

**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Descrição do método para obter a espessura da casca do ovo de galinhas

*Sofia de Oliveira Pessanha, Iago da Silva de Oliveira e Souza Damaceno, Sarah Venancio Severo, Rodrigo Duarte Silva, Karoll Andrea Alfonso Torres Cordido*

A espessura da casca do ovo é um parâmetro de avaliação da qualidade da casca, e a literatura menciona uma relação inversa entre a espessura da casca e a idade das aves. Nesse trabalho foi feita a descrição do método utilizado para aferir a espessura da casca de ovos de galinhas. Os materiais utilizados foram paquímetros digitais com precisão de 0,01mm, calculadora, folhas de registro, e 568 amostras de casca de ovo frescos. Os ovos vieram de galinhas da Novogen Brown, de 70 semanas de idade, criadas em sistema de gaiolas, no Laboratório de Zootecnia da UENF. A dieta das aves foi a base de milho e farelo de soja, tendo 2770kcal/kg de ração de energia metabolizável, 3,77% de cálcio, 0,32% de fósforo e 15,7% de proteína bruta. Após os ovos serem quebrados, as cascas foram lavadas com água corrente e secas em estufa por 24h, a 55°C. A espessura da casca foi medida com o paquímetro, medindo-se três regiões da casca do ovo, primeiro nos dois polos, quebrando um fragmento, próximo de 7,5mm<sup>2</sup>, de cada polo (apical e basal), buscando a área mais plana, evitando superestimar o valor devido à concavidade do polo, e por último, na região central (equatorial). Foi feita a média aritmética dos valores, obtendo a espessura em mm. O tempo médio requerido para cada amostra até o registro foi de 1 minuto. Os dados foram tabulados em planilha do Excel e submetidos a análise de frequências. A espessura média das cascas foi 0,32mm, sendo o maior valor 0,51mm, e o menor valor 0,11mm. O desvio padrão das amostras foi 0,05mm. Pela análise de frequências, obtiveram-se sete categorias (intervalos de espessura) com os dados distribuídos em: 0,11-0,16mm (2), com a menor ocorrência de amostras, 0,17-0,22mm (29), 0,23-0,28mm (104), 0,29-0,33mm (253), onde ocorreu o maior número das amostras, correspondendo ao valor médio encontrado e a idade das aves, 0,34-0,39mm (158), 0,39-0,45mm (15), 0,46-0,51mm (6), nestes 2 últimos, é onde se aproxima os valores ideais para galinhas de ovos marrons em pico de produção. O método é simples e funcional, porém por ser manual, demanda tempo moderadamente elevado devido ao grande número de amostras. Em ovos de casca marrom, espera-se espessura perto de 0,45mm em pico de produção (maior do que os ovos de casca branca). Embora os resultados aparentem estar abaixo do ideal, eles se justificam ao considerar a idade das aves. Aves mais velhas, geram ovos maiores, e a deposição de cálcio se distribui na casca maior, pois sua deposição não aumenta proporcionalmente ao ovo, gerando cascas mais finas quanto mais velhas as aves. O método é eficaz para obtenção da espessura das cascas e os resultados estão dentro do padrão descrito para a idade das aves.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF*

*Eixo temático: Ciências Agrárias e Tecnologia*

*Fomento da bolsa (quando aplicável): FAPERJ, QUIMTIA, Leandro Ramos Barreto, PROEX,*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Prefeitura de Campos dos Goytacazes.

## Description of method to obtain egg shell thickness from hens

*Sofia de Oliveira Pessanha, Iago da Silva de Oliveira e Souza Damaceno, Sarah Venancio Severo, Rodrigo Duarte Silva, Karoll Andrea Alfonso Torres Cordido*

Egg shell thickness is a parameter for evaluating shell quality, and the literature mentions an inverse relationship between shell thickness and chicken age. In this work, the method used to measure the shell thickness of chicken eggs was described. The materials used were digital calipers with 0.01mm accuracy, calculator, record sheets, and 568 fresh eggshell samples. The eggs came from 70-week-old Novogen Brown hens raised in a cage system at the UENF Laboratory of Animal Science. The hens' diet was based on corn and soybean meal, having 2770kcal/kg feed of metabolizable energy, 3.77% calcium, 0.32% phosphorus, and 15.7% crude protein. After the eggs were broken, the shells were washed under running water and dried in an oven for 24h at 55°C. Shell thickness was measured with a pachymeter, measuring three regions of the eggshell, first in the two poles, breaking a fragment, close to 7.5mm<sup>2</sup>, of each pole (apical and basal), looking for the flattest area, avoiding overestimating the value due to the concavity of the pole, and lastly, in the central region (equatorial). The arithmetic mean of the values was taken, obtaining the thickness in mm. The average time required for each sample to register was 1 minute. The data were tabulated in Excel spreadsheet and submitted to frequency analysis. The average thickness of the shells was 0.32 mm, the highest value being 0.51 mm, and the lowest value 0.11 mm. The standard deviation of the samples was 0.05mm. By frequency analysis, seven categories (thickness intervals) were obtained with the data distributed as: 0.11-0.16mm (2), with the lowest occurrence of samples, 0.17-0.22mm (29), 0.23-0.28mm (104), 0.29-0.33mm (253), where the highest number of the samples occurred, corresponding to the average value found and the age of the hens, 0.34-0.39mm (158), 0.39-0.45mm (15), 0.46-0.51mm (6), in these last 2, it is where the ideal values for brown egg hens at peak production are approached. The method is simple and functional, but because it is manual, it is moderately time consuming due to the large number of samples. In brown shell eggs, thickness close to 0.45mm is expected at peak production (greater than white shell eggs). Although the results appear to be sub-optimal, they are justified when considering the age of the hens. Older hens, generate larger eggs, and the calcium deposition is distributed on the larger shell, because its deposition doesn't increase proportionally to the egg, generating thinner shells the older the hens. The method is effective for obtaining shell thickness and the results are within the standard described for the age of the hens.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

