

DESEMPENHO DE INCUBADORAS CASEIRAS NA INCUBAÇÃO DE OVOS DE AVES CAIPIRAS

AGDA CAROLINE SILVA PENA¹, ERIKA VIVIANE SANTOS², FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA³,
IAGO THOMAZ DO ROSARIO VIEIRA⁴, LÍVIA MARA VITORINO DA SILVA⁵, MICHELLY OLIVEIRA
GUIMARÃES⁶, WEDSON CARLOS LIMA NOGUEIRA⁷

1 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

2 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

3 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

4 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

5 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

6 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

7 - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

RESUMO - O objetivo do presente estudo foi avaliar o desempenho de incubadoras caseiras na incubação de ovos férteis de aves caipiras. Foram utilizadas incubadoras caseiras constituídas de isopor, madeira e plástico. Cada incubadora obteve 50 repetições (ovos) e foram monitorados diariamente a variação de temperatura e umidade três vezes ao dia. Foram analisados a perda de peso dos ovos durante a incubação, a eclosão e a eclodibilidade. Ao final da incubação realizou-se o embriodiagnóstico dos ovos não eclodidos. A partir desses dados foi realizado análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Verificou-se que a incubadora de isopor apresentou melhores índices de incubação e maior eclodibilidade. Conclui-se que a incubadora de isopor proporciona o melhor desempenho de incubação de ovos férteis de aves caipiras.

Palavras-chave: incubadora caseira, desenvolvimento embrionário, aves caipiras

PERFORMANCE OF HOME INCUBATOR ON INCUBATION OF FREE-RANGE EGGS

ABSTRACT - This study investigated the performance of home incubators on incubation of fertile eggs of wild birds. We used home incubators made of styrofoam, wood and plastic. Each incubator obtained fifty replicates (eggs) and daily temperature and humidity variation were monitored three times a day. Egg weight loss, hatching and hatchability were analyzed. Non-hatched eggs were analyzed by embryo diagnosis at the end of incubation. Based on criteria hatchability only Styrofoam incubator had better incubation rates and considered capable of guaranteeing optimal conditions for embryonic development. It is concluded that the styrofoam incubator provides the best incubation performance of free-range eggs.

Keywords: home incubator, embryonic development, free-range

Introdução

A produção de ovos de galinhas fica paralisada durante o período de choco, ocorrendo uma queda na produção de pintos de um dia de vida. As galinhas conseguem chocar no máximo uma quantidade de ovos proporcional a suas condições fisiológicas gerando em torno de 8 a 10 pintos (WAGENINGEN et al., 2004). As incubadoras industriais fornecem os padrões físicos de temperatura, umidade relativa do ar, viragem, posição dos ovos e ventilação (SANTANA et al., 2013). Porém, para alguns pequenos e médios produtores de aves, se torna inviável a aquisição destes “pacotes tecnológicos”, devido aos altos custos de investimento. Por isso ocorre a busca por alternativas que possam suprir às demandas de produção, que podem ser atendidas com o uso de incubadoras caseiras. Segundo Santana et al. (2013) resultados satisfatórios de eclodibilidade podem ser alcançados pelo uso de incubadoras produzidas com materiais alternativos, desde que sejam manuseadas corretamente, pois não são providas de tecnologia. Em muitas propriedades rurais, a produção de pintos em incubadoras caseiras atende à demanda do produtor. Entretanto, na literatura não se encontram os índices de desempenho da incubação, pois em muitos casos, se comparados com a incubação industrial podem ser considerados inadequados do ponto de vista zootécnico. Objetivou-se com este trabalho comparar o desempenho da incubação de ovos férteis de aves caipiras em diferentes modelos de incubadoras caseiras.

Revisão Bibliográfica

A galinha caipira (*Gallus gallus domesticus*), por ser uma ave rústica e capaz de suportar adversidades climáticas e resistir a algumas doenças, tornou-se uma alternativa principalmente para locais com menor infraestrutura produtiva. Além disso, no Brasil o mercado de galinha caipira é expressivo, uma vez que se trata de um produto considerado nobre em todos os níveis sociais e em toda extensão territorial do País (EMBRAPA 2007) e apresenta melhores características sensoriais se comparadas à criação intensiva (FARMER et al., 1997). De acordo com Albino e Bassi (2005) a incubação natural de ovos é um processo natural que ocorre quando a ave entra em período de choco, ou seja, não há postura de ovos, além da perda de peso das mesmas. Neste período o ovário se retrai e a ovulação cessa. Vários fatores podem induzir o choco como a falta de estímulo luminoso, altas temperaturas dentro do aviário causando estresse calórico, baixa frequência de coleta dos ovos nos ninhos, deficiência de cálcio, entre outros (WAGENINGEN et al., 2004). Portanto, visando o aumento na produção de pintos de um dia e a maior eficiência do processo produtivos de aves de um dia, a indústria avícola criou a incubadora artificial, capaz de atender os requerimentos fisiológicos para o adequado desenvolvimento embrionário (DIAS; MULLER, 1998). Em criações de galinhas caipiras de pequena escala é comum o uso de incubadoras caseiras para a produção de pintinhos de um dia. Estas podem ser confeccionadas a partir de materiais existentes na propriedade de baixo custo, além de proporcionar um fácil manejo para o produtor rural e garantir uma satisfatória eclodibilidade (ARAÚJO, 2010).

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado no incubatório do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais. Um total de 150 ovos foram selecionados e estocados por quatro dias e foram pesados antes da incubação e posteriormente na transferência que ocorreu no 18º dia para que pudesse ser calculada a perda de peso durante o período de incubação. Os tratamentos consistiram de três modelos de incubadoras caseiras confeccionadas de isopor, madeira e plástico. Os tratamentos foram distribuídos em um delineamento inteiramente ao acaso com 50 repetições (ovos). Verificou-se a variação de temperatura e umidade três vezes ao dia (8:00h/12:00h/16:00h). Avaliou-se a perda de peso dos ovos durante a incubação, a eclosão e a eclodibilidade. Procedeu-se o embriodiagnóstico ao final da incubação. No 10º dia de incubação foi realizado a ovoscopia, através do contraste com uma luz fria, onde foi possível detectar se os ovos possuíam embriões viáveis ou não. Aqueles ovos classificados como não viáveis foram retirados para o embriodiagnóstico. No 18º dia procedeu-se a transferência e a mesma incubadora foi utilizada como nascedouro, para isso, a viragem dos ovos foi desligada. Ao final da incubação os ovos que não eclodiram foram submetidos ao embriodiagnóstico para a classificação da fase de mortalidade, de acordo com Rosa e Avila, (2000): a) inicial com morte embrionária entre 1 e 5 dias de incubação; b) intermediária com morte do embrião entre 6 e 15 dias de incubação; c) final com morte do embrião entre 16 e 21 dias de incubação com bicado morto ou bicado vivo. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o Sistema de Análise Estatística e Genética - SAEG (UFV, 1999).

Resultados e Discussão

O modelo de incubadora influenciou ($P < 0,05$) nos índices de incubação, sendo que na incubadora de isopor houve um aumento de 25,5% na eclodibilidade em comparação às demais (TABELA 1). Esses resultados estão de acordo com Santana et al. (2013) que observaram melhores índices de incubação com este mesmo modelo. Constatou-se que as médias da temperatura da incubadora de isopor foram maiores que as das incubadoras de plástico e madeira, que não tiveram diferença estatística entre si ($p < 0,05$). Evidenciou-se que, o material pode afetar os parâmetros físicos da incubação e mostra a necessidade de maiores ajustes para a recomendação segura de uso. Em relação à umidade, as médias das incubadoras de isopor e plástico foram superiores a de madeira e não tiveram diferença estatística entre si ($p < 0,05$). A perda de peso foi influenciada pelo tipo de incubadora ($P < 0,05$). Verificou-se que a incubadora de madeira, teve a maior média de perda de peso 11,59% em relação às demais. As incubadoras de isopor e plástico não diferiram estatisticamente entre si. De acordo com Rosa e Avila (2000), durante a incubação de ovos a perda de peso deve situar entre 11 e 14%. De acordo com a (FIGURA 1), observou-se que em ambas incubadoras, principalmente nas incubadoras de madeira e isopor, elevada taxa de mortalidade final, que pode estar associado aos aspectos da criação de aves caipiras como deficiência nutricional, qualidade da casca e ainda aos aspectos físicos das incubadoras que demandam ajustes para atender aos requerimentos fisiológicos do embrião. Além disso, a mortalidade final pode estar relacionada à baixa perda de peso.

Conclusões

A incubadora de isopor proporciona o melhor desempenho geral final de incubação de ovos férteis de aves caipiras.

Gráficos e Tabelas

TABELA 1 - Taxa de eclosão e eclodibilidade das incubadoras

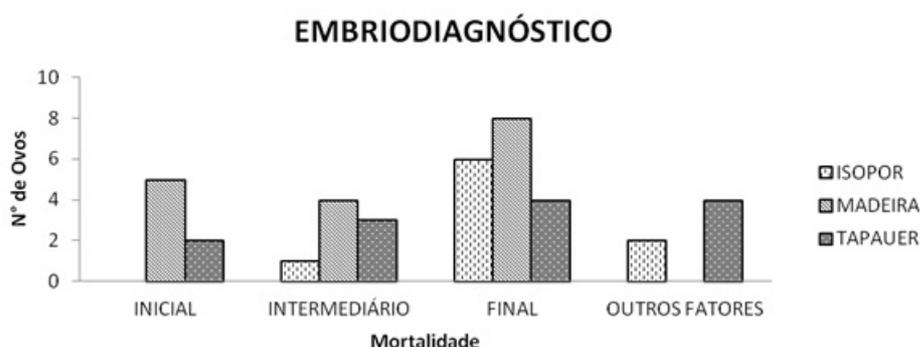
Incubadora	Eclosão ¹	Eclodibilidade
	(%)	
Isopor	50,0 a	73,5 a
Madeira	32,0 b	48,5 b
Plástico	24,0 b	48,0 b

^{a,b} - Médias seguidas de letras diferentes na coluna são significativamente diferentes ($P < 0,05$).

¹n = total de 50 ovos/incubadora.

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Tabela-1-16.png>)

FIGURA 1 – Médias de ovos não eclodidos no embriodiagnóstico



(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Figura-1-3.png>)

Referências

ARAÚJO, S. L. G. G. Elaboração de uma chocadeira caseira que atenda a necessidade de pequenos produtores rurais. 2010. 24f. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros. ALBINO, J. J.; BASSI, L. J. Identificação e controle do choco em galinhas de postura. Instrução técnica para o avicultor, Embrapa Suínos e Aves, 2005. Disponível em: <http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_06e40q6k.pdf>. Acesso: 26 de Mar. de 2017. DIAS, P. F.; MULLER, Y. M. R. Características do desenvolvimento embrionário de *Gallus gallus domesticus*, em temperaturas e períodos diferentes de incubação. *Brazilian Journal Veterinarian Research Animal Science*, São Paulo, v. 35, n. 5, 1998. EMBRAPA MEIO NORTE. Sistemas de Produção 04: Sistema alternativo de criação de galinhas caipiras. Teresina, 2007. Disponível em: <http://www.cpamn.embrapa.br/publicacoes/new/sistemaproducao/sistemaproducao_pdf/sistemaproducao_4.pdf>. Acesso: 07 de Mar. de 2017. FARMER, L.J. et al. Responses of two genotypes of chicken to the diets and stocking densities of conventional UK and "Label Rouge" production systems. II. Sensory attributes. *Meat Science*, v.47, n.1-2, p.77-93, 1997. ROSA, P. S.; ÁVILA, V. S. Variáveis relacionadas ao rendimento da incubação de ovos em matrizes de frango de corte. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2000, 3p. (comunicado técnico, 246). SANTANA, M. H. M. et al. Avaliação de protótipos de incubadoras sobre os parâmetros embrionários de ovos férteis caipiras. *Revista de Ciências Agrárias*, Lisboa, v. 36, n. 2, Abr. 2013. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA/UFV. SAEG - Sistema de Análises Estatísticas. Viçosa, MG: 1999. 69p. WAGENINGEN, N. V. et al. A incubação de ovos por galinhas e na incubadora. 2ed. Tradução: Context Language Services (Bruxelas). Wageningen, Países Baixos: Digigrafi, 2004. Disponível em: <http://www.anancy.net/documents/file_pt/34-p-2004_screen.pdf>. Acesso em: 02 de Fev. de 2017.