

IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

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

Estudo dos efeitos de dois níveis de endogamia (25 e 37,5%) sobre o peso médio de codornas europeias da linhagem EV1 da UFMG¹

Arthur Francisco de Araújo Fernandes², Rodrigo Mezêncio Godinho², Fabiana Ferreira³, Vivian Paula Silva Felipe³, Helena de Castro Teotônio⁴, Martinho de Almeida e Silva⁵

¹Parte da tese de mestrado do segundo autor, financiada pela CAPES

²Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – EV/UFMG, Bolsista da CAPES. e-mail: godinhorm@yahoo.com.br

³Doutorando do Programa de Pós-graduação em Zootecnia – EV/UFMG, Bolsista do CNPq.

⁴Aluna de Iniciação Científica – EV/UFMG, Bolsista PIBIC/CNPq.

⁵Professor Associado - Departamento de Zootecnia - EV/UFMG. Bolsista do CNPq

Resumo: Estudou-se o efeito de dois níveis de endogamia (25 e 37,5%) sobre o desenvolvimento de codornas europeias da linhagem EV1 da Escola de Veterinária da UFMG. As codornas foram mantidas sobre as mesmas condições de manejo durante todo o período. Foram realizados acasalamentos de irmãos completos sem endogamia (geração basal) e de irmãos completos com 25% de endogamia filhos da geração basal. As codornas foram pesadas semanalmente dos sete aos 35 dias de idade gerando 1104 informações de 238 codornas pertencentes às três gerações. Observou-se como efeitos da endogamia maior mortalidade e menores pesos médios em todas as idades para as duas gerações endogâmicas.

Palavras-chave: acasalamentos de irmãos completos, codornas europeias, depressão por endogamia

Effects of two inbreeding coefficients (25 e 37.5%) in weight gain of European quail of EV1 strain

Abstract: The effects of two different inbreeding coefficients (25 and 37.5%) were studied at the growth performance of European quails from Veterinary School of UFMG EV1 strain. The quails were stocked under the same handling conditions during all the experiment. Full-sib quails without inbreeding (the basal group) and full-sib quails with 25% of inbreeding (the offspring of the basal group) were mated. From the seventh day to the 35^o day of life the quails were weighted weekly generating 1104 records of 238 quails from all the 3 generations. Inbreeding effects like major mortality and lower mean weights were observed in all ages for the two inbreeding generations.

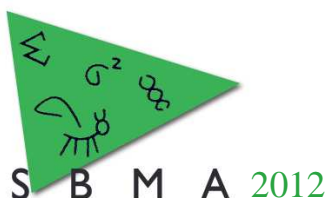
Keywords: European quail, full-sib mating, inbreeding depression

Introdução

A endogamia pode ser conceituada como o acasalamento de animais aparentados (Falconer & Mackay, 1996) e tende a ocorrer em populações pequenas e em situações nas quais ocorram acasalamento preferencial, quando estes não são realizados de forma controlada. Assim, em plantéis comerciais sem controle do pedigree, os cruzamentos endogâmicos podem se tornar um problema frequente.

A depressão causada pela endogamia decorre da mudança nas frequências genotípicas dos indivíduos por aumento da homozigose, conseqüente expressão de alelos deletérios, e diminuição da heterozigose, o que leva a perda de possíveis benefícios da heterose. Quando tais efeitos ocorrem de forma descontrolada estes podem ser prejudiciais para um programa de melhoramento. Por outro lado, cruzamentos endogâmicos, assistidos por seleção, levando a uma maior homozigose pode ser uma ferramenta interessante para um programa de melhoramento, quando se deseja fixar alguma característica de interesse no plantel ou eliminar alelos de efeito deletério.

Dentre os efeitos ocasionados pela depressão endogâmica destacam-se o comprometimento de características reprodutivas, viabilidade e fitness dos animais. Além disso, podem também ocorrer em menor escala o comprometimento de características de desempenho principalmente quando altos coeficientes de endogamia são observados (Queiroz *et al.*, 2000). Para quantificar os efeitos da endogamia sobre características de desempenho, o uso de acasalamentos endogâmicos orientados é ferramenta útil para o incremento de altos níveis de endogamia. Objetivou-se, com o presente estudo,



IX Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

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

descrever os efeitos da endogamia sobre o ganho de peso em uma população de codornas de corte submetidas a acasalamentos endogâmicos orientados.

Material e Métodos

O experimento foi realizado nas dependências do programa de melhoramento genético de codornas de corte do Departamento de Zootecnia/EV/UFGM no período de abril de 2011 a fevereiro de 2012. As aves foram criadas em baterias de arame galvanizado, equipadas com bebedouro tipo copo e comedouro tipo calha, alimentadas com dieta de crescimento contendo 2900 kcal/Kg de energia metabolizável e 28% de proteína bruta, fornecidas *ad libitum*. O controle do pedigree foi realizado por anilhagem ao nascimento. Foram gerados animais com 0% de endogamia a partir do plantel de reprodutores da linhagem EV1, que constituíram a geração basal. Irmãos completos da geração basal foram acasalados, na proporção de um macho para duas fêmeas, dando origem a primeira geração endogâmica (25% de endogamia). Posteriormente o acasalamento das aves dessa primeira geração foi formado por irmãos completos originando a segunda geração endogâmica com 37,5% de endogamia. O banco de dados constituiu-se de 1104 informações do peso mensurado semanalmente dos sete aos 35 dias de idade de 238 codornas européias (*Coturnix coturnix coturnix*), pertencentes às três gerações.

Resultados e Discussão

O número de animais, as médias dos pesos e os desvios-padrão obtidos para cada coeficiente de endogamia das codornas EV1 em cada uma das idades estudadas estão descrito na Tabela 1. Verificou-se maior mortalidade nos grupos endogâmicos, principalmente dos animais com 25% de endogamia, em relação ao grupo basal. Tal efeito pode ser atribuído à depressão endogâmica.

Tabela 1 - Número de observações, médias e desvios-padrão dos pesos das codornas de acordo com o coeficiente médio de endogamia nas cinco idades avaliadas

Idade	7 dias			14 dias			21 dias			28 dias* ¹			35 dias* ²		
F (%)	0	25	37,5	0	25	37,5	0	25	37,5	0	25	37,5	0	25	37,5
n	124	71	43	120	67	39	120	62	39	114	60	39	114	56	38
Média	40,0	30,9	34,3	93,5	76,4	81,2	159,5	133,3	136,5	214,0	193,5	186,6	258,1	232,2	227,3
σ	6,5	9,1	9,5	12,4	18,7	22,0	20,3	26,2	35,8	20,9	25,5	39,2	33,7	28,4	37,9
Equações de regressão							$Y^{*1} = 212,1 - 0,5 X$						$Y^{*2} = 256,9 - 0,8 X$		

F(%) = coeficiente médio de endogamia, n = número de observações, σ = desvio-padrão

As médias dos pesos das codornas do grupo basal foram superiores aos de ambos os grupos endogâmicos em todas as idades. Não foi observado efeito linear dos níveis de endogamia sobre o peso das codornas nas três primeiras idades avaliadas, uma vez que as aves com 25% de endogamia tiveram os piores desempenhos nas três primeiras idades. Porém para os dois últimos períodos houve efeito linear dos níveis de endogamia (Tabela 1).

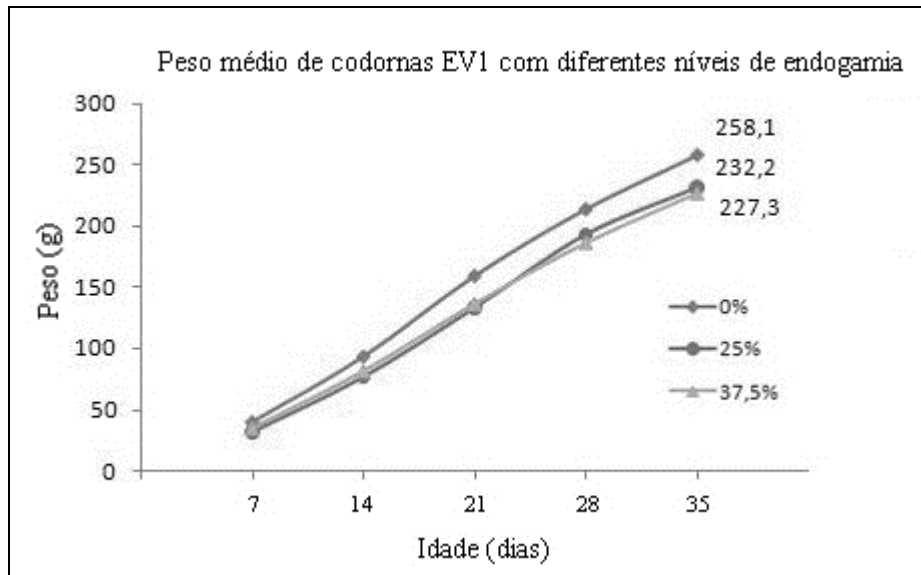


Figura 1 – Tendência das médias do peso corporal de codornas EV1 de acordo com o coeficiente médio de endogamia nas cinco idades avaliadas.

A depressão endogâmica para desempenho de codornas de corte não foi evidenciada por Sousa (2009), em seu estudo, quando avaliou o efeito da endogamia sobre o peso corporal das aves (*Coturnix coturnix coturnix*) do Programa de Melhoramento de Codornas da Universidade Federal de Viçosa. Essa diferença pode ser explicada pelos níveis de endogamia muito menores (1,73 e 1,67) que os do presente estudo.

A partir do desvio padrão, é possível inferir que os animais com 25% de endogamia, constituíram uma população menos dispersa em relação à média do que os animais com 0 e 37,5% aos 35 dias de idade, mas este comportamento não pode ser considerado uma tendência uma vez que pode ser observado nas demais idades o aumento do desvio padrão a cada incremento da endogamia.

Conclusões

A depressão por endogamia acarretou em maior mortalidade e menores pesos médios em todas as idades. Os maiores desvios-padrão para as gerações endogâmicas indicam que cruzamentos endogâmicos tem efeito negativo sobre uniformidade do peso dos animais.

Literatura citada

FALCONER, D.S.; MACKAY, T.F.C. **Introduction to quantitative genetics**. 4 Ed., London: Logman, 1996, 453p.

QUEIROZ, S.A. **Efeito da endogamia sobre características de crescimento de bovinos da raça gir no Brasil**. Revista Brasileira de Zootecnia, 29(4):1014-1019,2000.

SOUSA, M.F. **Avaliação da endogamia em um programa de melhoramento de codornas de corte**. 2009. Tese de mestrado – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.