

VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

Correlação canônica entre características de carcaça e pernil em suínos destinados a 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 zootecnia - UFV/Viçosa

⁴Departamento de Estatística - UFV/Viçosa

⁵Departamento de Ciências Biológicas - UESB/Jequié

Resumo: Objetivou-se estudar a associação entre características de carcaça e de pernil por meio de correlação canônica em uma população de suínos para produção de presunto maturado. Foram obtidas as seguintes medidas de carcaça: peso da carcaça quente (PCQ), espessura do toucinho (ET) e profundidade do músculo *Longissimus* (PM), e as seguintes 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). As correlações canônicas entre os conjuntos de características de carcaça e de pernil foram 0,77; 0,24 e 0,20 para o primeiro, segundo e terceiro par canônico respectivamente, em que todas foram significativas pelo teste de Wilks ($P < 0,01$). As características mais correlacionadas com o primeiro par canônico foram PCQ, entre as características de carcaça, e PB e PR, entre as características de pernil. Com o segundo par canônico foram ET e PM, entre as características de carcaça, e EEX, entre as características de pernil. As maiores correlações com o terceiro par canônico foram de ET e PM, nas características de carcaça, e COR, nas características de pernil. Esses resultados permitiram concluir que as características de carcaça estão relacionadas com as características de pernil, e deste modo podem ser utilizadas para descarte de animais que estejam fora dos padrões para produção de presunto maturado.

Palavras-chave: análise multivariada, descarte, grupos genéticos

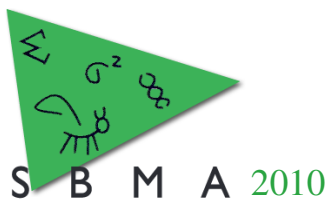
Canonical correlation between carcass and ham traits in pigs to the production of dry-cured ham

Abstract: The aim of this study was to evaluate the association between carcass and ham traits using canonical correlation analysis in a pig population to the production of dry-cured ham. Hot carcass weight (HCW), back fat thickness (BT), loin depth (LD), 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. The canonical correlations between the carcass and ham traits were 0.77, 0.24 and 0.20 for the first, second and third canonical pair, respectively and all were significant in Wilks test ($P < 0.01$). HCW was the higher correlation with the first canonical variate pair relative to carcass traits and the ham traits GHW and THW were the higher correlations with the first canonical variate pair. The carcass traits BT and LD were the higher canonical correlation relative to the second canonical variate pair and the HEFT was the higher correlation in the ham traits relative to the second canonical variate pair. BT and LD, in the group of carcass traits, also were the higher canonical correlations relative to the third canonical variate pair and COL was the higher correlation, among the ham traits, with the third canonical variate pair. These results allow concluding that the carcass traits group are correlated with the ham traits and then, should be used to cull pigs that are not suitable to the dry cured ham production.

Key Words: culling, genotypes, multivariate analysis

Introdução

A avaliação de suínos para produção de presunto maturado demanda a obtenção de diversas medidas no pernil, em seu estado bruto, para que se possa escolher com sucesso os animais destinados a esse fim. Usualmente se mensura o peso do pernil, peso do pernil após o refilamento, pH, medidas de



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

coloração da carne, quantidade de gordura intramuscular e espessura de gordura externa (Candek-Potokar et al., 2002; Peloso 2006) A mensuração das características do pernil envolve o uso de procedimentos que demandam treinamento específico e tempo considerável, como pode ser observado em metodologias descritas por Candek-Potokar et al. (2002) e Peloso (2006).

Uma solução potencialmente viável, para eliminar a necessidade de obtenção dessas medidas em todos os suínos avaliados seria a utilização das informações de um grupo de características facilmente mensuráveis e que estejam correlacionadas com as características de pernil, pois permitiria um descarte prévio dos animais situados fora dos padrões estabelecidos. Medidas como o peso da carcaça quente (PCQ), espessura de toucinho (ET) e a profundidade do *longissimus* (PM) são usualmente obtidas em abates de suínos, e de acordo com Peloso (2006) estão correlacionadas com algumas das medidas utilizadas na avaliação do pernil.

Uma das técnicas que permite estabelecer as inter-relações entre dois conjuntos de variáveis é a análise de correlações canônicas (Cruz et al., 1972)

O objetivo desse estudo foi, portanto, estudar a associação entre características de carcaça e do pernil em uma população de suínos para produção de presuntos maturados, por meio da análise de correlação canônica.

Material e Métodos

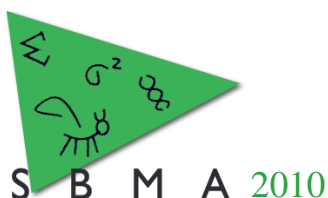
Os dados utilizados no presente estudo são originários de cinco grupos genéticos de suínos produzidos em uma granja localizada no estado de Santa Catarina, Brasil. Os seguintes grupos genéticos foram utilizados: DULL= Duroc x (Landrace x Large White), DULA= Duroc x Landrace, DUWI= Duroc x Large White,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

Foram obtidas as seguintes medidas de carcaça: peso da carcaça quente (PCQ), espessura do toucinho (ET) e profundidade do músculo *Longissimus* (PM); e 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).

A análise de correlação canônica foi utilizada para avaliar as relações entre os grupos de características de carcaça e de pernil por meio do procedimento PROC CANCORR do SAS (2002-2003). Foram estimados os coeficientes de correlação canônica, o valor de F aproximado a partir do teste de Wilks para testar a hipótese de nulidade das correlações canônicas, e a correlação entre as variáveis originais e o respectivo par canônico.

Resultados e Discussão

As correlações canônicas (r) entre os conjuntos de características de carcaça e de pernil foram 0,77; 0,24 e 0,20 para o primeiro, segundo e terceiro par canônico respectivamente, sendo todas consideradas significativas pelo teste de Wilks ($P < 0,01$). No primeiro par canônico, observou-se que a variável PCQ obteve maior correlação dentro do grupo de características de carcaça e dentro das características de pernil, PB e PR obtiveram maiores valores de correlação com o par canônico, o que indica que o peso da carcaça quente está correlacionado com os pesos bruto e refilado do pernil. Com relação ao segundo par canônico, as características de carcaça com maiores valores de correlação foram ET e PM, sendo o último com valores negativos, e no conjunto de características de pernil, a característica com maior valor de correlação foi a espessura de gordura externa do pernil (EEX), o que significa que a espessura de toucinho e a profundidade do músculo *Longissimus* são correlacionadas com a espessura de gordura externa do pernil. As características ET e PM, dentro do grupo de características de carcaça também obtiveram os maiores valores de correlação com o terceiro par canônico e a característica coloração do músculo *Semimembranosus* (COR) foi a de maior correlação, entre as características de pernil, o que indica correlação entre ET e PM com a coloração do músculo *Semimembranosus* (COR) (Tabela 1). Os resultados obtidos na análise de correlação canônica mostraram que as características de carcaça, PCQ, ET e PM estão correlacionadas com as características de pernil PB, PR, COR e EEX.



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 10 e 11 de junho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

De acordo com Candek-Potokar et al. (2002), as características de pernil consideradas nesse estudo influenciam diretamente a qualidade e a eficiência do processo de produção do presunto maturado. Deste modo, é possível inferir que o grupo de características de carcaça PCQ, ET e PM pode ser usado para descarte prévio de animais que não se enquadrem nos padrões estabelecidos para produção de presunto maturado.

Tabela 1. Correlação entre as características de carcaça e suas variáveis canônicas (U) e entre as características de pernil e suas variáveis canônicas (V) com abate aos 130 kg

	PCQ	ET	PM		PB	PR	pH	COR	EIN	EEX
U1	0,986	-0,019	0,182	V1	0,985	0,886	-0,03	0,049	0,078	-0,150
U2	0,161	0,934	-0,838	V2	0,079	-0,267	-0,279	0,014	0,244	0,603
U3	0,046	0,354	0,514	V3	0,056	-0,273	0,393	0,638	-0,191	-0,438

PCQ = peso da carcaça quente; ET = espessura de toucinho; PM = profundidade do músculo *Longissimus* (“lombo”); PB= peso bruto do pernil; PR= peso refilado do pernil; EIN= espessura de gordura interna do pernil; EEX= espessura de gordura externa do pernil; pH= pH do músculo *Semimembranosus*; COR= Escala Göfo de 0 a 100.

Conclusões

As características de carcaça PCQ, ET e PM podem ser utilizadas para o descarte prévio de suínos que estejam fora dos padrões para produção de presunto maturado, e assim eliminar a necessidade de se obter as medidas de pernil em todos os animais da população avaliada, o que representa uma economia de tempo e mão-de-obra.

Literatura citada

- 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.
- CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. 3. ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2004. 480p.
- SAS for Windows release 9.1. SAS Institute. Cary, North Caroline, EUA, 2002-2003.
- PELOSO, J. V. *Qualidade da carcaça e níveis de expressão dos genes fabp3 e fabp4 em suínos destinados à produção industrial de presuntos maturados*. 104f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 2006.