

## **EFEITO DE NÍVEIS DE METIONINA SOBRE O NÚMERO DE FUROS DO DISCO GERMINAL DE OVOS DE CODORNAS**

SARA LORANDI<sup>1\*</sup>, STELA MARI MENEGHELLO GHELLER<sup>1</sup>; RAQUEL PILLON DELLA FLORA<sup>1</sup>, FERNANDO RUTZ<sup>1</sup>, EVERTON KRABBE<sup>2</sup>, NELSON LAURINO DIONELLO<sup>1</sup>, AIANE APARECIDA DA SILVA CATALAN<sup>1</sup>, DENISE CALISTO BONGALHARDO<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, <sup>2</sup>Embrapa Suínos e Aves, Concórdia-SC, \*E-mail para correspondência: sara.lorandi@yahoo.com.br

**Resumo:** Com o objetivo de prever resultados de incubatório, avaliou-se o número de furos, feitos por espermatozoides, próximos ao disco germinal de ovos de codornas que receberam diferentes níveis de metionina na dieta, formulada à base de milho e farelo de soja, sendo os tratamentos: T1 = sem adição de metionina, somente a aportada pelos alimentos, T2 = inclusão de metionina estabelecida de acordo com Rostagno et al. (2011) para a espécie e T3 = inclusão de 20% superior à recomendada para a espécie (T2). Os ovos foram coletados, processados e o número de furos avaliado. Este trabalho não encontrou diferença significativa para os níveis de metionina testados.

**Palavras-chave:** Reprodução; Furos; Disco Germinal; Nutrição.

## **EFFECT OF DIETARY METHIONINE LEVELS ON HOLES IN THE GERMINAL DISC AREA THAT QUAIL EGG**

**Abstract:** With the aim to predict hatching results, the number of sperm holes in the germinal disc area of Japanese quail eggs submitted to different dietary methionine content were counted. Treatments were established as: T1 = no supplementary methionine (just from the ingredients content), T2 = methionine content according to Rostagno et al. (2011), and T3 = T2 plus 20% additional methionine. The eggs were collected, processed, and the number of holes in the germinal disc area were recorded. No significant difference was observed for the dietary methionine levels tested.

**Key words:** Reproduction; Holes; Germinal Disc; Nutrition.

**Introdução:** Com o incremento de tecnologias no setor avícola, a coturnicultura encontra-se em expansão (PASTORE et al., 2012). A atividade anteriormente de caráter secundário, hoje cresce tornando-se foco de pesquisas e desenvolvimento. A predição da fertilidade é uma ferramenta fundamental para adiantar resultados que só serão obtidos após a incubação. Sendo assim, técnicas estão disponíveis para fornecer uma base preditiva de como está a fertilidade do lote. Como exemplo disso tem-se a contagem de furos no disco germinal, já que a presença destes é fundamental e significa que o espermatozoide atingiu o óvulo e o fecundou. Bons índices reprodutivos são resultado de uma adequada nutrição. Aminoácidos são essenciais para a vida e para um bom desempenho animal. A metionina é o primeiro aminoácido limitante em dietas formuladas a base de milho e farelo de soja para codornas (MANDAL et al., 2005). O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes níveis de metionina na dieta de codornas sobre o número de furos do disco germinal dos ovos.

**Material e métodos:** O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Ensino e Experimentação Zootécnica Prof. Dr. Renato Rodrigues Peixoto do Departamento de Zootecnia, na Universidade Federal de Pelotas. Foram utilizados 45 ovos férteis, oriundos de cruzamento com a finalidade de melhoramento genético de uma linhagem experimental de corte denominada DZ/FAEM/UFPEL. Machos e fêmeas receberam a mesma dieta e a água era fornecida a vontade por meio de *nipples*. A ração foi fornecida uma vez ao dia (em média 35g/ave/ dia) e os tratamentos consistiam em: T1 = dieta a base de milho e farelo de soja, sem suplementação de metionina sintética, somente aquela aportada pelos alimentos, T2 = dieta a base de milho e farelo de soja, com suplementação de metionina,

atendendo os requerimentos estabelecidos de acordo com a espécie e baseada em Rostagno et al. (2011) e T3 = dieta a base de milho e farelo de soja com suplementação 20% superior que a recomendada para a espécie (T2).

Os ovos foram coletados e transportados para o Laboratório de Biotécnicas da Reprodução de Aves (UFPEL) onde foram analisados. A técnica aplicada foi de acordo com Bramwell e Donoghue (2010). Os ovos foram quebrados, separando a clara da gema. A gema foi acondicionada em um béquer contendo 50 mL de solução de cloreto de sódio 0,9% onde permaneceu imersa por 5 minutos, sendo após este período depositada em uma placa de *petry*. O disco germinal da gema era localizado e retirado com ajuda de uma tesoura, lavado e posteriormente depositado sobre uma lâmina para microscópio. O corante utilizado na lâmina foi o corante de *schiff*, sendo ela visualizada em microscópio óptico no aumento de 40x, com contagem total de furos. Os dados não apresentaram distribuição normal, por esta razão a comparação de médias foi realizada pelo método Kruskal-Wallis One-Way, para dados não paramétricos.

**Resultados e discussão:** Com base na Tabela 1, os tratamentos não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ).

Tabela 1. Tratamentos, teor de metionina total, médias de furos e erro padrão dos tratamentos analisados.

Tratamentos	% de Metionina	Média de Furos	Erro Padrão
Tratamento 1	0,39	23,1	6,9
Tratamento 2	0,65	27,7	9,0
Tratamento 3	0,85	11,0	7,2

Shen e Lee (1989) mostraram que codornas na fase reprodutiva, recebendo 0,68% de metionina + cistina (0,34% de metionina) alcançavam máxima fertilidade e eclodibilidade dos ovos. Castro et al., (2011) verificaram que níveis de 0,65% de metionina da dieta elevou a produção de ovos, porém quando elevou a inclusão para 0,75% a produção não apresentou diferença significativa em relação ao nível 0,65%. Neste trabalho, utilizando a metodologia de contagem de furos no disco germinal como indicador de fertilidade, níveis dietéticos de metionina total de 0,39 a 0,85%, não afetaram significativamente a fertilidade de ovos de codornas.

**Conclusão:** Níveis de metionina na dieta (0,38 a 0,85%) não afetaram a fertilidade de ovos de codornas, determinado através do número de orifícios no disco germinal.

### Referências Bibliográficas

- Bramwell, R. K.; Donoghue, A. M., 2010. Chapter VII. Predicting Fertility. Section 4. Determination of holes made by sperm in the perivitelline layer of laid eggs. In: Bakst, M. R.; Long, J. A. (eds.) Techniques for Semen Evaluation, Semen Storage and Fertility Determination, 2<sup>nd</sup> ed. Buffalo, MN: The Midwest Poultry Federation. p. 90-94.
- Castro, S. F.; Fortes, B. D. A.; Carvalho, J. C. C.; Bertechini, A. G.; Queiroz, L. S. B., Garcia Jr, A. A. P. Relação metionina e colina dietética sobre o desempenho de codornas japonesas (*Coturnixcoturnixjaponica*) em postura. Ciência Animal Brasileira, Goiânia, v.12, n.4, p. 635 - 641, out./dez. 2011.
- Mandal, A.B.; Elangovan, A.V.; Tyagi, P.K.; Tyagi, P.K.; Tyagi, A.K.J.; Kaur, S. Effect of enzyme supplementation on the metabolizable energy content of solvent-extracted rapeseed and sunflower seed meals for chicken, guinea fowl and quail. British Poultry Science, v. 46, p.75-79. 2005.
- Pastore, S.M.; Oliveira, W.P. de; Muniz, J.C.L. Panorama da coturnicultura no Brasil. Revista eletrônica nutritime. vol.9, n.6, p.2041–2049, Nov./Dez.2012. <[http://www.nutritime.com.br/arquivos\\_internos/artigos/180%20Panorama%20da%20coturnicultura\\_.pdf](http://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/180%20Panorama%20da%20coturnicultura_.pdf)> 14/07/2014.
- Rostagno, H. S. Albino, L. F. T.; Donzele, J. L.; Gomes, P. C.; Oliveira, R. F.; Lopes, D. C.; Ferreira, A. S.; Barreto, S. L. de T.; Euclides, R. F. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos - Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. v. 01. 252 p.
- Shim, K.F.; Lee, T.K. Effect of dietary cystine on fertility and hatchability of breeding Japanese quail. Singapore Journal of Primary Industry, v.17, n.2, p.71-75, 1989.