



22 a 24 de Setembro de 2011 – Universidade Federal de Viçosa – Viçosa/MG

14.30. Avaliação do uso de períodos parciais de produção de ovos como critério de seleção em codornas de corte¹

Bruno Bastos Teixeira², Rodrigo Reis Mota³, Luciano Pinheiro da Silva⁴ Rafael Bastos Teixeira⁵, Robledo de Almeida Torres⁶

¹Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor, financiada pelo CNPq.

²Doutorando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da UFV.

³Mestrando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da UFV.

⁴Doutorando do Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento da UFV.

⁵Professor do Departamento de zootecnia do IFMG, campus Bambuí.

⁶Professor do Departamento de zootecnia da UFV

Resumo: Objetivou-se com o trabalho estimar os parâmetros genéticos para os períodos parciais e para o período total de produção de ovos, por meio de análises multicaracterísticas, a fim de verificar a possibilidade do uso de períodos parciais de produção, em substituição ao período total como critério de seleção. Os dados avaliados foram obtidos de um grupo genético de codornas de corte, composto por 816 fêmeas UFV1. As características analisadas foram períodos parciais de produção de ovos até 24^a (P₂₄), 32^a (P₃₂), 40^a (P₄₀) e 48^a (P₄₈) semanas e o período de produção total (P₅₂) da 6^a a 52^a semana. Os componentes de (co)variância e os parâmetros genéticos foram estimados pelo método da máxima verossimilhança restrita, utilizando-se modelo animal multicaracterístico para a produção parciais e total, através do software Wombat (Meyer, 2007). As estimativas de herdabilidades para produção de ovos foram de 0,072 para o período de produção total e 0,092; 0,096; 0,094 e 0,085 para os períodos de produção parcial P₂₄; P₃₂; P₄₀ e P₄₈. As estimativas de correlações genéticas mais altas encontradas foram para: P_{40x P52} (0,996) e P_{48 x 52} (0,999). Já para os outros períodos parciais P_{24 x 52} e P_{32 x 52} os valores de correlação genética foram de 0,798 e 0,892. Recomenda-se, para o grupo genético UFV1, a seleção de codornas de corte considerando a produção de ovos até a 40^a semana de vida o que permitiria uma redução no intervalo de geração e um maior ganho genético por unidade de tempo.

Palavras-chave: *Coturnix coturnix*, correlações genéticas, ganho genético, herdabilidade, Wombat

Evaluation of the use of partial periods of egg production as a criterion for selection in two strains of quails

Abstract: The objective of this study to estimate genetic parameters for the partial periods and the total period of egg production through multicaracterísticas analysis in order to verify the possibility of using partial periods of production, replacing the entire period as

selection criteria. The data evaluated were obtained from a genetic group of quails, comprising 816 females UFV1. The characteristics analyzed were partial periods of egg production to 24 (P24), 32 th (P32), 40th (P40) and 48th (P48) weeks and total production (P52) from 6th to 52nd week. The (co) variance and genetic parameters were estimated by restricted maximum likelihood method, using an animal model for the production multicausal partial and total, through the Wombat software (Meyer, 2007). Estimates of heritability for egg production were 0.072 for the period of total production and 0.092, 0.096, 0.094 and 0.085 for periods of partial production P24, P32, P40 and P48. Estimates of genetic correlations were found for higher: P52 P40x (0.996) and P48 x 52 (.999). As for the other partial periods P24 and P32 x 52 x 52 genetic correlation values were 0.798 and 0.892. It is recommended for the genetic group UFV1, the selection of quails considering the production of eggs until the 40th week of life which would allow a reduction in generation interval and greater genetic gain per unit time.

Key Words: *Coturnix coturnix*, genetic correlation, genetic gain, heritability, Wombat

Introdução

No Brasil a produção de ovos de codorna esteve estagnada até 2002, onde a produção era da ordem de 2,8 milhões de caixas de ovos por ano. A partir deste ano, os incrementos anuais foram da ordem de 5% até 2006, com aumentos posteriores mais significativos de 7 a 8%. Na verdade, o aumento da produção seguiu o aumento da demanda de consumo de ovos.

A grande evolução da avicultura de corte e postura é decorrente, principalmente, da utilização dos recursos do melhoramento genético, que é a principal ferramenta utilizada para incrementar avanços dentro da cadeia produtiva, e está interligada com outras áreas como: manejo, ambiência, nutrição e biossegurança. As inovações tecnológicas destas áreas correlatas são orientadoras do programa de seleção que visa maximizar a expressão genética dos animais no ambiente real de produção.

Com este trabalho objetivou-se estimar os parâmetros genéticos para os períodos parciais e para o período total de produção de ovos, por meio de análises multicausal, a fim de verificar a possibilidade do uso de períodos parciais de produção, em substituição ao período total como critério de seleção.

Material e Métodos

Foi utilizado um banco de dados de quatro gerações de *Coturnix coturnix*, coletados de 2007 a 2010 proveniente do programa de melhoramento de aves do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa – MG. Os dados avaliados foram obtidos de um grupo genético de codorna de corte composto por 816 fêmeas UFV1.

A postura das fêmeas em cada geração foi avaliada por meio do número de ovos colhidos da 6ª a 52ª semana, completando assim, um ano de postura avaliada. As características analisadas foram períodos parciais de produção de ovos até 24ª (P₂₄), 32ª (P₃₂), 40ª (P₄₀) e 48ª (P₄₈) semanas e período de produção total (P₅₂) da 6ª a 52ª semana.

Os componentes de (co)variância e os parâmetros genéticos foram estimados pelo método da máxima verossimilhança restrita, utilizando-se modelo animal multicausal para a produção parciais e total, através do software Wombat (Meyer, 2007). Foi considerado efeito fixo de geração/eclosão para as características de postura. O modelo utilizado foi: $y = X\beta + Z\alpha + \varepsilon$, onde: y é o vetor de observações;

X é a matriz de incidência de efeitos fixos; β é o vetor de efeitos fixos; Z é a matriz de incidência de efeitos aleatórios; α é o vetor de efeitos aleatórios; ε é o vetor de resíduos.

A eficiência relativa (ER) da seleção através do período parcial em relação à seleção pelo período total foi calculada segundo a fórmula descrita por Falconer (1989):

$$ER = \frac{h_{pp} \times r_g}{h_{pt}}, \text{ onde: } h_{pp} \text{ é a raiz quadrada da herdabilidade do período parcial; } h_{pt} \text{ é a}$$

raiz quadrada da herdabilidade do período total; r_g é a correlação genética entre o período parcial e total.

Resultados e Discussão

As estimativas de herdabilidades para produção de ovos foram de 0,072 para o período de produção total e 0,092; 0,096; 0,094 e 0,085 para os períodos de produção parcial P₂₄; P₃₂; P₄₀ e P₄₈. Ribeiro (2010), trabalhando com codornas de corte encontrou valores semelhantes de herdabilidades que variaram de 0,03 a 0,16 e mais especificamente para o primeiro período (P₂₄), sendo 0,08.

Venturini (2009) em trabalho com galinhas poedeiras, também encontrou estimativas semelhantes de herdabilidades que variaram de 0,09 a 0,27 e 0,03 a 0,33. Tais resultados indicam que as características de reprodução, normalmente, possuem valores de herdabilidade baixos e indicam que grande parte da variação da característica é devido às diferenças ambientais entre os indivíduos.

As correlações genéticas, ambientais e fenotípicas, estimadas para produção total e para os períodos parciais podem ser observadas na tabela 2. As estimativas de correlações genéticas mais altas encontradas foram para: P_{40x52} (0,996) e P_{48x52} (0,999). Já para os outros períodos parciais P_{24x52} e P_{32x52} os valores de correlação genética foram de 0,798 e 0,892.

Esses valores são semelhantes aos encontrados por Vieta et al. (1980) que variaram de 0,49 a 0,99, aos reportados por Santos et al. (2003) que variaram de 0,71 a 0,99, em codornas Japonesas. Porém, é necessário comparar com cuidado os valores encontrados nesse estudo e os observados na literatura, principalmente devido à escolha do número de períodos parciais e do número de dias compreendidos em cada período.

Os resultados indicam que os períodos parciais P₄₀ e P₄₈ foram os que obtiveram maiores correlações genéticas com a produção total, e poderiam, portanto, serem utilizados como critério de seleção na escolha de codornas de corte para maior produção de ovos. No entanto, ao analisarmos a ambos os períodos, notamos que o P₄₀ apresentou um maior valor de eficiência relativa, portanto, esse período poderia ser o mais recomendável para se fazer à seleção das codornas de corte para produção de ovos.

Dessa forma, o grupo genético UFV1 se beneficiaria na redução do intervalo de geração, o que possibilitaria um maior ganho genético por unidade de tempo.

Tabela 2 – Estimativas de correlações genética (r_g), ambiental (r_e), fenotípica (r_p) de cada período parcial (P₂₄, P₃₂, P₄₀, P₄₈) com o período total (P₅₂) e eficiência relativa, para o grupo genético UFV1

Período de Produção de ovos	r_g	r_e	r_p	Eficiência Relativa
P _{24x52}	0,798	0,522	0,544	0,90
P _{32x52}	0,892	0,738	0,751	1,03
P _{40x52}	0,996	0,893	0,901	1,14
P _{48x52}	0,999	0,985	0,986	1,09

P_{24x52} – produção de ovos no período parcial até 24ª semana em relação ao total; P_{32x52} – até 32ª semana; P_{40x52} – até 40ª semana e P_{48x52} – até 48ª semana.

Conclusões

As estimativas de herdabilidade para pos períodos de produção parcial e total de ovos foram baixas para o grupo genético UFV1. Os valores encontrados para correlação genética entre os períodos parciais e total indicam que a seleção baseada em períodos parciais alcançariam ganhos genéticos satisfatórios para produção de ovos. Recomenda-se a seleção de codornas de corte considerando a produção de ovos até a 40ª semana de vida, o que permitiria uma redução no intervalo de geração e um aumento no ganho genético por unidade de tempo.

Literatura Citada

FALCONER, D. S. Introduction to quantitative genetics. 3.ed. Harlow: Longman, 1987. 428p.

MEYER, K. WOMBAT – A tool for mixed model analyses in quantitative genetics by REML, **Journal Zhejiang University Science**, v.8 p.815–821, 2007.

RIBEIRO, J. C. **Estudo genético de períodos parciais de produção de ovos em codornas de corte**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010. 38p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2010.

SANTOS, A.I.; RESENDE, R.O.; GEORG, P.C. et al. Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos para produção de ovos em codornas japonesas. In: 40ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2003, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2003. v.1. p.1-5.

VENTURINI, G.C. **Modelos de dimensão finita e infinita para avaliação da produção de ovos em aves de postura**. 2009. 57p. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento Animal) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias do Campus de Jaboticabal, Jaboticabal.

VIETA, F.; CONZÁLES, E.; PÉREZ, M. Correlaciones entre postura parcial, total y residual em dos subpoblaciones de Codorniz Japonesa (*Coturnix coturnix japônica*). **Revista Cubana de Ciência Avícola**, v.7, p.71-78, 1980.