

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

UTILIZAÇÃO DA GOMA DE SOJA EM DIETAS PARA POEDEIRAS E O SEU EFEITO SOBRE A QUALIDADE INTERNA E EXTERNA DO OVO

Matheus Sousa de Paula CARLIS^{(1)*}, Érica Santos MELLO⁽²⁾, Rosemary Pereira de Pedro SOUZA⁽²⁾, Mykael Bichofi do PRADO⁽¹⁾, Marília Oliveira Ferreira SILVA⁽¹⁾, Rosângela da Silva de LAURENTIZ⁽³⁾, José Hernandes Marangoni CÔRREA⁽⁴⁾, Antonio Carlos de LAURENTIZ⁽⁵⁾

* autor para correspondência: dicarlis.19@gmail.com

¹ UNESP-FEIS, Graduandos em Zootecnia, Ilha Solteira, São Paulo

² UNESP-FEIS, Curso de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Animal

³ UNESP-FEIS, Docente, Departamento de Física e Química

⁴ UNESP-FEIS, Técnico, Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio Economia

⁵ UNESP-FEIS, Docente, Departamento de Biologia e Zootecnia

Abstract: We evaluated the effect of soybean gum as an emulsifier on the diet of laying hens on zootechnical parameters, egg quality and poultry digestibility. A total of 240 laying hens of the Lohmann LSL line were used during a period of 112 days (four cycles of 28 days) distributed in a completely randomized design in a factorial scheme (4x2), with four levels of metabolizable energy (2,610, 2,690, 2,770 and 2850 kcal / kg of feed) x two levels of inclusion of gum in the diet (0 and 2%), with five replicates of six layers each. Soy gum increased feed intake, aided in increasing egg weight, egg mass and egg yolk size. The inclusion of soybean gum may be a useful strategy to increase the size of the egg and to have a better energy utilization of the feed.

Palavras-chave: emulsificante, lecitina, matriz nutricional.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A alimentação das aves representa cerca de 70% do custo de produção (EMBRAPA MEIO-NORTE, 2007), portanto melhorias na eficiência de utilização dos nutrientes das rações podem resultar em grandes economias. Entre os alimentos que mais oneram o preço da ração estão as fontes lipídicas. A inclusão das fontes lipídicas nas rações é necessária para melhor balanceamento energético (Rodrigues et al., 2005).

Uma alternativa viável como emulsificante é a goma de soja, já que sua composição contém grande proporção de lecitina, que devido a sua natureza anfifílica é um importante emulsificante natural, que atua estabilizando a emulsão na interface entre óleo e água (Araújo, 2008). A goma de soja é um subproduto do processamento da soja, é um dos compostos obtidos durante a degomagem do óleo de soja, que apresenta um rendimento de 97%. Considerando a grande quantidade de soja produzida no país, produção brasileira de soja na safra 2017/2018 está prevista 114,9 milhões de toneladas (Companhia nacional de abastecimento – CONAB, 2018), qualquer subproduto gerado no processamento pode acarretar em um grande impacto ambiental se não tiver uma destinação adequada deste resíduo.

Desta forma, a goma foi utilizada nesse trabalho como emulsificante na dieta de poedeiras com o objetivo de avaliar o efeito da goma sobre os parâmetros de qualidade interna e externa dos ovos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual Paulista – UNESP, Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira no Setor de Avicultura. Os procedimentos foram aprovados pelo comitê de ética para o uso dos animais da universidade Estadual Paulista FEIS, Brasil.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Foram utilizadas 240 poedeiras, sendo selecionadas previamente com base no peso e na produção de ovos, essas foram alojadas em galpão tipo convencional de postura, equipado com gaiolas tipo pirâmide com quatro compartimentos, distribuídas em um delineamento inteiramente casualizado (DIC) em um esquema fatorial (2x3) sendo esses: dois níveis de inclusão de goma na dieta (0 e 2%) x quatro níveis de energia metabolizável (2.610, 2.690, 2.770 e 2850 kcal/kg de ração), com cinco repetições de seis poedeiras cada durante o período de 112 dias (quatro ciclos de 28 dias).

As dietas experimentais foram formuladas à base de milho e farelo de soja, seguindo a composição dos ingredientes (Rostagno et al., 2011) e as recomendações nutricionais e de programa, foram os preconizados pelo manual da linhagem (Lohmann do Brasil, 2011).

Ao final de cada ciclo (28 dias) foram mensurados os parâmetros de qualidade interna e externo dos ovos, sendo esses avaliados durante os dois últimos dias de cada período, gravidade específica (g.cm^{-3}), Unidade Haugh, peso da gema (g), porcentagem de gema (%), espessura de casca (mm), porcentagem de casca (%). A unidade Haugh (UH) foi calculada pela equação descrita por Silverside & Budgell (2004).

Os dados do experimento foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey 5% de probabilidade, utilizando o programa SISVAR 5.1 (Ferreira, 2011).

Resultados e Discussão

Os resultados da análise de variância e os desdobramentos das interações (Energia x Goma) dos parâmetros de qualidade dos ovos - unidade Haugh (UH), gravidade específica (g.cm^{-3}), peso da gema, porcentagem de gema (%), espessura de casca (mm) e porcentagem de casca (%) - das poedeiras estão apresentados na Tabela 1.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 – Análise de variância e desdobramento da média dos 4 ciclos para qualidade dos ovos

	Unidade Haugh	Gravidade Específica (g.cm ⁻³)	Peso da Gema (g)	Porcentagem de Gema (%)	Espessura de Casca (mm)	Porcentagem de Casca
Níveis de energia						
2610	97,101	1,09	16,319	26,936 b	0,380	9,93
2690	95,66	1,09	17,771	29,07 ab	0,385	9,94
2770	96,23	1,09	17,619	30,26 a	0,386	10,31
2850	96,048	1,09	16,136	27,46 b	0,387	10,37
Níveis de goma						
0%	96,76	1,09	16,027	27,64 b	0,388 a	10,30
2%	95,76	1,09	17,895	29,22 a	0,380 b	9,98
Desdobramento das interações						
Energia (kcal/kg)						
Goma	2610	2690	2770	2850		
Unidade Haugh						
0%	97,814	96,518	97,542 a	95,174		
2%	96,388	94,802	94,934 b	96,922		
Peso da gema						
0%	14,68 Bb	17,10 Ab	17,16 A	15,15 Bb		
2%	17,95 a	18,43 a	18,07	17,12 a		

Médias seguidas por diferentes letras minúsculas nas colunas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$). Médias seguidas de diferentes letras maiúsculas nas linhas diferem entre si, médias seguidas de diferentes letras minúsculas nas colunas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$).

O peso da gema apresentou interação ($P < 0,05$) entre os níveis de energia e de goma. Os níveis de energia apresentaram diferença nas rações sem a goma em que os maiores valores foram dos níveis intermediários de energia (2690 e 2770 kcal/kg). O nível de 2% de goma determinou o maior peso de gema em todos os níveis de energia, demonstrando assim o efeito benéfico da inclusão da goma de soja.

Para a espessura de casca os níveis de energia não apresentaram diferença significativa, no entanto, a inclusão da goma diminuiu a espessura da casca,

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

provavelmente devido ao aumento do peso do ovo, mas a absorção e a deposição de cálcio continuaram o mesmo, comprovado pela porcentagem de casca que não teve diferença significativa para os níveis de goma e de energia. Apesar da casca apresentar mais fina não prejudicou a qualidade interna do ovo visto que não teve diferença ($P < 0,05$) da unidade Haugh e da gravidade específica.

Conclusão

O uso da goma de soja como emulsificante na dieta de poedeiras proporcionou uma maior porcentagem de gema e apesar de apresentar menor espessura de casca não prejudicou os parâmetros de qualidade do ovo.

Referências

- COMPANHIA BRASILEIRA DE ABASTECIMENTO – CONAB. Produção de 230 milhões de t de grãos é segundo recorde. 10 abri 2018. Disponível em: www.coanb.gov.br/index.php/componente/content/article?id=2301 . Acessado em: 15 abri de 2018.
- EMBRAPA MEIO-NORTE. **Sistema Alternativo de Criação de Galinhas Caipiras**. 4. ed. Teresina: Embrapa, 2007. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ave/SistemaAlternativoCriacaoGalinhaCaipira/Alimentacao.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia** (UFLA), v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.
- LOHMANN DO BRASIL. **Guia de manejo**: Lohmann LSL. São José do Rio Preto, 2011, p. 28.
- RODRIGUES, P. B.; MARTINEZ, R. S.; FREITAS, R. T. F.; BERTECHINI, A. G.; FIALHO, E. T. Influência do Tempo de Coleta e Metodologias sobre a Digestibilidade e o Valor Energético de Rações para Aves. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 34, n. 3, p. 882-889, 2005b.
- 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. T.; EUCLIDES, R. F. **Tabelas brasileiras para aves e suínos**: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. 252 p.