

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**PIGMENTAÇÃO DA GEMA DE OVOS DE POEDEIRAS NEGRAS ALIMENTADAS
COM DIETAS CONTENDO DIFERENTES TIPOS DE PIGMENTANTES**

Larissa Gonçalves da SILVA*, Jean Kaique VALENTIM², Tatiana Marques
BITTENCOURT¹, Debora Duarte MORALECO¹, Fatima Barboza ROCHA¹, Brenda
Chagas VACCARO¹, Héder José D'Ávila
LIMA¹

*autor para correspondência: zoo20142@hotmail.com

¹ Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (MG)

Abstract: The egg is a food easily accessible in terms of price and high nutritional value, to better acceptance of this product color is a widely used criterion. The preference for yellow-orange yolk eggs has increased because of association with nutritional value product. The aim with this research to evaluate the color of the yolk of eggs of laying hens of race with adding different types of pigmentation solutions in the diet, through two methods, the first, being subjective analysis by range abanico, and second by colorimeter Digital. The experiment was conducted at the experimental farm of the Federal University of Mato Grosso, with 63 days duration, and 120 layers was used in a completely randomized design with 4 treatments and 6 reps with 5 birds in each. The treatment used were control, feed ration with addition of 0.8% of paprika extract, with addition of 0.8% of Marigold flower extract and feed with 0.045% of commercial Cataxantina. Each end of the experiment was analyzed yolk colour. It is concluded that the inclusion of 0.8% of natural pigmentation solutions in the diet of black layer can be used as a way to replace 0.045% of canthaxanthin (synthetic pigmentante), because it ensures the gem-like coloring.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Palavras-chave: cantaxantina, cor, flor de marigold, páprica

Introdução

O ovo, um alimento de fácil acesso à população em termos de preço e com alto valor nutricional. Atualmente os consumidores estão cada dia mais exigentes, categorizado a qualidade do ovo através da coloração da gema. Dentre os pigmentantes mais utilizados destaca-se a Páprica e a Flor de Marigold conhecida também como Calêndula. O extrato de Páprica é um pó de coloração vermelha obtida pela moagem de frutos desidratados do pimentão (*Capsicum annum*), e é considerada um dos condimentos mais consumidos no mundo. O extrato de Marigold, é um pó extraído após a secagem das pétalas da Flor de Marigold (Altunta & Aydin, 2014).

A maior parte das pesquisas com o uso de pigmentantes foi realizada com a adição de produtos sintéticos. Entretanto, com a proibição do uso da maioria dos pigmentantes sintéticos, como os azoicos, nos principais países da Europa e da América do Norte (Maia et al., 2005) a busca por corantes naturais aumentou. Objetivou-se com esta pesquisa avaliar a cor da gema de ovos de galinhas poedeiras da raça Negra com adição de diferentes tipos de pigmentantes na dieta, através de dois métodos, o primeiro, sendo análise subjetiva pelo leque abanico, e o segundo por colorímetro digital.

Material e Método

A presente pesquisa foi realizada na fazenda experimental da Universidade Federal de Mato Grosso, com duração de 63 dias divididos em três períodos de 21 dias cada. O projeto foi submetido, analisado e aprovado pelo comitê de ética no uso de animais (CEUA), protocolado sob número 23108.092960/ 2015-80. Foram utilizadas 120 poedeiras da raça comercial Galinha Negra Avifran com 60 semanas de idade,

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

criadas em sistema de piso, com ninho, poleiro e cama de casca de arroz.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) em esquema de parcela subdividida no tempo (3 períodos de 21 dias) com 4 tratamentos, 6 repetições com 5 aves, totalizando 24 parcelas. Os tratamentos experimentais foram: T1 – ração controle; T2– ração com 0,8% de extrato de Páprica; T3 – Ração com adição 0,8% de extrato de Flor de Marigold; T4 – ração com adição de 0,045% de Cantaxantina. Foram realizados dois métodos para determinação da cor da gema, o primeiro a partir da comparação com a escala de padrão de cores Leque colorimétrico Yolk Color Fan – DSM® (escore de 1 a 15, que varia do amarelo claro ao laranja) e a segunda verificação da cor na forma digital, utilizando o colorímetro Konica Minolta, modelo CR- 410. Para ambas as análises de coloração da gema foram utilizados duas amostras de cada repetição. Na primeira análise (leque colorimétrico) usando a cor mais próxima da paleta de cores, que varia de 1 a 15. Estas avaliações foram realizadas pelas mesmas pessoas, sempre no mesmo local e mesma luminosidade, a fim de evitar variações.

Na segunda análise foram avaliados 3 parâmetros de cor: L*, a* e b*. O valor de a* caracteriza coloração na região do vermelho (+a*) ao verde (-a*), o valor b* indica coloração no intervalo do amarelo (+b*) ao azul (-b*). O valor L é a luminosidade (Harder, 2005). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade utilizou-se o PROC GLM do SAS (SAS Institute) e significativo caso P<0,05.

Resultados e Discussão

As dietas experimentais com suas respectivas adições de pigmentantes influenciaram (P<0,05) a pigmentação da gema pelo leque colorimétrico e digital (L*, a*, b* e Croma) como apresentados na Tabela 1.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1: Pigmentação da gema de ovos de poedeiras Negras Avifran alimentadas com dietas contendo diferentes tipos de pigmentantes analisados através do leque colorimétrico e calorímetro digital (L, a, b, Cromo).

Parâmetros	Controle	Páprica	Flor de Marigold	Cantaxantina	¹ CV(%)
Leque Colorimetro	7,63 ^d	11,16 ^b	9,75 ^c	12,62 ^a	5,85
L*	75,66 ^a	70,16 ^{bc}	72,58 ^{ab}	68,56 ^c	2,59
a *	3,47 ^d	12,74 ^b	7,75 ^c	20,26 ^a	14,79
b *	75,8 ^{ab}	71,23 ^{bc}	78,18 ^a	68,03 ^c	4,17
Croma	76,14 ^{ab}	72,82 ^{bc}	78,84 ^a	70,55 ^c	3,05

Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si na mesma linha pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). ¹CV%= coeficiente de variação.

Pelo teste do leque colorimétrico, todos os tratamentos apresentaram diferenças entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$), o pigmentante a base de cantaxantina apresentou maior média de coloração de gema (12,62), este fato pode ser explicado pela capacidade química de pigmentação deste produto. A competência de coloração da cantaxantina é comprovada em vários experimentos. Segundo Garcia et al., (2002), ao usar a cantaxantina por dois ciclos de 28 dias, em concentrações de zero a 60mg/g, esta se mostrou um excelente corante para gemas.

O tratamento com extrato de páprica e extrato de marigold apresentaram resultados satisfatórios em coloração de gemas, pois o extrato de páprica apresentou apenas 1,46 pontos a menos no leque calorímetro em comparação ao tratamento com cantaxantina, e 3,53 pontos a mais do que o tratamento controle, demonstrando assim sua eficiência na coloração de gemas de ovos de galinhas poedeiras da raça Negra Avifran. Observou-se um aumento do valor a* sendo que os tratamentos cantaxantina e páprica (*Capsicum annum*) apresentaram os melhores resultados (mais vermelho). Para o parâmetro b*, houve uma tendência ao amarelo, (valores maiores) para o tratamento com flor de marigold (*Tagetes*

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

erectus). Os valores do Croma encontrados por Harder et al., (2007) para a gema dos ovos ficaram entre 50,08 a 53,47, abaixo dos encontrados na presente pesquisa. O tratamento com extrato de marigold apresentou maiores valores de Croma (78,84) caracterizando maiores indicadores da cor amarela. Biscaro & Canniatti-Brazaca (2006), avaliando diferentes alimentações de poedeira, incluindo uma com adição de pó de pimentão, observaram diferenças para cor das gemas, utilizando-se o colorímetro Minolta, observando grande diferença apenas nos valores de a^* , que representa coloração no intervalo do vermelho ($+a^*$) ao verde ($-a^*$). Baião et al., (1999) afirma que as fontes de pigmentação apresentam uma eficiência menor quando comparada a sintética, porém são menos onerosas, o que justifica sua utilização, o que é confirmado na presente pesquisa.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos, a inclusão de 0,8% de pigmentantes naturais na dieta de poedeiras negras pode ser utilizada como forma de substituir 0,045% de cantaxantina (pigmento sintético), pois garante uma coloração da gema do ovo próxima a sintética, favorecendo a comercialização dos ovos, e não prejudica a qualidade interna e externa dos ovos.

Referências

Altuntas, A.; Aydin, R. Fatty acid composition of egg yolk from chickens fed a diet including Marigold (*Tagetes erecta* L.). *Journal of Lipids*, vol. 2014, Article ID 564851, 4 pages, 2014. doi:10.1155/2014/564851.

Baiao, N. C. Baiao, N. C., Mendez, J., Mateos, J., Garcia, M., & Mateos, G. G. Pigmenting efficacy of several oxycarotenoids on egg yolk. *Journal of applied poultry research*, v. 8, n. 4, p. 472-479, 1999.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

