

## **VARIÁVEIS RELACIONADAS AO RENDIMENTO DA INCUBAÇÃO DE OVOS EM MATRIZES DE FRANGOS DE CORTE**

*Paulo Sérgio Rosa<sup>1</sup>  
Valdir Silveira de Avila<sup>2</sup>*

O rendimento da incubação está estreitamente relacionado com a mortalidade embrionária, à qual sofre influência da gravidade específica e da capacidade do ovo em perder umidade. O acompanhamento dos resultados de incubação, para conhecimento sistemático dos índices de nascimento através da eclosão e da eclodibilidade, são de fundamental importância para avaliação dos possíveis fatores que limitam a produtividade do incubatório.

A eclosão é obtida pela relação entre o número de pintos nascidos e o total de ovos incubados (Fórmula 1). Ela representa um índice geral, que caracteriza o desempenho tanto da granja produtora de ovos quanto do incubatório.

Já a eclodibilidade consiste em uma avaliação mais específica do incubatório. Para sua obtenção utiliza-se a relação entre os pintos nascidos e o total de ovos férteis incubados (Fórmula 2). Para essa avaliação é indispensável que seja realizada a ovoscopia (processo de retirada de ovos claros ou inférteis, realizada no décimo dia de incubação ou na transferência da incubadora para o nascedouro). Esta prática permite também determinar a fertilidade aparente do lote (Fórmula 3).

Após o nascimento dos pintos deve ser realizada a quebragem dos ovos não eclodidos para avaliação da mortalidade embrionária precoce (1 a 5 dias), intermediária (6 a 15 dias) e tardia (16 a 21 dias, de incubação).

Valores de 88 e 96% para eclosão e eclodibilidade, respectivamente, refletem boas práticas na granja produtora de ovos férteis e no incubatório, ressaltando-se o manejo sanitário.

O ovo, imediatamente após a postura, deve ser coletado, desinfectado e transportado para o incubatório. Antes de ingressar à sala de ovos deve ser novamente desinfectado, passando obrigatoriamente por fumigador. Nesta sala é realizada uma nova triagem e seleção final. Posteriormente procede-se o embandeijamento e abastecimento dos carros, que são armazenados na sala de espera, com temperatura e umidade adequadas. Em casos de armazenamento por 4 a 7 dias, manter na sala uma temperatura de 18 a 20 °C e umidade relativa de 70 a 80%, com renovação de ar a cada hora.

É importante salientar que a qualidade do pinto está estritamente relacionada com as características do ovo incubado. Neste sentido é fundamental a manutenção de suas propriedades reprodutivas para a produção de pintos viáveis e com alta qualidade.

<sup>1</sup>Zootec., M.Sc., Embrapa Suínos e Aves

<sup>2</sup>Engº. Agr., D.Sc., Embrapa Suínos e Aves

FÓRMULAS: A seguir são apresentadas fórmulas para cálculo dos percentuais de Eclosão (1), Eclodibilidade (2) e Fertilidade (3).

$$\text{Eclosão} = \frac{\text{Total de pintos nascidos}}{\text{Total de ovos incubados}} \times 100 \quad (1)$$

$$\text{Eclodibilidade} = \frac{\text{Total de pintos nascidos}}{\text{Total de ovos férteis}} \times 100 \quad (2)$$

$$\text{Fertilidade} = \frac{\text{Total de ovos férteis}}{\text{Total de ovos incubados}} \times 100 \quad (3)$$

## Perda de peso dos ovos na incubação

A taxa de perda de peso do ovo do momento da incubação até a transferência dos mesmos para o nascedouro (de 1 a 19 dias) tem sido configurada como de grande relevância para otimização dos índices de incubação. A literatura têm indicado taxas de perdas de peso de 11 a 14%, independente do tamanho do ovo e da sua gravidade específica (GE). Tal perda de peso, tem influência direta do grau de umidade mantido na incubadora no período de incubação e da qualidade da casca do ovo. Perdas de peso fora das taxas mencionadas estão relacionadas com a diminuição da eclosão e eclodibilidade por elevação da mortalidade embrionária. É fundamental que o operador do incubatório faça o monitoramento da perda de peso dos ovos de cada incubação, para ajustes das máquinas, se necessário.

Para ovos oriundos de aves em idade intermediária, de 35 a 55 semanas, recomenda-se a regulação do termômetro de bulbo úmido em 29,4 °C (85,0 °F). Para aqueles de aves em idade de início de produção (até 34 semanas), e final (após 56 semanas de idade), recomenda-se 28,3 °C e 30,0 °C (83,0 °F e 86,0 °F), respectivamente. Vale lembrar que a recomendação da temperatura de bulbo seco no período de incubação é de 37,5 °C (99,5 °F).

## Gravidade específica de ovos

A gravidade específica é uma medida de cunho físico que avalia a densidade do ovo, à qual se relaciona basicamente com a espessura da casca, sendo responsável por variações nos resultados de incubação. Aves com idade intermediária entre 35 a 55 semanas produzem ovos com maior GE (1075 a 1090), que estão relacionados a maiores índices de eclosão. Aves velhas, com idade superior a 56 semanas, produzem uma proporção maior de ovos com cascas de qualidade inferior, relacionada a menor GE (< 1074), conferindo piores índices de eclosão. Contudo, não só a idade, mas o estresse calórico, a deficiência de cálcio e vitamina D3 e a relação inadequada entre cálcio e fósforo são os fatores que interferem para a diminuição da GE, além das doenças virais (CRD) que afetam o trato respiratório das aves.

Portanto, a falta de integridade da casca dos ovos está relacionada ao maior grau de contaminação dos embriões e a maiores perdas de peso no período de incubação. Conseqüentemente, qualquer destas condições podem estar associadas à redução dos índices de incubação.

## Mortalidade embrionária

Existem diferenças no perfil das curvas de mortalidade embrionária, devido ao status nutricional, envelhecimento e padrão sanitário das reprodutoras e dos ovos, assim como, das práticas de manejo do ovo desde a postura até o momento da incubação, acrescido às condições

de funcionamento do incubatório. Falhas observadas em qualquer ponto do processo podem influenciar negativamente nos resultados de incubação. Na Figura 1, está representada a curva padrão do percentual médio de mortalidade embrionária de 1 a 21 dias de incubação. Observa-se que de 1 a 5 dias ocorre uma elevação dos índices de mortalidade. Na idade de 6 a 15 dias a curva passa por uma estabilização e, posteriormente, observa-se uma nova elevação. Pode-se estabelecer que as taxas de mortalidade embrionária por fase assumem valores padrões médios de 3, 1 e 5%, correspondente as idades de 1 a 5, de 6 a 15 e de 16 a 21 dias de incubação, respectivamente. Portanto, valores acima desses indicam falhas em algum ponto do processo, sugerindo correções para que sejam otimizados os resultados de incubação.

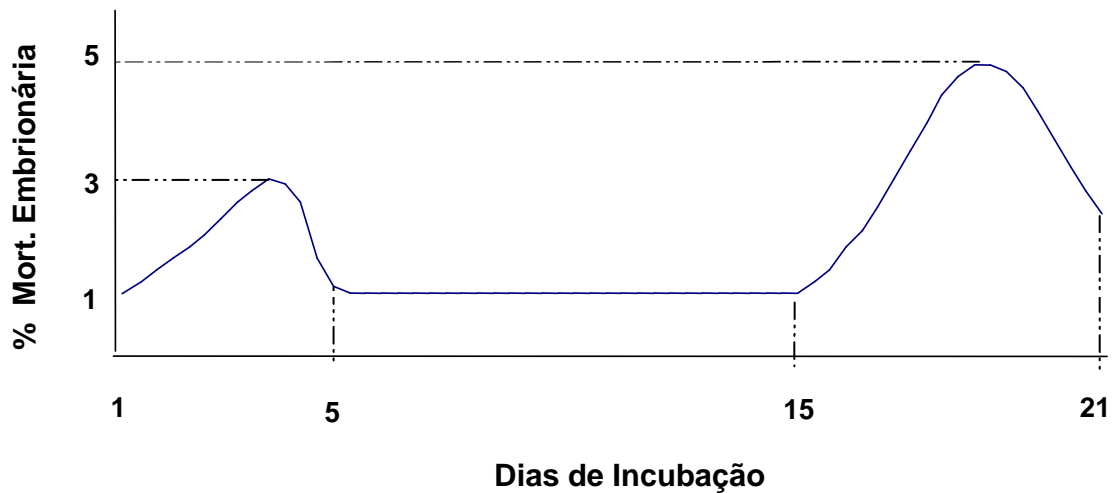


Figura 1 – Percentual da mortalidade embrionária no período de incubação.