

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Influência da endogamia sobre o crescimento de codornas de corte da linhagem EV1¹

Flaviana Miranda Gonçalves², Rodrigo Mezêncio Godinho³, Fabiana Ferreira², Tiago Luciano Passafaro³, Sirlene Fernandes Lázaro⁵, Martinho de Almeida e Silva⁵

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

²Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia – EV/UFMG, Bolsista da CAPES.

³Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – EV/UFMG, Bolsista da CAPES. e-mail: godinhorm@yahoo.com.br

⁴Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Zootecnia - UFV, Viçosa. Bolsista da CAPES

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

Resumo: Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito da endogamia sobre o desempenho de codornas de corte do grupo genético EV1 durante a fase de crescimento. Foram utilizadas 3.423 informações de peso de 663 codornas de corte criadas do nascimento aos 35 dias de idade no período de julho de 2011 a fevereiro de 2013, pertencentes ao programa de melhoramento genético do Departamento de Zootecnia/EV/UFMG. Foram geradas por acasalamentos regulares de meio-irmãos (12 machos e 36 fêmeas) codornas com coeficientes médios de endogamia de 12,5 e 21,9%. As médias dos pesos das codornas foram inversamente proporcionais ao coeficiente de endogamia em idades próximas ao abate, evidenciando o efeito depressivo da endogamia sobre o peso em codornas de corte.

Palavras-chave: codornas de corte, depressão endogâmica, meio-irmãos, sistemas de acasalamento

Influence of inbreeding on growth of EV1 meat type quail strain.

Abstract: The aim of this work was to evaluate the effect of inbreeding on the performance of meat type quail of EV1 strain during the growth period. A total of 3,423 body weight records of 663 quails raised from hatch to 35 days of age were recorded from July 2011 to February 2013. The study was carried out in the breeding program of the Department of Animal Science /EV/UFMG. Quails with inbreeding coefficient of 12.5 and 21.9%, were obtained by regular half-sib mating using 12 males and 36 females in the first and second inbred generations, respectively. Quail body weights near the slaughter age were inversely proportional to the inbreeding coefficient. Showing a depressive effect of inbreeding on body weight in meat type quails.

Keywords: meat type quail, half-sibs, inbreeding depression, mating system.

Introdução

A endogamia pode ser definida como o acasalamento de indivíduos mais aparentados entre si do que o parentesco médio esperado entre dois indivíduos amostrados ao acaso na população (Lopes, 2005). Tem como principal efeito genético o aumento da homozigose e conseqüentemente o aparecimento dos efeitos deletérios de genes recessivos que geralmente provocam alterações na média do mérito individual dos animais.

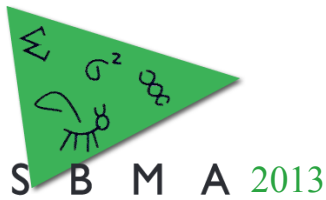
A medida do aumento da homozigose é dada pelo coeficiente de endogamia, que mede a probabilidade de um indivíduo apresentar em qualquer loco, dois alelos idênticos por descendência. Este coeficiente depende do tamanho efetivo da população e, quanto menor for o tamanho da população em gerações anteriores, maior será o número de ancestrais comuns e maior será o coeficiente de endogamia (Breda et al., 2004).

A conseqüência mais notável da endogamia é conhecida como depressão endogâmica e atua principalmente sobre características de importância econômica. Seus efeitos provocam a perda parcial do ganho genético obtido por seleção e redução do valor fenotípico médio, apresentado pelas características relacionadas à eficiência fisiológica, sobrevivência, fertilidade e vigor dos animais.

Dessa forma, objetivou-se com este trabalho, avaliar o efeito da endogamia, obtida por meio de acasalamento regular de meio-irmãos paternos, sobre o peso corporal em codornas de corte da linhagem EV1.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Programa de Melhoramento Genético de Codornas de Corte do Departamento de Zootecnia/EV/UFMG no período de julho de 2011 a fevereiro de 2013 com autorização



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

do Conselho de Ética em Experimentação Animal (CETEA 184/2011). O programa dispõe de dois grupos genéticos, EV1 e EV2, de codornas européias *Coturnix coturnix coturnix* onde foi praticada até o momento seleção para peso corporal por 11 gerações. Para as análises, foram utilizadas 3.423 informações de peso de 663 codornas de corte (*Coturnix coturnix coturnix*) da linhagem EV1, pertencentes a três gerações. Foram utilizados na reprodução 12 machos e 36 fêmeas na proporção de um macho para três fêmeas, sendo a primeira geração (com 0% de coeficiente de endogamia) constituída pelos descendentes do acasalamento ao acaso de codornas não aparentadas, amostradas aleatoriamente dentro do programa de seleção. A segunda e terceira gerações (com coeficientes de endogamia de 12,5 e 21,9%) constituíram-se dos descendentes do acasalamento regular de 12 machos e 36 fêmeas, meio-irmãos, amostrados aleatoriamente dentro das famílias de meio-irmãos paternos das gerações anteriores. Neste estudo não foi praticada seleção em nenhuma geração. As codornas foram mantidas sobre as mesmas condições de manejo durante todo o período experimental, criadas em baterias de arame galvanizado, equipadas com bebedouro tipo copo e comedouro tipo calha, alimentadas à vontade com dieta de crescimento contendo 2900 kcal/Kg de energia metabolizável e 28% de proteína bruta. Foi utilizado controle de pedigree por anilhagem ao nascimento. O desenvolvimento ponderal das codornas foi registrado semanalmente do nascimento aos 35 dias de idade. O efeito do incremento da endogamia foi avaliado por meio de uma análise de regressão do peso das codornas em cada uma das idades avaliadas em relação aos coeficientes de endogamia sendo a significância da regressão linear avaliada por meio do teste F, ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

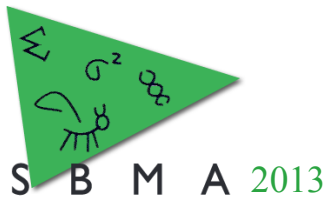
Não foi observado efeito linear dos níveis de endogamia sobre o peso das codornas nas quatro primeiras semanas de idades avaliadas não se encontrando uma explicação biológica para estes resultados (Tab. 1 e Fig. 1).

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

F ¹ (%)	0	12,5	21,9	0	12,5	21,9	0	12,5	21,9
Idade	Nascimento			7 dias			14 dias		
n	199	249	215	192	236	148	186	230	138
Média	10,03	8,98	9,38	33,63	33,18	27,61	80,42	76,48	61,87
σ	0,90	1,07	1,76	8,36	5,25	7,00	14,28	11,60	16,26
Idade	21 dias			28* dias			35* dias		
n	185	225	137	184	224	134	183	224	134
Média	139,6	129,1	109,5	199,9	183,5	163,9	236,6	221,7	210,4
σ	18,14	18,76	25,67	18,85	21,65	25,84	20,42	23,54	24,70
Equação de Regressão ²									
28 dias	$\hat{y}^* = 201,10 - 1,62X$						$R^2 = 0,98$		
35 dias	$\hat{y}^* = 236,63 - 1,20X$						$R^2 = 0,99$		

¹ F(%) = coeficiente médio de endogamia, n = número de observações, σ = desvio-padrão, ² \hat{y} = peso estimado das codornas, X = coeficiente de endogamia, *P<0,05.

Sousa (2009), ao avaliar o efeito da endogamia sobre o peso corporal de codornas de corte de duas linhagens (UFV1 e UFV2) em um programa de melhoramento genético, também não encontrou efeito depressivo da endogamia sobre o ganho de peso das aves, mas os baixos níveis de endogamia nas duas linhas registrados pelo autor (1,73 e 1,67%), apenas servem para demonstrar que o aumento da endogamia pode ser controlado nos programas de melhoramento genético delineados eficientemente para este fim. Porém, no presente estudo observou-se efeito linear negativo e significativo do coeficiente de endogamia sobre o peso das codornas nos dois últimos períodos (28 e 35 dias de idade), (Tab.1 e Fig. 1).



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal
Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Aos 35 dias de idade, os pesos médios nos três níveis de endogamia avaliados (0%, 12,5 e 21,9%) foram 236,6, 221,7 e 210,4, respectivamente. Observou-se que o aumento de um ponto percentual no nível de endogamia acarretou redução de 1,20g aos 35 e de 1,62g aos 28 dias de idade das codornas de corte o que indica efeito depressivo da endogamia sobre o peso corporal.

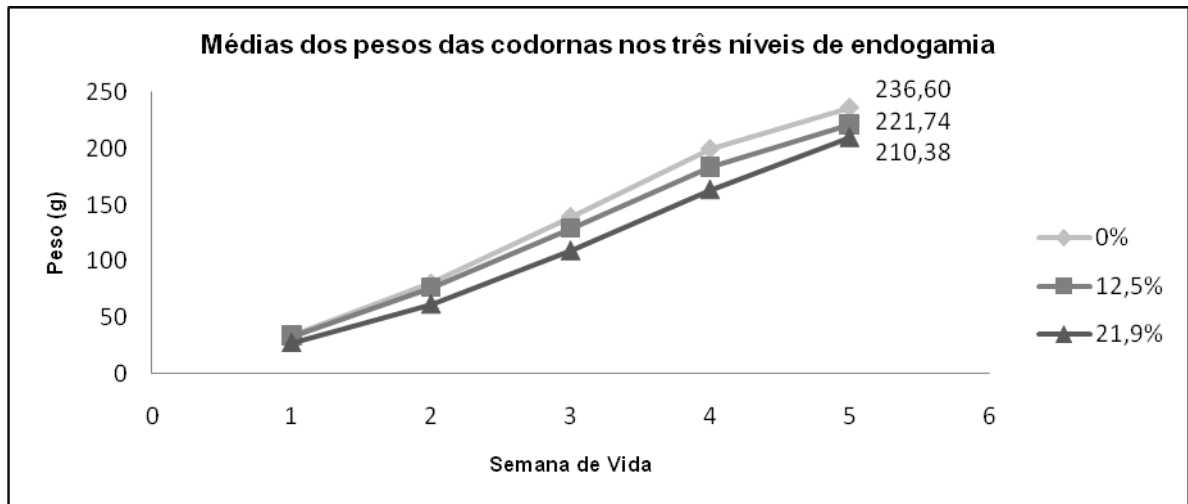


Figura 1 – Tendência das médias do peso corporal de codornas EV1 aos 35 dias de idade de acordo com o coeficiente médio de endogamia nas seis idades avaliadas.

Conclusões

A endogamia teve influência negativa sobre o peso das codornas de corte em idades próximas ao abate.

Agradecimentos

Às entidades financiadoras CAPES e CNPq.

Literatura citada

BREDA, F.C.; EUCLYDES, R.F.; PEREIRA, C.S.; et al. Endogamia e limite de seleção em populações selecionadas obtidas por simulação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.6, p.2017-2025, 2004.

LOPES, P.S. **Teoria do melhoramento animal**. 1.ed. Belo Horizonte: FEPMVZ-Editora, 2005. 118p.

SOUSA, M.F. **Avaliação da endogamia em um programa de melhoramento de codornas de corte**. 2009. 42f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.