

IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

Sobrevivência de codornas de corte do nascimento aos 35 dias de idade: efeitos heteróticos e de peso do animal

Vera Cardoso Ferreira¹, Rodrigo Mezêncio Godinho³, Helena de Castro Teotonio², Laila Alvarenga Azevedo², Vivian Paula Silva Felipe⁴, Martinho de Almeida e Silva⁵

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária – UFMG, Belo Horizonte. Bolsista de iniciação científica FAPEMIG. Email: veratiferreira@yahoo.com.br

²Graduando do Curso de Medicina Veterinária – UFMG, Belo Horizonte

³Mestrando no setor de Zootecnia - UFMG/Belo Horizonte, MG. Bolsista do CNPq.

⁴Doutorando no setor de Zootecnia - UFMG/Belo Horizonte.

⁵Departamento de Zootecnia da UFMG/Belo Horizonte, MG. Email: martinho@vet.ufmg.br

Resumo: Objetivou-se com este estudo avaliar, por meio de modelos de limiar, o efeito da heterose e do peso da ave na sobrevivência do nascimento aos 35 dias de idade em codornas de corte. Dados de 609 aves, sendo 369 aves das linhagens EV1 e EV2 e 240 codornas híbridas provenientes do acasalamento de pais endogâmicos com 25% de endogamia ou não endogâmicos. O peso ao nascimento foi co variável do modelo. Resultados mostraram que grupos heteróticos filhos de pais puros apresentam significativa redução na mortalidade, 9,54%(0,087), embora não observada redução significativa em aves cruzadas provenientes de pais endogâmicos. O aumento de uma unidade no peso ao nascimento das codornas também causa redução na mortalidade de 3,95% (0,049). A herdabilidade obtida foi demasiadamente baixa (0,0011 - erro padrão = 0,0771) o que dificulta a utilização da característica como critério de seleção. Sistemas de produção devem ser baseados em utilização de codornas cruzadas e com maior peso ao nascer.

Palavras-chave: Codorna de corte, heterose, peso, período de crescimento

Survival in European quails from hatch to 35 days of age: heterosis and weight effects

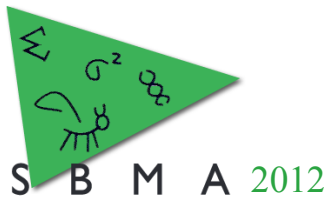
Abstract: The aim of this study was evaluate, using threshold models, the effects of heterosis and birth weight in survival during the growth period (from hatch to 35 days of life) in European quails. Data from 609 birds, being 369 from lines EV1 and EV2 and 240 hybrid quails from non-inbred and inbred parents with 25% of inbreeding coefficient, respectively. The effect of quail weight at hatch was a co-variable in the model. Results revealed that the heterotic groups from non-inbreed lines showed significant reduction in the probability of death 9.54 % (0.087), even though no significant reduction was observed for hybrid quails from inbreed parents. The increase of one gram in quail weight at hatch caused a reduction in mortality of 3.95% (0.049). Heritability for the trait was very low, with the value 0.0011 (standard error = 0.0771), what makes difficult the use of this trait as selection criterion. Production systems should be based in the use of crossed quails and heavier ant hatch.

Keywords: European quail, growth period, heterosis, weight

Introdução

A utilização de cruzamentos em codornas explora a heterose e representa boa opção para aumentar o desempenho de aves considerando uma larga gama de características, dentre elas, a sobrevivência (Gama et. al., 1991). Na criação de codornas de corte, observam-se perdas causadas por elevadas taxas de mortalidade durante o período de crescimento, com reflexos tanto econômico, quanto de bem estar animal.

Torna-se importante a realização de análises específicas para a avaliação dos efeitos da heterose sobre a mortalidade das aves. Em se tratando de uma variável binária, a utilização de modelos de limiar é mais adequada para a realização da análise.



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

Objetivou-se avaliar com este estudo, por meio de modelo de limiar, o efeito da heterose em aves puras e híbridas (sendo estas progênes de pais endogâmicos ou não) e do peso da codorna ao nascer sobre a sobrevivência de codornas européias (*Coturnix coturnix coturnix*), do nascimento aos 35 dias de idade.

Material e Métodos

Os dados utilizados neste estudo são referentes a 609 codornas, sendo 369 das linhagens EV1 e EV2 e 240 codornas híbridas, provenientes de pais não endogâmicos e pais endogâmicos, com 25% de coeficiente de endogamia, obtidos dentro do programa de melhoramento genético de codornas de corte do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Minas Gerais, em projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal da UFMG, Protocolo nº 184/2011.

As codornas foram pesadas individualmente ao nascimento e a mortalidade anotada durante todo o período. A alimentação foi fornecida *ad libitum* com dieta de crescimento (28%PB e 2900kcal EM) de acordo com os padrões do Programa de Melhoramento Genético de codornas de corte e com programa de luz de 24h (natural + artificial) durante todo o período de crescimento.

Para a análise das características de sobrevivência, considerou-se a mortalidade total registrada do nascimento aos 35 dias de idade que representou 13,46% de todas as aves nascidas. O peso dos animais ao nascimento foi mensurado individualmente e entrou como co-variável do modelo. Para a população analisada a média de peso inicial das codornas foi 8,99g ($\pm 0,99$), com valor mínimo de 5,20g e máximo de 12g.

Para avaliar a sobrevivência, utilizou-se modelo linear generalizado no programa ASREML. Na distribuição binomial, a função de ligação logística $\mu = \frac{e^{\eta_i}}{1 + e^{\eta_i}}$ foi escolhida para relacionar a escala do preditor linear η com a escala da observação ($\mu = E[y]$).

Para a estimação de médias, utilizou-se o seguinte modelo:

$$\eta_{pqr} = \mu + \beta_r + bX_q + u_p;$$

em que, η_{pqr} é a probabilidade de morte da codorna p , do grupo heterótico β , com peso θ_q ; β_r representa o efeito de grupo heterótico (0%, 100% ou 100% de pais endogâmicos); bX_q é o peso ao nascimento das codornas, considerado como covariável u_p é o efeito genético aditivo aleatório de cada animal.

Resultados e Discussão

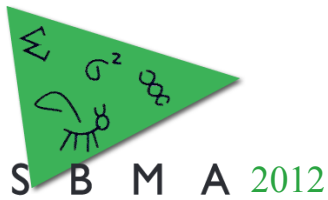
Os resultados encontrados na presente análise do nascimento aos 35 dias de vida constam na tabela 1.

Tabela 1- Efeito de diferentes grupos heteróticos e peso na sobrevivência de codornas durante o período de crescimento e seus respectivos P valores

Grupo heterótico	Efeito de grupo (%)	P-valor(%)
0%	-	-
100%	-9.54*	8.76
100% (pais endogâmicos)	-0.48	92.38

*Pvalor < 0.1; **Pvalor < 0.05; ***Pvalor < 0.01

À luz dos resultados é possível observar que codornas cruzadas, filhas de pais puros, apresentam 9,54% de redução na probabilidade de mortalidade. A redução em codornas híbridas provenientes de pais endogâmicos não foi significativa (-0,48%). Estes resultados assemelham-se àqueles de Moritsu et. al.



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

João Pessoa, PB – 20 a 22 de junho de 2012

(1997), obtidos em codornas de postura. Esperava-se, contudo que houvesse maior redução na probabilidade de mortalidade que em codornas híbridas provenientes de pais endogâmicos pois de acordo com Willham e Pollak, (1985), a magnitude da heterose é inversamente relacionada ao grau de semelhança genética entre as populações parentais.

O aumento de uma unidade no peso ao nascer da codorna resulta em redução significativa na mortalidade de - 3,95% (P-valor = 4,93%). Esse resultado é similar aos encontrados em estudos realizados em outras espécies por Gama et. al. (1991) e Riggio et al. (2008) que demonstraram que menores pesos ao nascimento causam aumento na taxa de mortalidade posterior dos animais.

A herdabilidade calculada para a característica de sobrevivência foi de 0.0011 (erro padrão = 0.0771). O fato de este valor ser muito baixo dificulta a inclusão da característica no critério de seleção, mas está em acordo com trabalhos realizados em outras espécies que demonstram ser baixa a herdabilidade da sobrevivência (Gama et. al., 1991), por ser uma característica altamente influenciada por efeitos de meio ambiente.

Conclusões

A utilização de codornas híbridas provenientes de pais não endogâmicos de linhagens puras, diminui a probabilidade de morte em codornas de corte do nascimento aos 35 dias de idade. Em sistemas de produção devem ser utilizadas codornas híbridas e que apresentem maiores pesos à eclosão com vistas ao aumento na taxa de sobrevivência.

Agradecimentos

Agradeço à FAPEMIG e ao CNPq.

Literatura citada

Gama, L. T., Dickerson, G. E., Young, L. D., Leymaster K. A. Effects of breed, heterosis, age of dam, litter size and birth weight on lamb mortality. *Journal Ser., Nebraska Agric. Res. Div., Univ. of Nebraska, Lincoln* 9163: 2727-2743, 1991.

MORITSU, Y., NESTOR, K.E., NOBLE, D.O., ANTHONY, N.B. e BACON, W.L. Divergent Selection for Body Weight and Yolk Precursor in *Coturnix coturnix japonica*. 12. Heterosis in Reciprocal Crosses Between Divergently Selected Lines1, **Poultry Science** v.76, p.437-444, 1997.

RIGGIO, V., FINOCCHIARO, R. AND BISHOP, S. C. Genetic parameters for early lamb survival and growth in Scottish Blackface sheep. **Journal of Animal Sciences** 86:1758-1764, 2008.

WILLHAM, R. L., e POLLAK, E., Heterosis and crossbreeding. **Journal of Dairy Science**, v. 68, p.2411-2417, 1985.