

VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

Fatores de correção para idade em suínos Landrace e Large White

Mariana Anrain¹, Renato Irgang², Breno de Oliveira Fragomeni¹, Luiz Roberto Genz Miotto³

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFMG/Belo Horizonte. e-mail: anrain@gmail.com

²Departamento de Zootecnia - UFSC/Florianópolis.

³Biriba's Genética de Suínos, Cascavel, PR.

Resumo: A seleção genética dos animais depende de uma avaliação rigorosa do seu potencial. Para tanto, os animais são monitorados desde o seu nascimento e nas diversas fases da vida, a fim de se obter dados para uma estimativa confiável do seu valor genético. Pelo fato dos animais concluírem sua participação nas avaliações zootécnicas com idades e pesos diferentes, faz-se necessário obter dados para cálculo de fatores de correção que permitam ajustar o valor das características de interesse para uma mesma idade ou para um mesmo peso, de acordo com o desejado. Neste trabalho procedeu-se a coleta e tratamento de dados de idade e de peso vivo de fêmeas e de machos inteiros das raças Landrace e Large White, com o objetivo de calcular fatores de correção para ajustar dados que possam ser utilizados na avaliação genética de animais em programas de melhoramento genético de suínos. Os fatores de correção foram diferentes para machos e fêmeas dentro de raças. Houve um efeito linear significativo da idade no peso, mas não houve efeito quadrático. Com base nos coeficientes lineares calculados foram propostas equações de correção para o peso na idade.

Palavras-chave: fatores de correção, melhoramento genético, suínos.

Adjustment factors for age in Landrace and Large White swine purebred lines.

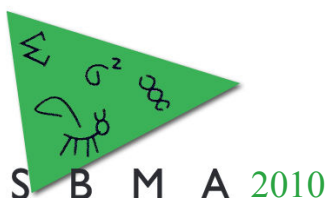
Abstract: Selection of animals depends on a rigorous evaluation of their potential. With this purpose in mind, animals are monitored since their birth and during the many stages of their growth in order to obtain data for an accurate estimation of their genetic value. Adjustment factors are important tools to allow the comparison of animals in similar conditions, since rarely they finish performance test at the same weight or at the same age. Data on age and on live weight of Landrace and Large White intact males and females were collected with the purpose of calculating adjustment factors that can be used in the genetic evaluation of males and females in swine breeding programs. Calculated adjustment factors of weight on age were different between genders within breeds. Significant linear effects of weight on age were observed, but quadratic effects were not important. Adjustment equations of weight on age were proposed based on the linear coefficients observed.

Keywords: adjustment factors, animal breeding, swine.

Introdução

Critérios rigorosos de seleção utilizados em programas de melhoramento genético são alguns dos fatores que contribuíram para o avanço da produção de suínos nas últimas décadas. A avaliação do desempenho zootécnico dos animais é feita em Testes de Granja nos quais se mensuram várias características de interesse econômico. Neste contexto, fatores de ajuste para as características avaliadas de interesse econômico são importantes para garantir a avaliação padronizada dos animais, visto que nem todos os animais terminam o Teste de Granja com a mesma idade ou com o mesmo peso.

Os fatores de correção devem ser revisados de tempos em tempos (AHLSCHEDE *et al.*, 1978) e devem levar em conta a raça, o gênero, a idade e o peso dos animais, dependendo da característica a ser avaliada. Estes fatores de correção devem ser usados com precaução em raças que não fazem parte dos dados utilizados para o seu desenvolvimento, em animais com nutrição ou manejo diferente dos usados no seu cálculo ou quando usados para dados fora da escala desses fatores de correção (QUIJANDRIA; ROBISON, 1971). Fatores de correção podem ser calculados através de equações de regressão linear (FITZHUGH JÚNIOR, 1976). Esses fatores são desenvolvidos com base em um amplo banco de dados obtido a partir de avaliações feitas em um grupo homogêneo de animais. O ideal é que estes fatores sejam usados no grupo de contemporâneos destes animais posteriormente.



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

O objetivo deste trabalho foi de calcular os fatores de correção para o peso na idade, para as raças Landrace e Large White, segundo o gênero do animal.

Material e Métodos

Para o cálculo dos fatores de correção foram analisados dados de peso vivo entre 70 e 110 kg, medidos a cada sete dias, em uma granja de produção de suínos de raças puras localizada no Sudoeste do Paraná, entre janeiro e maio de 2009. Foram coletados 654 dados na raça Landrace, (482 observações em fêmeas e 172 em machos) e 565 Large White (350 fêmeas e 215 machos).

As análises de regressão consideraram o efeito linear da idade no peso, considerando o grupo como contemporâneo. O modelo utilizado para a correção foi: $\text{Peso observado} \times [(\text{peso médio do grupo}) / (a + b1 * \text{Idade})]$, onde a é o intercepto da equação de regressão e $b1$ é o coeficiente de regressão.

Resultados e Discussão

O peso dos animais Landrace foi aferido entre 103 e 166 dias de idade e variou de 53 a 120 kg. Para os animais Large White o peso foi aferido entre 116 e 175 dias de idade e variou de 60 a 121 kg. Na Tabela 1 são apresentados as médias e os desvios padrão para o peso e a idade de machos e de fêmeas Landrace e Large White.

Tabela 1 Médias e desvios padrão para idade e peso de machos inteiros e fêmeas Landrace e Large White.

Característica	Landrace				Large White			
	Machos		Fêmeas		Machos		Fêmeas	
	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.	Média	D.P.
Idade (dias)	134,6	10,4	139,7	11,2	138,6	8,8	140,8	13,2
Peso (kg)	86,5	15,5	82,6	13,5	89,3	11,7	87,8	13,2

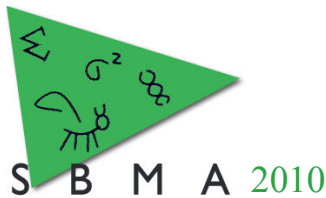
As regressões da idade no peso tiveram efeito linear significativo em ambos os gêneros e raças. O efeito quadrático da idade não foi significativo.

As duas raças Landrace e Large White apresentaram dimorfismo entre os gêneros, como pode ser observado nos coeficientes de regressão $b1$ na Tabela 2. Além da diferença de crescimento que ocorre entre os gêneros, um menor número de observações nos machos, que igualmente começaram as avaliações com pesos mais altos do que as fêmeas, pode ter aumentado esse indicador.

Tabela 2 Equações de regressão da idade no peso e coeficientes de determinação (R^2) estimados pelo modelo linear para machos inteiros e fêmeas Landrace e Large White.

Raça	Gênero	Intercepto	$b1$	R^2 Ajustado
LD	Fêmeas	-43,0302	0,9153	0,5739
LD	Machos	-70,2669	1,1645	0,5777
LD	Total	-43,3213	0,9279	0,539
LW	Fêmeas	-41,4966	0,9091	0,6494
LW	Machos	-41,6405	0,9399	0,6011
LW	Total	-38,3941	0,8975	0,6157

A Figura 1 apresenta as linhas de regressão em função do peso em Landrace e Large White. Neste estudo, apesar das diferenças de inclinação entre as retas, o crescimento de Landrace e Large White não apresentou diferença, variando entre os gêneros dentro de cada raça. Em Landrace, os machos cresceram 14% a mais para uma mesma idade do que as fêmeas e em Large White, apenas 4%.



VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA

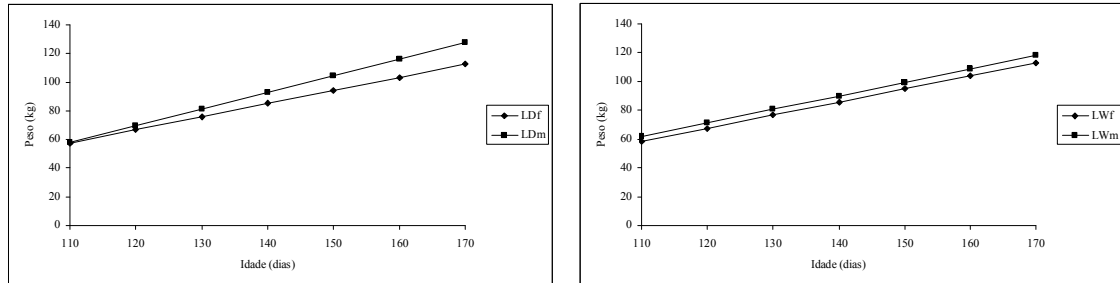


Figura 1: Linhas de regressão da idade em função do peso em machos inteiros e fêmeas Landrace e Large White.

Os coeficientes de regressão calculados indicam que os animais estão crescendo em torno de 1 kg por dia de idade na faixa etária avaliada e que existem diferenças principalmente entre gêneros dentro das raças. Este fato justifica o uso de fatores de correção específicos para machos e para fêmeas Landrace, e para machos e para fêmeas Large White.

Segundo Moeller et al., (1998), na construção da função que descreve o crescimento, machos e fêmeas possuem grandes diferenças no intercepto x da função. O mesmo foi observado neste trabalho, onde o intercepto variou significativamente na raça Landrace, sendo maior para os machos. A mesma tendência foi observada por Fávero et al., (1992).

Com base nos coeficientes de regressão são propostos na Tabela 3 os fatores de correção para o ajuste do peso para a idade para cada gênero e raça.

Tabela 3: Fatores de correção para idade aos 154 dias para Landrace e Large White, segundo o gênero.

Raça	Gênero	Fator de correção
LD	Fêmeas	Peso observado $\times [(97,926)/(-43,0302 + 0,9153 \times \text{Idade})]$
LD	Machos	Peso observado $\times [(109,066)/(-70,2669 + 1,1645 \times \text{Idade})]$
LW	Fêmeas	Peso observado $\times [(98,504)/(-41,4966 + 0,9091 \times \text{Idade})]$
LW	Machos	Peso observado $\times [(103,104)/(-41,6405 + 0,9399 \times \text{Idade})]$

Conclusões

Segundo Moeller et al., (1998), bons métodos para ajustar o peso vivo e variações de idade são necessárias para padronizar a performance dos animais, gerando informações necessárias para as decisões de seleção e aumentando o ganho genético em características de importância econômica. Dados publicados por Fávero et al. (1992) apresentaram valores de b_1 de 1,0115 para machos e 0,8587 em fêmeas, ambos para a raça Landrace, diferentes dos índices observados nesse trabalho. Os fatores de correção apresentados devem ser aplicados para os gêneros e também para as raças, em virtude das evidências na diferença de crescimento que estes apresentam.

Literatura citada

- AHLSCHEWEDE, W. T., OLSON, L. W., SOSHA, T. E., New adjustment factors for performance testing. **Nebraska Swine Rep.** 1978, Lincoln. pp 22–24, 1978.
- FAVERO, J. A., IRGANG, R., COSTA, C. N., DALLA COSTA, O. A., MONTICELLI, C. Fatores de ajuste de peso de suínos para 154 dias de idade. **Rev. Soc. Bras. Zoot.** Vol. 21, n. 4, 1992.
- FITZHUGH JÚNIOR, H.A. Analysis of growth curves and strategies for altering their shapes. **J Anim. Sci.**, v.42, n. 4, p. 1036-1051, 1976.
- MOELLER, S. J., CHRISTIAN L. L., GOODWIN R.N., Development of adjustment factors for backfat and loin muscle area from serial real-time ultrasonic measurements on purebred lines of swine. **J Anim. Sci.** 76:2008–2016, 1998.
- QUIJANDRIA, B., Jr., ROBINSON, O. W., Body weight and backfat deposition in swine: Curves and correction factors. **J Anim. Sci.** n. 33, p.911–918, 1971.