



SISTEMA DARK HOUSE DE PRODUÇÃO DE FRANGOS DE CORTE: UMA REVISÃO

Karina Volpe Oliveira¹; Carina Cavichioli¹; Márcia Aparecida Andreazzi²; Sandra Maria Simonelli³

RESUMO: A avicultura brasileira encontra-se hoje como uma das mais desenvolvidas aviculturas do mundo. Há cerca de duas décadas, a avicultura de corte tem investido constantemente em inovações tecnológicas, o que permite novos conceitos e sistemas de produção de frangos. Com o grande crescimento das fronteiras mercadológicas e ao extraordinário progresso científico verificado na avicultura, são necessários estudos sobre técnicas de alojamento e sobre ambiente de criação das aves. Problemas estruturais das instalações que proporcionem situações inadequadas de ventilação, renovação de ar, acúmulo de gases, carga térmica excedente podem ser considerados fator de risco para a produção. Como uma forma de vencer os desafios da ambiência, atualmente tem se empregado a tecnologia dos sistemas “Dark House”. De acordo com esta revisão, foi possível constatar que a produção de frangos de corte em Sistema Dark House traz uma série de benefícios, como a redução no consumo de ração, melhor conversão alimentar, menor mortalidade e redução do período de criação, estes índices reduzem os custos de produção e aumentam o ganho final dos produtores.

PALAVRAS-CHAVE: ambiência, avicultura de corte, sistemas de produção.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Caron (2008) a produção avícola no Brasil representa um ramo de excelência na criação animal, que coloca o país como um dos melhores países do mundo na obtenção dos índices desejados. Segundo o Protocolo de Bem Estar para Frangos e Perus, a avicultura brasileira encontra-se hoje como uma das mais desenvolvidas aviculturas do mundo, em relação aos índices de produtividade, considerados realmente excepcionais (UBABEF, 2013). Abreu & Abreu (2011) observaram que, a cerca de duas décadas, a avicultura de corte tem investido constantemente em inovações tecnológicas, o que permite novos conceitos e sistemas de produção de frangos.

Devido à revolução tecnológica que tem ocorrido na exploração avícola, as atuais granjas podem ser caracterizadas como verdadeiras “fábricas” de produção de proteína animal (SILVA, 2002).

Entretanto, Tinoco (2001) afirma que, mesmo com o grande crescimento das fronteiras mercadológicas e ao extraordinário progresso científico verificado na avicultura, contrapõe-se a pouca atenção que se deu, até recentemente, às técnicas de alojamento e, efetivamente, ao ambiente de criação das aves.

¹ Acadêmicas do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. Programa de Iniciação Científica da UniCesumar (PIC). karina.volpe@hotmail.com, carinacavichioli@hotmail.com

² Orientadora. Professora Doutora do Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Mestrado em Tecnologias Limpas do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. marcia.andreazzi@unicesumar.edu.br

³ Coorientadora. Professora Doutora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. sandra.simonelli@unicesumar.edu.br



Para Nascimento (2010), é necessário entender os aspectos termodinâmicos que envolvem os animais nos dias atuais, pois devido às mudanças climáticas, torna-se essencial uma maior ênfase para estudos relacionados à “*Ambiência das Construções Rurais*” e ao “*bem-estar*” desses animais.

Santos Filho et al. (1998), já discutia a introdução de novas tecnologias para melhorar o ambiente e o manejo na criação de frangos, visando economias de escala e redução dos custos, promovendo aumento no tamanho das criações em função da elevação na densidade de aves por aviário.

Segundo Damasceno et al. (2010), um projeto de aviário deverá sempre amenizar as sensações de desconforto térmico para as aves. O ideal é que os produtores adotem tecnologias desenvolvidas através de aviários climatizados, para criar um ambiente confortável na produção. Como uma forma de vencer os desafios da ambiência, Gallo (2009) cita a tecnologia dos sistemas “Dark House”, muito usado em galpões de matrizes, e que também vem sendo utilizado há vários anos para aves de corte, em muitos países.

Desta forma, esta revisão teve como objetivo definir o sistema de criação de frangos de corte “Dark House”, identificando suas principais vantagens e desvantagens.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 AMBIÊNCIA EM AVICULTURA

Dentre todos os fatores ambientais capazes de afetar diretamente a ave, Tinoco (2001) afirma que, os térmicos são os mais significativos, já que afetam diretamente a manutenção da homeotermia. As aves são capazes de regular sua temperatura corporal, sendo que 80% da energia ingerida é utilizada para manutenção da homeotermia e apenas 20% para produção (ABREU; ABREU, 2011).

Para Curtis (1983), um ambiente térmico é considerado ideal para o animal quando se encontra na região de termoneutralidade. Nesta situação, a energia gasta pelo animal, para conservar ou dissipar calor, é mínima e a eficiência produtiva é máxima.

Na busca para se obter um ambiente de criação ideal para aves de corte, novos modelos de aviários, cada vez mais tecnificados, estão sendo usados na avicultura.

Proporcionar conforto e bem-estar às aves, bem como aumento da produtividade dos lotes, constitui os dois principais benefícios da climatização em aviários, com reflexos positivos em todas as etapas da produção (NASS, 2001).

Seguindo a definição de Canever et al. (1998), um aviário climatizado é composto por equipamentos computadorizados que regulam temperatura, umidade e velocidade do vento, e possuem ainda, cortinas impermeáveis e as operações de alimentação, fornecimento de água e calefação automatizadas.

A fim de uniformizar a denominação dos diferentes tipos de aviários existentes, a Embrapa Suínos e Aves realizou uma padronização das definições dos sistemas de criação de aves, que foi usada por Abreu e Abreu (2010). Nesta padronização, ficaram estabelecidos os seguintes sistemas: Sistema Convencional; Sistema Semiclimatizado, Sistema Climatizado, Sistema Dark House, Brown House, Blue House e Green House e Aviários Gigantes. Segundo Nascimento (2011), um modelo de aviário climatizado, que atualmente é considerado como estado de arte em alojamentos é o tipo túnel negativo Dark House.



De acordo com Vieira (2009), alguns processos são indispensáveis dentro de um aviário do sistema climatizado, por exemplo, o uso de divisórias, ventilação mínima, iluminação, controle da umidade, sistema de segurança e controle de água.

2.2 SISTEMA DE CRIAÇÃO TIPO DARK HOUSE

O Sistema de Criação Tipo “Dark House”, teve seu crescimento nos últimos 10 anos no Brasil, e vem sendo utilizado, principalmente na região oeste do Paraná (MARÇAL, 2009).

Com o grande crescimento no mercado mundial e com o progresso científico verificado na avicultura, observou-se a necessidade de novos estudos sobre técnicas de alojamento e sobre ambiente de criação das aves, buscando um maior conforto e maior produtividade. Como uma forma de vencer os desafios da ambiência, atualmente tem se empregado novas tecnologias de alojamento, além da convencional, tais como os sistemas “Dark House”, “Green House”, “Blue House”, dentre outros.

Segundo estudos (Visão do Vale, 2009) a produção em Sistema Dark House traz uma série de benefícios, como a redução no consumo de ração, melhor taxa de conversão de alimento em peso das aves, menor mortalidade e redução do período de criação entre 3 e 5 dias, reduz os custos de produção e aumenta o ganho final dos produtores. Segundo Gallo (2009), é na conversão alimentar que se observam os resultados mais significativos.

Poucas empresas brasileiras trabalham com aviários Dark House para a produção de frangos, tecnologia esta que permite a condução de lotes com luminosidade controlada, permitindo uma maior densidade de aves por m² de galpão, mantendo as aves mais calmas (Visão do Vale, 2009).

Com a relação aos programas de luz adotados no sistema Dark House, observa-se que a intensidade da luz no galpão, deve ser controlada, artificialmente, de acordo com a idade da ave, através de um programa específico e de um Dimmer (COSTA, 2008).

Quando se compara a CA apresentada pelas aves, observa-se que as aves criadas no sistema Dark House apresentaram uma CA 13,51% menor do que aquelas criadas no sistema convencional. Este fato está de acordo com Gallo (2009) que também relataram uma melhor taxa de conversão de alimento em peso das aves criadas no sistema Dark House.

Segundo Gallo (2009), deverão ser usadas lâmpadas incandescentes de 60 watts, pois permitem que seja regulada a intensidade da luz. Já existem controladores de intensidade de luz (*dimmer*) para lâmpadas fluorescentes, mas a tecnologia ainda é inviável por seu alto custo. Deverá ser colocada uma lâmpada a cada 5 metros de largura e 6 metros de comprimento do aviário, ou, uma lâmpada a cada 30m². As lâmpadas deverão estar em linha reta.

O sistema Dark House propicia maior produtividade e maior lucro para o produtor. Isso porque o ganho de peso nos animais pode ser 60% maior do que no sistema convencional. Por exemplo, enquanto no convencional o peso final é de 3,00 kg no Dark House pode chegar à 4,95 kg. Contudo, para que isso se torne possível, são necessário maiores investimentos.

Gallo (2009) afirmou que os números apurados entre as integradoras do Brasil e de outros países mostram que o sistema de criação em Dark House é viável técnica e economicamente, não somente para a integradora, mas também para o integrado, devido ao maior número de aves alojadas e melhores índices de desempenho, assim a remuneração do produtor aumenta, compensando os investimentos nesta tecnologia,



mostrando o caminho a ser seguido para uma produção com mais qualidade e mais rentável a todos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o Brasil se manter na posição de maior exportador de carne de frango, o país deve-se adequar às exigências internacionais dos padrões de qualidade, procurando recursos alternativos de melhoria do bem-estar das aves e da produção.

Pesquisas nas áreas de bem-estar animal, ambiência, comportamento animal e uso de tecnologias de climatização modernas que aperfeiçoem a qualidade do ambiente gerado para criação dos frangos, são necessárias para tornar o sistema de produção sustentável. Como uma forma de vencer estes desafios da ambiência, atualmente tem se empregado novas tecnologias de alojamento, como os sistemas “Dark House”.

De acordo com esta revisão, foi possível constatar que a produção de frangos de corte em Sistema Dark House traz uma série de benefícios, como a redução no consumo de ração, melhor conversão alimentar, menor mortalidade e redução do período de criação, estes índices reduzem os custos de produção e aumentam o ganho final dos produtores.

REFERÊNCIAS

ABREU, V. M. N.; ABREU, P. G.; Desafios da pesquisa frente aos novos sistemas de produção. *Avicultura Industrial*, Ano 05/2010, Edição 1189, 2010.

AMARAL, M. F. P. **Avaliação de sistema para monitoramento de gás amônia em galpões avícolas com ventilação negativa.** 2007. 79f. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2007.

CANEVER, M. D. et al. **Mudanças tecnológicas na avicultura do oeste catarinense.** Conferência Apinco 1998 de Ciência e Tecnologia Avícolas – Trabalhos de Pesquisa Avícola, v. 32, n. 6, p. 1919-1926, nov./dez., 2008.

CARON, L. F. Capacidade de resposta imunológica nas aves – estratégias de monitoramento. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 9, 2008, Chapecó, SC. **Anais do IX Simpósio Brasil Sul de Avicultura.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2008. 196p.

CURTIS, S. E. **Environmental Management in Animal Agriculture.** Ames, the Iowa State University Press. 1983. 410p.

GALLO, B. B. Dark House: manejo x desempenho frente ao sistema tradicional. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, 10, 2009, Chapecó, SC. **Anais do X Simpósio Brasil Sul de Avicultura e I Brasil Sul Poultry Fair.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2009, 140p.



NASCIMENTO, L. A. B. **Análise energética na avicultura de corte: estudo da viabilidade econômica para um sistema de geração de energia elétrica eólico-fotovoltaico conectado a rede.** 2011. 147f. Dissertação – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Sistemas de Processamento de Energia, Pato Branco – PR. 2011.

NASCIMENTO, S. T. **Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais.** 2010. 149f. Dissertação (Mestrado em Ciências – Física do Ambiente Agrícola) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2010.

NASS, L. A. et al. Avaliação térmica de telhas de composição de celulose e betumem, pintadas de branco, em modelos de aviários com escala reduzida. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.21, n.2, p. 121-126, 2001.

SANTOS FILHO, J. I. et al. Aspectos econômicos e viabilidade da criação de frangos no sistema convencional e automatizado. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE AMBIÊNCIA E SISTEMAS DE PRODUÇÃO

SILVA, C. E. **Comparação de painéis evaporativos de argila expandida e celulose para sistema de resfriamento adiabático do ar em galpões avícolas com pressão negativa em modo túnel.** 2002. 77f. Tese (Pós-Graduação em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2002.

TINOCO, I. F. F. Avicultura industrial: Novos conceitos de materiais, concepções e técnicas construtivas disponíveis para galpões avícolas brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v.3, n.1, p.1-26, 2001.

UBABEF - UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA. **Norma Técnica de Produção Integrada de Frango.** São Paulo: UBABEF, 2013.

VISÃO DO VALE. Produtor inova ambientação para aves. 2010. Disponível em <http://visaodovale.com.br/noticias/produtor-inova-ambientacao-para-aves.html>, acessado em 24/05/2014