

## MANEJO DE INCUBAÇÃO E SEXAGEM EM PINTOS DE UM DIA

LINDOMAR PEREIRA DA SILVA FILHO <sup>1</sup>  
RENATA VIEIRA CHAVES GABRIEL <sup>2</sup>  
KARINA FERREIRA MAMEDE<sup>3</sup>

### RESUMO

A avicultura no Brasil é uma grande produtora e exportadora, e tem crescido cada vez mais com o auxílio de tecnologias para atender às demandas dos mercados de frangos de corte. Para a produção de frangos de corte, é necessário utilizar incubatórios para a produção de pintos de um dia, visando garantir um procedimento mais eficiente na incubação de ovos férteis. O desenvolvimento embrionário depende de múltiplos fatores para o nascimento dos pintinhos, sendo alguns deles a programação da incubação dos ovos, a temperatura da sala onde os ovos são armazenados, a idade das matrizes, o monitoramento das máquinas incubadoras e mão de obra qualificada para execução das atividades. Um fator muito importante no setor avícola é a sexagem dos pintos de um dia, atividade realizada no dia do nascimento das aves, onde é feita a separação dos machos e fêmeas.

**Palavras-chave:** Incubação; Pintos de um dia; Sexagem.

### ABSTRACT

Poultry farming in Brazil is a major producer and exporter, and it has been increasingly growing with the help of technologies to meet the demands of the broiler chicken markets. For the production of broiler chickens, it is necessary to use hatcheries for the production of day-old chicks, aiming to ensure a more efficient procedure in the incubation of fertile eggs. Embryonic development depends on multiple factors for the hatching of chicks, some of which include the incubation scheduling of eggs, the temperature of the room where the eggs are stored, the age of the breeders, monitoring of incubation machines, and skilled labor to perform the activities. A very important factor in the poultry sector is the sexing of day-old chicks, an activity carried out on the day the birds are born, where the separation of males and females is done.

**Keywords:** Incubation; Day-old chicks; Sexing.

## **1. INTRODUÇÃO**

O consumo de carne avícola tem aumentado cada vez mais nos últimos anos, no qual a produção de carne de frango aumentou significativamente em relação ao último ano. No Brasil, por exemplo, há mais de 55 milhões de matrizes de corte alojadas. Dessa forma, são utilizados incubatórios para a produção de frangos de corte, os quais permitem monitorar a qualidade de ovos férteis e as tarefas executadas nas granjas, podendo assim priorizar os investimentos e solucionar as não conformidades. A avicultura brasileira se destaca na exportação de carne avícola, sendo líder nas exportações de carne de frango. Contudo, o bem-estar animal deve ser respeitado durante toda a criação das aves, desde o ovo até o abate das aves, de modo que estas aves sejam criadas de forma livre para expressar o comportamento natural da espécie, não sentindo frio, fome ou medo.

## **2.METODOLOGIA**

Para a execução do projeto, realizou-se um levantamento bibliográfico abrangente, avaliando e discutindo artigos e livros relacionados à incubação e sexagem de pintos de um dia. Os dados científicos foram coletados por meio de pesquisas nas plataformas Google Acadêmico e Scielo, aplicando-se termos específicos direcionados ao tema abordado.

## **3. DISCUSSÃO**

### **3.1 Programação de Incubação**

O armazenamento dos ovos no incubatório é uma atividade rotineira e de grande valia para atender à demanda de programação da empresa e para evitar que se misturem diferentes lotes de idades, origens e linhagens. O período em que estes ovos férteis permanecem armazenados pode chegar até 10 dias, mas isso depende da demanda mensal, sendo o ideal um estoque de 4 dias (FURLAN, 2013). A estocagem dos ovos é uma prática importante e necessária no incubatório, pois em ovos frescos o albumen é mais denso, o que representa uma barreira para a disponibilidade de oxigênio durante a incubação (LOPES DE ALDA, 2003). Os ovos a serem incubados são colocados em carros, contendo 150 ovos em cada bandeja por prateleira. Cada lote é colocado em fileiras identificadas para que não se misturem diferentes lotes a serem incubados. Portanto, deve-se sempre seguir o fluxo sanitário para a incubação dos ovos, iniciando sempre pelos lotes de menor idade para os mais velhos, ou, caso haja ovos considerados contaminados (ovos "X"), que são ovos coletados fora dos ninhos ou com sujidades, estes devem ser incubados por último para que não ocorra contaminação cruzada.

### **3.2 Vacinação In Ovo**

A vacinação in ovo é um procedimento que busca um manejo sanitário mais eficaz antes do nascimento dos embriões. A vacina é feita ainda no período de incubação dos ovos, ou seja, antes da eclosão dos pintinhos. Recomenda-se a vacinação no décimo oitavo dia de incubação dos ovos, com a aplicação de antígenos das doenças de Marek, Gumboro e Bouba Aviária, correspondendo àquela vacinação usualmente realizada de modo subcutâneo no primeiro dia pós-eclosão (TARDOCCHI et al., 2020). A eficiência da vacinação in ovo é relativa de acordo com a região de aplicação, sendo os melhores índices de eficácia quando inoculada no âmnio ou até mesmo no embrião. Berchier Jr e Bolis (2003) relatam que após o 18º dia de incubação o embrião possui cinco áreas de maior expansão para injetar a agulha, sendo a câmara de ar, saco alantóide, fluido amniótico, embrião e saco de gema. Os ovos quando vacinados no fim da incubação, entre o 18º dia e 12 horas do 19º dia e 2 horas, apresentam melhor índice de eclosão do que os vacinados antes desse período, visto que o orifício feito pela injeção da agulha no ovo realizado muito cedo, antes dos 18 dias, pode submeter o embrião a um desafio microbiano durante o nascimento (WILLIAMS, 2001).

### **3.3 Sexagem de Pintos**

A sexagem basicamente é a identificação e separação do macho e da fêmea, realizada por uma equipe bem treinada. Após serem sexados, os pintos são acondicionados em caixas, contendo 100 em cada caixa, e em seguida encaminhados para o salão de espera. Muraroli e Mendes (2003) acreditam que os critérios a serem avaliados durante o processo de sexagem são: penugem seca, uniforme e coloração adequada; bicos e olhos: bicos juntos, sem tortuosidade e olhos vivos e alertas; pernas: brilhosas e hidratadas; umbigo: cicatrização completa; tamanho: pintos entre 42 e 47g. Na identificação do sexo, a diferenciação é feita pelo empenamento das asas, onde as fêmeas possuem o empenamento mais acelerado que os machos. As etapas da técnica consistem em: abrir as asas do pinto como um leque; observar o posicionamento das penas das asas; quando as primárias têm o mesmo tamanho ou são mais curtas que as penas secundárias, o pintinho é macho; quando as secundárias são maiores que as primárias, o pintinho é fêmea (SANTANA, 2015). Segundo o Guia Aviagen (2018), os pintos precisam ser separados com exatidão e delicadeza; dessa forma, o operador que realiza a técnica deve ser capacitado e colocar os pintinhos com cuidado nas caixas corretas e sem dificuldade. Sendo

assim, os pintinhos não devem ser jogados nas caixas; se isso ocorrer, o processo está sendo feito de forma incorreta e precisa ser revisado e o colaborador ser treinado novamente.

#### **4. Programação de Incubação**

Quando os ovos chegam das granjas ao incubatório, apenas 1% dessa quantidade é avaliado. A análise da qualidade do ovo é de grande importância para que seja feito o manejo adequado da incubação e para monitorar os lotes das granjas, pois a incubação de ovos de qualidade ruim pode impactar negativamente na incubação e no desenvolvimento dos pintinhos. Após a chegada ao incubatório, os ovos devem ser acondicionados em bandejas próprias, adaptadas aos carrinhos para incubação. Na sala de ovos, a temperatura e a umidade relativa (UR) devem ser controladas, respectivamente, a 20°C e 65-75%. Antes de incubar os ovos, alguns cuidados devem ser observados, seguindo o fluxo sanitário. Assim, os ovos de lotes mais novos são incubados primeiro e os lotes de maior idade por último. Além da idade, deve-se seguir o fluxo sanitário de ovos limpos e ovos "X", sendo os ovos "X" aqueles que foram postos fora do ninho na granja, ovos sujos e com mecônio ou qualquer outra sujidade. Nestes casos, os ovos considerados sujos devem ser incubados por último e em máquina separada, caso não seja possível, estes ovos devem ser armazenados nas bandejas inferiores, para que, caso venham a quebrar, não contaminem os ovos considerados limpos.

##### **4.1 Vacinação In Ovo**

A vacinação in ovo ocorre no 18º dia de incubação, momento em que os ovos são transferidos das incubadoras para os nascedouros, e são vacinados contra as doenças de Gumboro, Marek e Bouba aviária. Para a vacinação, são utilizadas agulhas esterilizadas que introduzem dentro do ovo na região da câmara de ar e injetam 0,05 ml de solução por ovo. Os ovos não embrionados são identificados pela máquina vacinadora e retirados das bandejas para serem descartados, pois apenas os ovos embrionados são vacinados. O processo de vacinação acontece de forma rápida, conforme ilustrado na figura 1, pois os ovos não podem perder calor, para que não ocorra retardamento no nascimento ou morte embrionária. Após a vacinação, os carros são transportados para os nascedouros, onde permanecem até o dia do nascimento dentro das máquinas de eclosão. Além disso, as agulhas utilizadas para vacinação devem ser substituídas sempre que necessário, conforme figura 2, para evitar o uso de agulhas tortas ou danificadas, prevenindo falhas no processo.



Figura 1: Vacinação in ovo

Fonte: GERD DE LANG

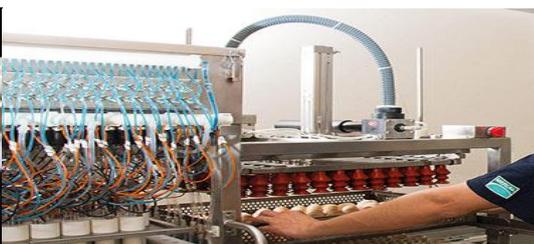


Figura 2: Vacinadora

Fonte: AVISITE

## 4.2 Sexagem de Pintos

Após a coleta dos pintos nos nascedouros, eles são transportados para a sala de sexagem, onde ocorre a separação de machos e fêmeas. Ao serem trazidos para a sexagem, uma amostragem de pintos é pesada para a obtenção do peso médio, procedimento esse que visa avaliar e adquirir resultados, esperando-se uma perda de umidade entre 12 a 13%, e uma hidratação entre 67 e 68%. Após a pesagem, os pintos são colocados com as bandejas de eclosão em uma esteira localizada atrás dos sexadores, onde os operadores retiram uma bandeja por vez, colocam-na sobre uma mesa adaptada para a separação dos sexos e, em seguida, iniciam o processo de sexagem. Antes de iniciar o trabalho, cada operador monta seu contador sobre a mesa e o conecta à tomada para contagem dos pintos. São utilizadas duas cores de caixas: a fêmea é colocada na caixa de cor branca e o macho na caixa de cor azul. Quando iniciado o processo de sexagem, o macho é direcionado ao funil do lado esquerdo e a fêmea ao funil do lado direito, passando pelo tubo e caindo em caixas separadas. Quando completados 100 pintos em uma caixa, o contador acende uma luz do lado que completou os 100 pintos e emite um sinal sonoro, após o qual o operador irá zerar o contador e encaminhar a caixa na esteira que transportará os pintos até uma ponta, onde passarão pela vacinação em spray. A identificação do sexo é realizada pela observação das asas, onde as fêmeas possuem as penas secundárias maiores que as primárias, conforme figura 3, enquanto nos machos, as penas primárias e secundárias têm o mesmo tamanho, e em algumas ocasiões,  $\frac{1}{4}$  das penas primárias são maiores do que as secundárias, conforme figura 4. Durante o processamento, também é feita a contagem dos pintos de segunda, que são os pintos refugos. Estes não são encaminhados às granjas e são eliminados no incubatório. Em cada pinto eliminado, faz-se uma marcação por meio do ábaco fixado no contador de cada operador, onde o marcador

superior contabiliza em dezenas e o inferior em unidades. No final de cada lote de pintos sexados, um operador realiza a somatória do total de pintos refugos.



Figura 3: Empenamento da fêmea  
Fonte: Do autor



Figura 4: Empenamento do macho  
Fonte: Do autor

## 5. CONCLUSÃO

É de suma importância compreender os processos que podem afetar a incubação dos ovos férteis, pois a execução clara e precisa pode garantir o sucesso do procedimento. Dessa forma, é possível identificar oportunidades dentro do processo para assegurar a eclodibilidade, maior taxa de nascimento de pintos de um dia, a imunização do embrião antes mesmo do nascimento, e a vacinação de todas as aves antes de deixarem o incubatório. Igualmente crucial é a secagem, durante a qual os machos são separados das fêmeas e vendidos e alojados separadamente.

## 6. REFERÊNCIAS

- BERCHIERI JR, A.; BOLIS, D.A. Vacinações e aplicações de produtos intra-ovo. In: MACARI, M.; GONZÁLES, E. **Manejo da Incubação**, Campinas – SP: Ed. FACTA, 2003. Cap. 3, p. 268-283.
- CALIL, T. A. C. Princípios básicos de Incubação. In: Anais da Conferência Apinco. Simpósio sobre Incubação, Campinas: Ed. FACTA, 2007, p. 19-45.
- FURLAN. Avaliação do manejo pré-incubação de ovos férteis sobre a qualidade do pintinho, desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte. Pirassununga, 2013.
- GUIA DE MANEJO DE INCUBAÇÃO COOB. Disponível em: [https://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Guia\\_incubação\\_Cobb.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/avicultura/files/2012/04/Guia_incubação_Cobb.pdf). Acesso em: 26 maio 2021.
- LOPEZ DE ALDA, T. R. B. Embriodiagnóstico. In: MACARI, M.; GONZALES, E. **Manejo da Incubação**. Campinas, SP: Ed. FACTA, 2003. Cap. 5, p. 459-514.
- MURAROLI, A.; MENDES, A. A. Manejo da incubação, transferência e Nascimento do pinto. In: MACARI, M; GONZAELES, E. **Manejo da Incubação**. Campinas, SP: Ed. FACTA, 2003. Cap. 3, p. 180-198.
- SANTANA, M. H. M.; GIVISIEZ, P. E. N.; JÚNIOR, J. P. F.; DOS SANTOS, E. G. Incubação: Principais parâmetros que interferem no desenvolvimento embrionário de aves. **Ver. Eletrônica Nutritime**, v. 11, n. 2, p. 3387-3398, 2021.
- Sexagem de Pintos de um dia pelas penas no incubatório. Disponível em: [http://en.aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/Portuguese/011-How-to-11-FeatherSexDayOldChicks-PT-17.pdf](http://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Portuguese/011-How-to-11-FeatherSexDayOldChicks-PT-17.pdf). Acesso em: 26 maio 2021.
- TARDOCCHI et al. Técnicas de vacinação para prevenção de doenças na avicultura. **Nutritime**, 2020.
- WILLIAMS, C. J. Fisiologia embrionária. In: Simpósio Técnico de Incubação, 3. Chapecó, SC. Anais..., p. 13-22, 2001.