotypes DULL, DULLA and DUWI are low divergent in ham traits and should be recommended to dry-cured ham production, because they are similar to the pure breed Duroc.

Key Words: genetic groups, ham, multivariate analysis

Introdução

A indústria de carne suína tem aumentado consideravelmente a produção de itens com alto valor agregado para atender a demanda de um nicho de mercado que consome produtos de qualidade superior, e o presunto maturado representa significativa parcela dentro desse segmento (Wells et al., 2007).



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

As características relacionadas com a aceitação do produto incluem a espessura da cobertura de gordura, quantidade de gordura intramuscular, e coloração do músculo e gordura (Candek-Potokar et al., 2002). Segundo Bosi et al. (2004), o genótipo dos animais tem influência direta nas características do pernil. Animais puros da raça Duroc e cruzamentos de Duroc com Landrace e Large White têm sido utilizados na produção de presunto maturado de alta qualidade (Garcia-Rey et al., 2006). O cruzamento com a raça Duroc tem proporcionado a obtenção de uma carne com características desejáveis por imprimir maior deposição de gordura intramuscular e menor perda durante o processo (Candek-Potokar et al., 2002).

Ao se estudar um conjunto de características, deve-se utilizar técnica de análise que possibilite considerá-las simultaneamente, e a estatística que permite tal abordagem é a multivariada. Uma técnica multivariada freqüentemente utilizada é a análise de agrupamento, cujo objetivo é obter um esquema que possibilite resumir as unidades amostrais em um número de grupos tal que exista homogeneidade dentro e heterogeneidade entre os grupos.

Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a similaridade entre cinco grupos genéticos de suínos destinados a produção de presunto maturado com a utilização de análise de agrupamento baseada nos métodos de Tocher e do vizinho mais próximo.

Material e Métodos

Os dados utilizados no presente estudo são originários de cinco grupos genéticos de suínos produzidos em uma granja localizada no estado de Santa Catarina, Brasil. Os seguintes grupos genéticos foram utilizados: DULL= Duroc x (Landrace X Large White), DULA=Duroc x Landrace, DUWI=Duroc x Large White, WIWI= Large White, DUDU= Duroc. Todos os animais foram abatidos aos 130 kg.

Foram obtidas as seguintes medidas de pernil: peso bruto do pernil (PB), peso refilado do pernil (PR), espessura de gordura interna do pernil (EIN), espessura de gordura externa do pernil (EEX), pH do músculo *Semimembranosus* (pH) e cor superficial do músculo *Semimembranosus* (COR), com 393 animais mensurados.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa Statistical Analysis System (SAS® Institute), versão 9.1. Para a análise de agrupamento foram estimadas, preliminarmente, as distâncias de Mahalanobis (D^2) entre os grupos genéticos. Posteriormente foram aplicados dois métodos de agrupamento: O método do vizinho mais próximo e o método de otimização de Tocher.

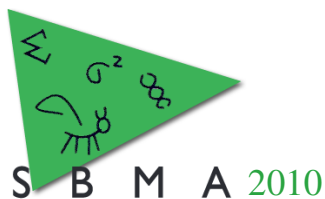
Resultados e Discussão

No dendrograma da similaridade entre os grupos genéticos (Figura 1) foi possível observar que para agrupar WIWI e DUDU conjuntamente, seria necessário “relaxar” significativamente o nível mínimo de similaridade para considerar esses genótipos como pertencentes ao mesmo grupo, o que indica que esses grupos genéticos são divergentes em relação às características de pernil avaliadas; por outro lado, observa-se que DULL, DULA e DUWI, seriam agrupados com uma distância relativamente baixa entre eles, o que seria indicativo de similaridade entre esses animais.

A similaridade entre os 50% Duroc pode ser explicada pela semelhança, em relação às características de pernil, entre as linhas maternas Large White e Landrace utilizadas nos cruzamentos com machos Duroc. Segundo Bosi et al. (2004), nenhuma distinção têm sido feita entre as raças Landrace e Large White, pois ambas têm sido utilizadas puras ou nos cruzamentos para produção de presunto maturado.

Pelo método de Tocher foram formados dois grupos. O primeiro contendo DULL, DULA, DUWI e DUDU e o segundo com apenas WIWI. Esse agrupamento dos 50% Duroc com os Duroc puros indica que os cruzados não divergiram da linha paterna Duroc em relação as características de pernil utilizadas no presente estudo.

De acordo com Candek-Potokar et al. (2002) e Bosi et al. (2004), a raça Duroc possui características favoráveis à produção de presunto maturado, tais como pH, cobertura de gordura e coloração do pernil adequados. Deste modo, é possível inferir que os animais 50% Duroc podem ser recomendados para a produção de presunto maturado por não serem divergentes em relação aos puros Duroc.



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

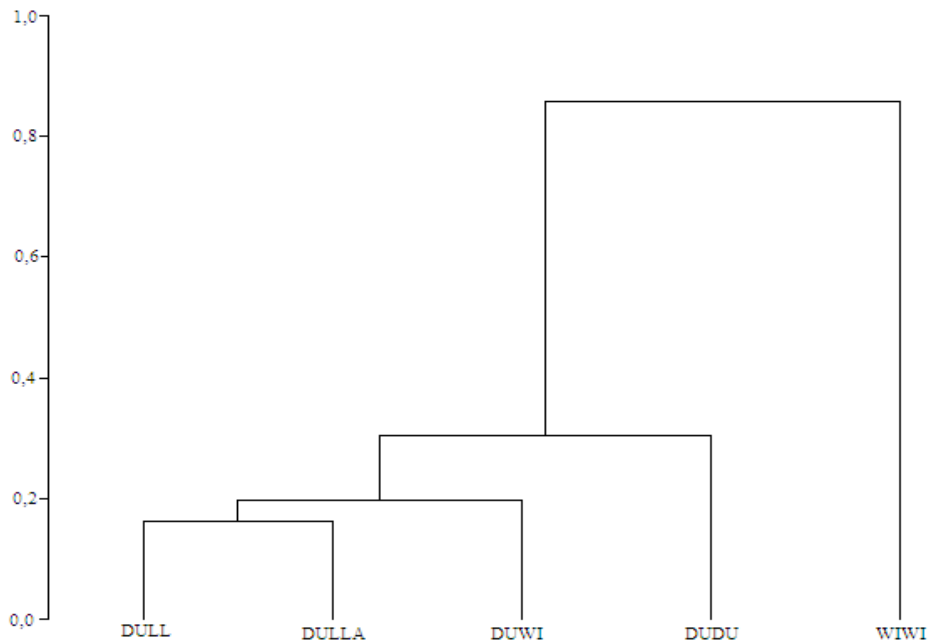


Figura 1. Dendrograma da similaridade entre os grupos genéticos, obtido pelo método do vizinho mais próximo, baseado na distância de Mahalanobis (D^2). DUDU = Duroc x Duroc; DULL = Duroc x (Landrace x Large White); DUWI = Duroc x Large White; DULA = Duroc x Landrace; WIWI = Large White x Large White.

Conclusões

Os animais 50% Duroc podem ser recomendados para produção de presunto maturado, pois não foram divergentes em relação aos puros Duroc, e foram similares entre si em relação as características de pernil, e deste modo podem ser utilizados sem distinção na produção de presunto maturado.

Literatura citada

- BOSI, P.; RUSSO, V. The production of the heavy pig for high quality processed products. *Italian Journal of animal science*. v. 3, p. 309-321, 2004.
- CANDEK-POTOKAR, M.; MONIN, G.; ŽLENDER, B. Pork quality, processing, and sensory characteristics of dry-cured hams as influenced by Duroc crossing and sex. *Journal of Animal Science*, v. 80, p. 988-996, 2002.
- GARCIA-REY, R. M.; QUILES-ZAFRA, R.; LUQUE DE CASTRO, M. D. Relationships of genotype and slaughter time with the appearance and texture of dry-cured hams. *Food Chemistry*, v.94, p. 271-277, 2006.
- SAS for Windows release 9.1. SAS Institute. Cary, North Caroline, EUA, 2002-2003.
- WELLS, S. J. ; MOELLER, S. J. ; ZERBY, H. N. ; IRVIN, K. M. Effect of Breed on Palatability of Dry-Cured Ham, *Knowledge Bank*, Ohio State. dez. 2007. Disponível em <http://hdl.handle.net/1811/29467>. Acesso em: 12 jul.2009.