



Pesos corporais em duas gerações de codornas de corte analisados através de regressão aleatória

LOPES, Michelle³, BRUM JR., Berilo de Souza², MANSKE, Naiana Einhardt⁷, GONÇALVES, Fernanda Medeiros⁴, GOTUZZO, Ariane Gonçalves⁵, ANCIUTI, Marcos Antonio⁶, DIONELLO, Nelson José Laurino¹

¹ Professor do DZ/FAEM/UFPEL – Bolsista do CNPq – e-mail: dionello@ufpel.edu.br; ² Doutorando do PPGZ/UFPEL; ³ Alunas de Med. Vet/UFPEL – Bolsista da FAPERGS; ⁴ Alunas de Med. Vet/UFPEL – Bolsista do PIBIC-CNPq; ⁵ Mestranda do PPGZ/UFPEL - Bolsista do CNPq; ⁶ Aluna de Agronomia – Bolsista do PIBIC – CNPq; ⁷ Professor do CAVG/UFPEL

1. INTRODUÇÃO

A utilização de determinada característica como critério de seleção torna-se importante em programas de melhoramento genético de codornas de corte, para garantir a renovação dos plantéis com animais de potencial genético superior, geração após geração. Os ciclos envolvidos na produção de linhagens especialmente o referente à seleção das linhas puras deve ser embasado nas variações genéticas das características. Para a seleção das linhagens pode-se optar pelo uso de modelos de regressão aleatória (Meyer, 2000 e Akhas et al., 2004) como alternativa para modelar as características de crescimento, que como medidas repetidas na vida dos animais, podem ser consideradas como dados longitudinais, fornecendo previsões para determinadas idades permitindo a previsão de valores genéticos, com o uso de todas as medidas do animal e de seus parentes com potencial aumento da acurácia de seleção. O objetivo do presente trabalho foi verificar a variabilidade do peso corporal nesta linhagem de codornas de corte, bem como, a possibilidade de uso de pesos corporais anteriores a idade de 42 dias como alternativa de seleção.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Aviário Experimental do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas. A partir do acasalamento com controle de pedigree foram obtidos 1381 codornas nas duas gerações sucessivas, que foram alimentadas com ração balanceada à base de milho e farelo de soja seguindo recomendações para codornas de corte (Corrêa et al., 2007) e receberam água e ração à vontade. Todas as codornas foram pesadas individualmente em intervalos de sete dias desde o primeiro dia até os 42 dias, obtendo-se, respectivamente P1, P7, P14, P21, P28, P35 e P42. Realizou-se uma análise, através de regressão aleatória, sob modelo animal, utilizando-se um modelo que incluíam os efeitos fixos de geração e sexo e os efeitos aleatórios genéticos aditivos e de ambiente permanente atribuído a cada

animal, não correlacionados, utilizando polinômios de Legendre (quadrático), considerando-se a variância residual como homogênea, utilizando-se o Dxmrr (Meyer, 1998), segundo manual elaborado por Silva et al. (2006).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de variâncias e herdabilidades para as diversas idades estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Variâncias de efeitos genético aditivo, permanente e total, e herdabilidades para pesos corporais em codornas de corte

	P1	P7	P14	P21	P28	P35	P42
σ_a^2	0,49	7,44	40,12	105,73	228,02	448,34	825,67
σ_c^2	0,13	8,43	18,01	36,08	54,15	70,86	87,47
σ_p^2	191,13	201,91	248,63	332,30	472,66	709,70	1103,64
h_a^2	0,01	0,04	0,16	0,32	0,48	0,63	0,75

σ_a^2 = variância genética aditiva

σ_c^2 = variância de ambiente permanente

σ_p^2 = variância fenotípica (total)

h_a^2 = herdabilidade genética aditiva

Os resultados mostram uma boa variabilidade genética com os valores de herdabilidade aumentando durante o período de crescimento, sendo o melhor valor observado aos 42 dias de idade. De modo geral, as variâncias de ambiente permanente mantiveram-se baixas ao longo das diversas pesagens.

Os valores obtidos se aproximam com os obtidos por Akbas et al. (2004), que com um modelo semelhante e usando regressão aleatória, em codornas de corte, encontraram um aumento linear até a idade de 28 dias de idade (maior valor de herdabilidade), com a variância genética dos pesos corporais avaliados diminuindo ao final do período. No presente trabalho este aumento se verificou até o final das pesagens.

Comparando com resultados obtidos na avaliação de pesos corporais em codornas poedeiras de Saatci et al. (2006), que analisaram os dados usando um modelo de características múltiplas, as herdabilidades foram próximas até a idade de 14 dias ($h^2=0,18$), sendo superiores nas demais idades. Os autores (Saatci et al., 2003 e 2006) recomendam inclusive que o período para seleção com melhor possibilidade de sucesso seria de 7 a 28 dias de idade. No presente trabalho esta recomendação seria para maiores idades.

As herdabilidades foram inferiores aos valores obtidos por Winter et al. (2006) usando procedimentos Bayesianos até os 28 dias e superior ao valor obtido para o peso corporal aos 42 dias de idade. Na realidade na comparação aos resultados dos autores citados anteriormente os obtidos pelo presente trabalho se aproximam mais dos valores estimados pela última autora.

As correlações genéticas, de ambiente permanente e fenotípicas são apresentadas na Tabela 2.

Os resultados mostraram correlações genéticas negativas e de médias a altas, entre o peso ao nascimento e os demais pesos corporais, indicando que esta característica não deva ser usada na seleção. Já a partir do peso corporal aos sete dias as correlações genéticas, se apresentam positivas e de médias a altas, indicando que já pode ser realizada seleção utilizando os pesos corporais nestas idades.

Tabela 2. Correlações genéticas, de ambiente permanente e fenotípicas obtidas entre os pesos corporais nas diversas idades

Pesos	Correlações		
	Genéticas	Ambiente permanente	Fenotípicas
P1xP3	-0,97	-1	-0,03
P1xP4	-1	-0,99	-0,04
P1xP5	-0,98	-0,96	-0,04
P1xP6	-0,92	-0,91	-0,05
P1xP7	-0,85	-0,82	-0,04
P2xP3	0,95	1	0,11
P2xP4	0,85	0,98	0,14
P2xP5	0,72	0,96	0,14
P2xP6	0,58	0,91	0,13
P2xP7	0,46	0,82	0,11
P3xP4	0,97	1	0,31
P3xP5	0,89	0,98	0,34
P3xP6	0,80	0,94	0,34
P3xP7	0,70	0,86	0,31
P4xP5	0,98	0,99	0,49
P4xP6	0,92	0,97	0,51
P4xP7	0,86	0,91	0,50
P5xP6	0,98	0,99	0,65
P5xP7	0,95	0,95	0,66
P6xP7	0,99	0,99	0,77

Pode-se notar que a partir dos pesos corporais aos 21 dias, as correlações genéticas com outros pesos corporais são elevadas. Estes resultados concordam em parte com os obtidos por Vali et al. (2005) que, ao trabalhar com pesos corporais de duas linhagens de codornas, encontraram no período de 35 a 63 dias, correlações genéticas positivas e altas, entre pesos corporais medidos aos 35, 42, 49 e 63 dias de idade. As correlações de ambiente permanente apresentaram-se, de modo geral, semelhantes às correlações genéticas, evidenciando a forte importância do efeito permanente entre os pesos corporais medidos. As correlações fenotípicas apresentaram valores erráticos de baixa magnitude e como ocorreu com as correlações genéticas, apresentaram-se negativas entre o peso ao nascimento e os demais pesos corporais.

4. CONCLUSÕES

Houve expressiva variabilidade genética com herdabilidades crescentes ao longo do período de 1 a 42 dias de idade, especialmente a partir dos 14 dias de idade.

Pode-se concluir que a seleção já teria sucesso se realizada nas idades mais jovens, exceção ao peso corporal ao nascer e aos sete dias, sendo isto igualmente comprovado pela análise das correlações genéticas entre as diversas idades.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao CNPq e FAPERGS pela concessão de bolsa e aprovação de Edital Universal e ao Programa de Pós Graduação em Zootecnia pelo auxílio na manutenção do experimento.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKHAS, Y.; TAKMA, Ç. YAYLAK, E. Genetic parameters for quail body weights using a random regression model. **South African Journal of Animal Science**, v.34, n.2, p.104-109, 2004.
- CORRÊA, G.S.S.; SILVA, M.A.; CORRÊA, A.B. et al. Exigência em proteína bruta para codornas de corte EV1 em crescimento. **Arquivo de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.59, n.5, p. 1278-1286, 2007.
- MEYER, K. "DXMRR"- A program to estimate covariance functions for longitudinal data by restricted maximum likelihood. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 6, 1998, Armidale, Australia. **Proceedings...** Armidale, Australia, 1998. p.465-466.
- MEYER, K. Random regression to model phenotypic variation in monthly weights of Australian beef cows. **Livestock Production Science**, v.65, p. 19-38, 2000.
- SAATCI, M.; DEWI, I.Ap.; AKSOY, A.R. Application of REML procedure to estimate the genetic parameters of weekly liveweight in one-to-on sire and dam pedigree recorded Japanese quail. **Journal of Animal Breeding Genetic**, v.120, p. 23-28, 2003.
- SILVA, M.A.; SARMENTO, J.L.R.; TORRES, R.A. et al.. **Manual de utilização do programa DFREML – Máxima verossimilhança restrita livre de derivadas**. 1.ed.Belo Horizonte – MG. FEPMVZ-Editora, 2006. v.1. 99p.
- VALI, N.; EDRISS, M.A.; RAHMANI, H.R. Genetic parameters of body and some carcass traits in two quail strains. **International Journal of Poultry Science**, v. 4, p.296-300, 2005.
- WINTER, E.M.W.; ALMEIDA, M.I.M.; OLIVEIRA, E.G. et al. Aplicação do método Bayesiano na estimação de correlações genéticas e fenotípicas de peso em codornas de corte em várias idades. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, p.1684-1690, 2006.