



PERDA DE PESO DE OVOS SUBMETIDOS A DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO: COM OU SEM REFRIGERAÇÃO

Pedro Henrique Cavalcante Ribeiro¹, José Igor Gomes Bezerra¹, Janete Gouveia Souza², Bruna Elisa Nunes de Souza¹, Flávio Pereira da Mota Silveira³, Thaila Danielle Alves Nunes¹, Wanderson Camara dos Santos¹

¹Graduando do curso de Zootecnia, UFRN, Natal;

²Professora Adjunta do Curso de Zootecnia, UFRN, Natal;

³Engenheiro Agrônomo da Escola Agrícola de Jundiá, UFRN, Natal

RESUMO – A qualidade do ovo é influenciada por fatores como a idade da poedeira, linhagem, planos nutricionais, a estocagem e a temperatura de conservação. Objetivou-se acompanhar a perda de peso de ovos em diferentes condições de armazenamento. Foram utilizados 30 ovos, oriundos de galinhas Lohmann Brown com 54 semanas de idade, divididos em dois grupos, diferindo quanto às condições de armazenamento: com ou sem refrigeração. Os ovos foram pesados nos dias: 0, 7, 14 e 21. As perdas de peso foram calculadas pela diferença dos pesos nos diferentes tempos e expressas em termos percentuais (%). A perda de peso dos ovos foram influenciadas pelos tipos e períodos de armazenamento. Em todos os tempos, os ovos não refrigerados apresentaram perdas superiores (1,67; 3,43; 3,73, respectivamente) às encontradas para os ovos refrigerados (0,92; 1,84; 1,88, respectivamente). Independente do modo de armazenamento, o tempo ocasiona perda de peso nos ovos, no entanto, a refrigeração reduz essas perdas.

PALAVRAS-CHAVE: galinhas, aves, qualidade do ovo, Lohmann, temperatura

ABSTRACT – The quality of the egg is influenced by factors such as the age of laying, lineage, nutritional plans, storage and storage temperature. The objective was to monitor egg weight loss under different storage conditions. Thirty eggs from 54-week-old Lohmann Brown chickens were divided into two groups, differing in storage conditions: with or without refrigeration. The eggs were weighed on days 0, 7, 14 and 21. Weight losses were calculated by the difference of weights at different times and expressed in percentage terms (%). Egg weight loss was influenced by the types and periods of storage. Non-refrigerated eggs presented higher losses (1.67, 3.43, 3.73, respectively) than those found for refrigerated eggs (0.92, 1.84, 1.88, respectively). Regardless of storage mode, time causes weight loss in eggs, however, cooling reduces these losses.

KEYWORDS: chicken, poultry, egg quality, Lohmann, temperature

INTRODUÇÃO

O ovo é um alimento de valor nutricional elevado e completo, com recomendações para participação nos mais variados tipos de dietas equilibradas. No entanto, para um correto aproveitamento dos benefícios do ovo, faz-se necessário uma oferta de produto de qualidade ao mercado (Freitas et al., 2011).

De acordo com o mesmo autor, o ovo, assim como todos os produtos naturais de origem animal, apresenta a característica de perecibilidade e inicia suas perdas nutricionais nos primeiros momentos após a postura, intensificadas em casos de ausência de medidas adequadas de conservação. Barbosa et al., 2008, destaca que esse fenômeno é inevitável, ocorrendo de forma contínua ao longo da vida útil do ovo, sendo a temperatura e a umidade de armazenamento, os fatores que mais influem na qualidade desse produto.

De acordo com Pissinati et al. (2014), as mudanças das propriedades dos componentes do ovo, durante seu armazenamento, resultam, invariavelmente, na perda de peso do produto, sendo essa uma medida de avaliação de sua qualidade interna.

Com isso, objetivou-se acompanhar a perda de peso de ovos de galinhas submetidos a diferentes condições de armazenamento: com ou sem refrigeração, em diferentes intervalos de tempo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Núcleo de Pesquisa em Avicultura (NUPAVI), localizado na Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, situada em Macaíba/RN.

Foram utilizados 30 ovos, provenientes de galinhas poedeiras da linhagem Lohmann Brown, com idade de 54 semanas, pertencentes ao plantel experimental da unidade de pesquisa. Os ovos foram, ao início do experimento, coletados, de forma aleatória, do galpão de postura, pesados para determinação do peso inicial e, em seguida, separados em dois grupos experimentais que diferiram, entre si, quanto à forma de armazenamento: ovos armazenados sob refrigeração e ovos armazenados em ambiente sem refrigeração.

Os ovos permaneceram sob essas condições de armazenamento por um período total de 21 dias, com novas pesagens em diferentes tempos de armazenagem, realizadas em intervalo de 7 dias. Dessa forma, tem-se as aferições de peso para os tempos: 0, 7, 14 e 21 dias. Com posse desses dados, calculou-se a perda de peso dos ovos, em função do peso inicial (dia 0), para cada dia de avaliação, pela diferença entre o peso do ovo ao início do experimento e o peso do ovo apresentado a cada avaliação. Os resultados foram expressos em perdas percentuais (%) [PPO (%) = (POi/POn (g))*100], onde PPO = perda de peso do ovo, em percentual; POi = peso do ovo inicial e POn = peso do ovo na nova avaliação (7, 14 e 21 dias).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2x4, com dois métodos de conservação e quatro tempos de avaliação. Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste F (P<0,05), utilizando-se o software estatístico SISVAR v 5.6 (FERREIRA, 2014). Foi feita regressão, utilizando-se o software SigmaPlot 12.5, sendo os modelos escolhidos tomando-se como base o coeficiente de determinação e sua significância. As médias referentes ao condicionamento dos ovos foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Os valores obtidos para o tempo de armazenamento dos ovos foram analisados por meio de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, estão expressos os valores referentes as perdas de peso, em percentual (%), dos ovos mantidos sob refrigeração e em ambientes não-refrigerados, em diferentes tempos: 7, 14 e 21 dias. Foram observadas influências estatísticas da condição de refrigeração aplicada, assim como do tempo de armazenamento, ambos apresentando constante aumento na perda de peso dos ovos.

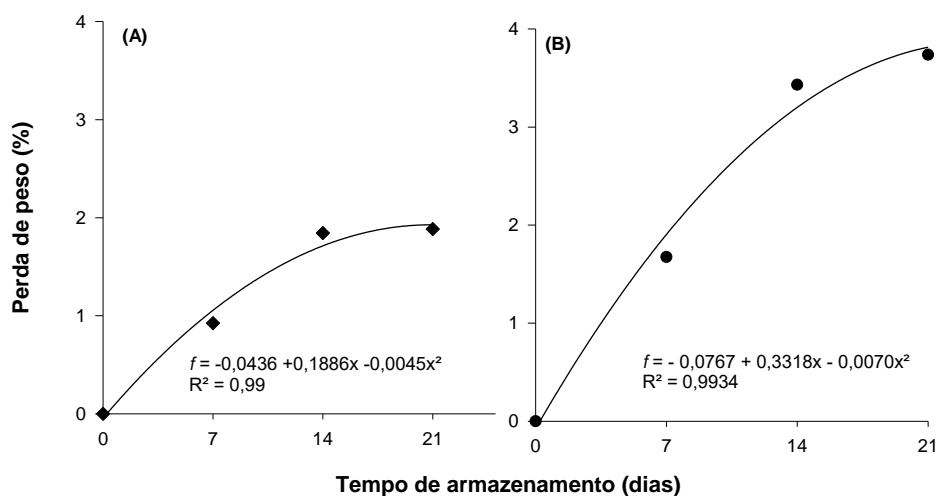
Tabela 1 - Perda de peso percentual (%) de ovos armazenados com ou sem refrigeração em diferentes tempos

Condição	Tempo		
	7	14	21
Com Refrigeração	0.92 bB	1.84 bA	1.88 bA
Sem Refrigeração	1.67 aB	3.43 aA	3.73 aA

Médias seguidas de letras distintas, maiúscula na linha (A, B) e minúscula na coluna (a, b), diferem entre si.

Pelos resultados apresentados na Tabela 1, é possível constatar uma crescente perda de peso ao longo do armazenamento, tanto sob refrigeração, quanto sob temperatura ambiente, para todos os tempos de avaliação: 7, 14 e 21 dias. Porém, independentemente do tempo de avaliação, foi registrada uma perda de peso percentual mais evidente em temperatura ambiente (1,67 %; 3,43% e 3,73%, respectivamente para cada tempo), enquanto que, consequentemente, os ovos que foram refrigerados apresentaram menores valores para a perda de peso percentual (0,92%; 1,84% e 1,88%, respectivamente). Esses achados corroboram com Santos et al. (2009), que verificaram uma perda de peso superior para ovos em temperatura ambiente, indicando uma, também, maior perda do valor nutricional.

Gráfico 1 - Curvas dos percentuais de perdas de peso de ovos armazenados sob refrigeração (A) ou sob temperatura ambiente (B)



(A) Com Refrigeração e (B) Sem Refrigeração

No Gráfico 1, é possível visualizar as curvas de perda de peso (%) dos ovos armazenados sob refrigeração (A) e ovos mantidos em temperatura ambiente (B), onde o aumento do tempo de armazenamento ocasionou perda para todos os ovos. Além disso, para todos os tempos de avaliação, os ovos na condição B apresentam pontos de perda de peso (%) mais elevados.

As curvas de perda de peso, Gráfico 1, corroboram com os achados de Garcia et al. (2010) para ovos de aves com 26 semanas e é, provavelmente, reflexo da exposição à maior temperatura e menor umidade ao quais os ovos não-refrigerados foram expostos, o que pode ter potencializado a perda de peso nos primeiros dias de estocagem, até o período de 14 dias, segundo o gráfico. Considerando a fisiologia das aves, esse comportamento fica, com o passar do tempo, ainda mais expressivo, uma vez que, ovos produzidos por aves mais velhas, como encontrado nesse trabalho, apresentam qualidade de casca inferior, ocasionando, consequentemente, interferência negativa na qualidade interna dos mesmos (Garcia et al., 2010).

Observa-se ainda, que, independente do tratamento para o armazenamento dos ovos: sob refrigeração ou em temperatura ambiente, as perdas de pesos aumentaram com o aumento do tempo de armazenamento, demonstrando uma relação diretamente proporcional entre esses dois fatores, confirmando, ainda, a afirmação de Barbosa et al., (2008) de que o processo natural de perda de qualidade do ovo é constante e inevitável. Essas perdas de peso, são, então, justificadas pelas reações e mudanças químicas e físicas que ocorrem no interior do ovo, que se inicia logo após o momento de postura. De acordo com Santos (2009), a perda de peso dos ovos ocorre devido, principalmente, à redução de água no albúmen, pois a proporção do mesmo diminui linearmente com o tempo de armazenamento. Além disso, Garcia et al. (2010) verificaram redução no percentual dos sólidos dos constituintes dos ovos, com o aumento do período de estocagem, independente do ambiente de conservação: temperatura ambiente e de refrigeração, ocasionando perda de peso do ovo. Esse mesmo comportamento pode ter ocorrido nos ovos avaliados neste trabalho.

CONCLUSÕES

A refrigeração dos ovos ocasionou menor perda de peso e possivelmente menor perda de valor nutricional interno. Os ovos devem ser refrigerados imediatamente após a postura e mantidos nessa condição até o momento do consumo.

LITERATURA CITADA

- BARBOSA, A.A.; SAKOMURA, N.K.; MENDONÇA, M.O.; FREITAS, E.R.; FERNANDES, J.B.K. **Qualidade de ovos comerciais provenientes de poedeiras comerciais armazenados sob diferentes tempos e condições de ambientes**. Arquivos de Veterinaria, Jaboticabal, SP, v.24, n.2, p.127-133, 2008;
- FERREIRA, D.F. **Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons**. Ciênc. agrotec. [online], vol.38, n.2, pp. 109-112, 2014;
- FREITAS, L.W.; PAZ, I.C.D.L.A.; GARCIA, R.G.; CALDARA, F.R.; OLIVEIRA SENO, L.; FELIX, G. A.; CAVICHIOLO, F. **Aspectos qualitativos de ovos comerciais submetidos a diferentes condições de armazenamento**. Revista Agrarian, v.4, n.11, p.66-72, 2011;
- GARCIA, E.R.M.; ORLANDI, C.C.B.; OLIVEIRA, C.A.L.; CRUZ, F.K.; SANTOS, T.M. B.; OTUTUMI, L.K. **Qualidade de ovos de poedeiras semipesadas armazenados em diferentes temperaturas e períodos de estocagem**. Revista Brasileira de Saúde e Produção animal, v. 11, n.2, p. 505-518. 2010;
- PISSINATI, A.; OBA, A.; YAMASHITA, F.; ABERCIO DA SILVA, C.; WAINE PINHEIRO, J.; MARTINEZ ROMAN, J. M. **Qualidade interna de ovos submetidos a diferentes tipos de revestimento e armazenados por 35 dias a 25°C**. Revista Semina: Ciências Agrárias, v.35, n.1, p.531-540, 2014;
- SANTOS, M.S.V.; ESPÍNDOLA, G.B.; LÔBO, R.N.B.; FREITAS, E.R.; GUERRA, J.L.L.; SANTOS, A.B.E.; **Efeito da temperatura e estocagem em ovos**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v.29, n. 3, p. 513-517. 2009.