



QUALIDADE DE OVOS DE CODORNAS JAPONESAS SUBMETIDAS A DIFERENTES PROGRAMAS DE LUZ

Isabelle Maria Alves Meneses, Luiz Felipe Martins Souza, Mônica Patrícia Maciel, Felipe Shindy Aiura, Daiane Batista Silva, Vittor Hugo Santana de Moura, Vinícius Gomes da Silva

Introdução

A coturnicultura é uma atividade avícola que vem se destacando no Brasil e se tornando mais um eixo importante da avicultura industrial. Tal crescimento é justificado pelo fato das codornas (*Coturnixcoturnix*) possuírem características zootécnicas desejáveis tais como: fácil adaptação, rápido crescimento, precocidade na maturidade sexual, alta produção de ovos, baixo consumo de ração e grande resistência a doenças. Ademais, a criação necessita de pouca mão de obra, é de fácil manejo e pode gerar boa rentabilidade.

De forma geral, as codornas são submetidas aos mesmos manejos aplicados às galinhas, sendo a manipulação da luz um deles. Segundo Gewehret *al.*[1] na criação de codornas japonesas (*Coturnixcoturnixjaponica*), dias longos são utilizados para aumentar a produção de ovos. Porém, um aspecto interessante da fisiologia das aves produtoras de ovos é que elas não necessitam estar submetidas a dias longos contínuos. Esse fenômeno é denominado de “dia subjetivo”, no qual aves adultas em produção ignoram períodos de escuro inseridos entre as 12 e 15 horas estimulatórias. O “dia subjetivo” designa o período no qual a ave permanece acordada, fisiologicamente ativa, mesmo na obscuridade. Esse fenômeno permite o uso de programas de iluminação intermitentes para aves de postura, os quais podem ser definidos como aqueles formados por mais de um período de luz (fotofase) e de escuro (escotofase) em um ciclo de 24 horas.

Em galinhas esse conceito já foi bem estudado, apresentando resultados satisfatórios e sem prejuízo à qualidade de ovos. No entanto, estudos sobre esse tema com codornas são escassos, não se sabendo, com certeza, se os programas intermitentes podem ser utilizados sem prejudicar a qualidade dos ovos das mesmas.

Devido ao exposto, objetiva-se com esta pesquisa verificar a ação de diferentes programas de luz sobre a qualidade dos ovos de codornas japonesas (*Coturnixcoturnixjaponica*) durante o período de postura.

Material e métodos

O experimento teve duração de 112 dias e foi conduzido na granja Avis, localizada em Janaúba, MG, Brasil. Utilizou-se 600 codornas japonesas com idade inicial de 51 dias, as quais foram alojadas em galpão convencional para codornas de postura. Foram constituídos cinco tratamentos, mediante cinco tipos diferentes de programas de luz, sendo: FNC= Fotoperíodo Natural Crescente (11h11m no início e 12h37m no final do experimento); FI 1= Fotoperíodo Intermitente 1 (um período de 15 minutos de luz artificial/dia); FI 2= Fotoperíodo Intermitente 2 (dois períodos de 15 minutos de luz artificial/dia); FC 1= Fotoperíodo Contínuo com 15 horas de luz e nove de escuro; FC 2= Fotoperíodo Contínuo com 17 horas de luz e sete de escuro. Para compor o fotoperíodo intermitente 1 as lâmpadas somente foram acesas às 2:30 horas e apagadas 15 minutos após. Para compor o fotoperíodo intermitente 2 as lâmpadas foram acesas às 4 horas e apagadas 15 minutos após. Foram novamente acesas às 18 horas e 45 minutos e apagadas às 19 horas. Evocando-se o conceito de “dia subjetivo”, serão fornecidos então, para estes dois tratamentos, fotoperíodos intermitentes de 15 horas. Para compor os ambientes experimentais, foram utilizadas duas camadas de lona plástica de cor preta evitando a incidência de luz de um ambiente para o outro. Cada ambiente (com exceção daquele em que foi utilizada apenas luz natural) foi equipado individualmente com um *timer* para controle do tempo de iluminação. As características avaliadas foram: peso e espessura da casca (g), peso específico (g/cm^3) e unidade Haugh. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando 20 parcelas de 30 aves cada. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando o teste F apresentou significância as médias foram avaliadas através do teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Os resultados de qualidade de ovos são apresentados na Tabela 1. Não houve efeito dos tratamentos sobre nenhuma das variáveis.



Os programas de luz utilizados não interferiram no peso da casca. Concordando com este resultado, Lewis e Perry [2] em trabalho com quatro linhagens de galinhas poedeiras leves, Freitas *et al.*[3] com poedeiras semi-pesadas e Gewehr *et al.*[1] com codornas japonesas, também não observaram diferenças da casca com o uso de iluminação intermitente em comparação ao programa contínuo.

Na avaliação da espessura da casca foi observado que o fornecimento de luz intermitente e somente luz natural crescente não influenciaram esta variável quando comparados com os tratamentos com luz contínua. Concordando com este trabalho, Freitas [4] também não observou diferenças na espessura de casca quando na utilização do programa intermitente (“flash” na madrugada), contínuo e luz natural em experimento com galinhas poedeiras. Já Ghewer[5] observou melhora na variável somente com a utilização do fotoperíodo intermitente com dois períodos de meia hora de luz artificial/dia, resultado esse que não foi observado no presente experimento.

Os diferentes programas de luz utilizados não afetaram o peso específico (PE) dos ovos. O PE se baseia no fato de que o albúmen e a gema do ovo fresco têm uma densidade quase igual à da água, enquanto que a densidade da casca é 2,2 vezes superior a da água (CastellóLlobet *et al.*, [6]). Assim, os resultados obtidos neste experimento indicam que a qualidade da casca de ovos de codorna é mantida em regimes de iluminação intermitente em relação ao contínuo. Concordando os resultados do presente experimento, Gewehr[5] com codornas, Freitas [4] com poedeiras leves e Freitas *et al.*[3] com poedeiras semi-pesadas utilizando programas contínuos e intermitentes também não observaram diferenças no PE.

A Unidade Haugh (UH) é um método utilizado para verificar a qualidade do albúmen. Como não ocorreu efeito dos programas sobre essa variável, é possível afirmar que a iluminação intermitente não tenha afetado negativamente a atividade fisiológica do oviduto na síntese da clara. Resultado semelhantes foram observados por Freitas *et al.*[3] e Yuri [7] que também não observaram diferença na UH dos ovos de poedeiras semi-pesadas quando submetidas a programas contínuos e intermitentes.

Conclusão

Programas de luz com fotoperíodos intermitentes podem ser utilizados na criação de codornas japonesas em postura com idade de 51 a 163 dias, pois não compromete a qualidade dos ovos.

Referências

- [1] GEWEHR, C. E. *et al.* Efeitos de programas de iluminação na produção de ovos de codornas (*Coturnixcoturnix*). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 4, jul./ago. 2005.
- [2] LEWIS, P. D.; PERRY, G. C. Response of laying hens to asymmetrical interrupted lighting regimens: reproductive performance, body weight and carcass composition. **British Poultry Science**, Madison, v. 31, n. 2, set.1990.
- [3] FREITAS, H. J. *et al.* Efeito de diferentes programas de iluminação para poedeiras semi-pesadas criadas em galpões abertos. **Biotemas**, Florianópolis, v. 23, n. 2, jul. 2010.
- [4] FREITAS, H. J. **Avaliação de programas de iluminação para poedeiras leves e semi-pesadas**. 2003. 99p. (Curso de Pós-Graduação em Zootecnia) – UFLA, Lavras, 2003.
- [5] GEWEHR, C. E. **Avaliação de programas de iluminação em codornas (*Coturnixcoturnix*)**. 2003. 93p. (Curso de Pós-Graduação em Zootecnia) – UFLA, Lavras, 2003.
- [6] CASTELLÓ LLOBET, J. A. C.; GONZALES, F. F.; PONTES, M. P. **Producción de Huevos**. Barcelona: Technograf. 1989. 367 p.
- [7] YURI, F. M.; **Programas de iluminação para poedeiras semi-pesadas**. 2013. 59p. Pós-Graduação em Ciência Animal - UESC, Lages, 2013.



Tabela 1. Peso de casca (PC), espessura de casca (EC), peso específico (PE) e unidade Haugh (UH) de ovos de codornas japonesas

Programas de luz*	Variável			
	PC (g)	EC (g)	PE (g/cm ³)	UH
FNC	0,985	0,238	1,078	89,71
FI 1	1,000	0,238	1,077	90,61
FI 2	1,032	0,237	1,077	89,59
FC 1	1,002	0,240	1,078	89,37
FC 2	0,995	0,241	1,077	90,08
Média	1,003	0,239	1,078	89,88
CV	2,69	3,23	0,09	1,73
PROB	0,1944	0,9408	0,8734	0,8101

recebendo diferentes programas de luz

*FNC= Fotoperíodo Natural Crescente; FI 1= Fotoperíodo Intermitente 1 (um período de 15 minutos de luz artificial/dia); FI 2= Fotoperíodo Intermitente 2 (dois períodos de 15 minutos de luz artificial/dia); FC 1= Fotoperíodo Contínuo com 15 horas de luz e 9 de escuro; FC 2= Fotoperíodo Contínuo com 17 horas de luz e 7 de escuro.