

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **QUALIDADE DE OVOS DE GALINHAS POEDEIRAS HISEX BROWN EM FUNÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE PIGMENTANTES ALTERNATIVOS NA DIETA**

Nayara Emanuelle Matos e SILVA\*<sup>1</sup>, Donaldo Antonio Nunes JUNIOR<sup>1</sup>, Fernandes Jesuino Muquissai TOSSUÉ<sup>1</sup>, Ana Carolina da Silva MARTINS<sup>1</sup>, Jean Kaique VALENTIM<sup>2</sup>, Héder José D'Ávila LIMA<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: nayaraemanoelle14@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (MG)

**Abstract:** The objective of this research was to analyze the inclusion of different natural pigmenters in diets based on maize and sorghum on the egg quality of commercial laying hens raised in hot weather. A total of 180 hens commercial hens of the Hisex Brow lineage were used in a completely randomized design with five treatments, six replicates and six birds per plot. The experimental diets were attributed with different energy sources and pigmentation, Diet 1 (Corn), Diet 2 (Corn + Urucum), Diet 3 (corn + carrot), Diet 4 (Sorghum + Urucum), Diet 5 (Sorghum + Carrot ). Regarding egg quality, no difference ( $p > 0.05$ ) was found to be specific gravity ( $g / cm^3$ ). Significant difference was observed for egg weight (g), yolk weight (g), bark weight (g), albumen weight (g) and yolk coloration. The use of annatto as a natural pigment in a diet based on corn and soybean meal promotes greater pigmentation of the egg yolks of Hisex Brown laying hens.

**Palavras-chave:** Farinha de Cenoura, Ovos, Urucum

### **Introdução**

Na alimentação avícola, o uso de aditivos e subprodutos é responsável por expressivos ganhos em produtividade no setor (Araújo et al., 2007). Vivas et al., (2013) pesquisando sobre a preferência do consumidor de ovos, com relação a cor da gema, observaram que 48% preferem ovos com cor de gema média (alaranjada), seguido por 29% que preferem uma gema escura (avermelhada), e 23% preferem

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

gema clara (amarelada). Para favorecer este nicho de mercado, a indústria avícola utiliza produtos para aumentar a coloração das gemas destes ovos, através da adição de compostos carotenóides que são abundantemente encontrados na natureza, como os presentes no próprio milho, principal insumo nas rações avícolas.

Devido aos riscos para a saúde e seu custo, os pigmentos artificiais estão sendo menos utilizados, favorecendo a utilização de substâncias naturais. Assim, objetivou-se com esta pesquisa, analisar a inclusão de diferentes pigmentantes naturais em dietas a base de milho e sorgo sobre a qualidade de ovos de poedeiras comerciais criadas em clima quente.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado no Setor de Avicultura da Fazenda Experimental da Universidade Federal de Mato Grosso, localizada no município de Santo Antônio de Leverger – MT, no período de julho a setembro de 2015. 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 180 poedeiras semipesadas da linhagem Hisex Brown, com 45 semanas de idade, peso inicial de  $1,777 \pm 0,270$  (Kg) e taxa de produção de  $78 \pm 5\%$ . As aves foram distribuídas em delineamento experimental inteiramente casualizado, constituído por cinco dietas e seis repetições, com seis aves cada. O programa de iluminação adotado foi de 16 horas de luz dia.

Foram formuladas cinco dietas experimentais isocalóricas e isonitrogênicas, à base de milho, sorgo e farelo de soja com níveis de inclusão de pigmentantes iguais, mas de fontes diferentes urucum e farinha de cenoura, 0,5% nível de inclusão na dieta. A temperatura e umidade relativa do ar foram registradas duas vezes ao dia as 09h e 15h. As rações e a água foram fornecidas à vontade, sendo o arração feito duas vezes ao dia as 09h e 15h, durante todo o período experimental, com duração de 63 dias.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Foram avaliados os seguintes parâmetros: (%), componentes do ovo casca(g), gema (g), albúmen(g) pigmentação da gema e gravidade específica (g/cm<sup>3</sup>). Para as variáveis paramétricas foi aplicado a ANOVA, seguida pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

### Resultados e Discussão

Os parâmetros de qualidade de ovos em função das dietas experimentais estão demonstrados na tabela 1.

**Tabela 1- Média dos parâmetros de Qualidade dos ovos em função das dietas experimentais**

Parâmetros	Dieta 1	Dieta 2	Dieta 3	Dieta 4	Dieta 5	C.V. (%)
	Milho	Milho +	Milho +	Sorgo +	Sorgo +	
		Urucum	Cenoura	Urucum	Cenoura	
Peso dos ovos (g)	53,495 <sup>c</sup>	56,380 <sup>b</sup>	54,230 <sup>c</sup>	57,613 <sup>ab</sup>	58,535 <sup>a</sup>	8,5
Gravidade específica (g/cm <sup>3</sup> )	1,092 <sup>a</sup>	1,092 <sup>a</sup>	1,0975 <sup>a</sup>	1,092 <sup>a</sup>	1,091 <sup>a</sup>	2,4
Peso da gema (g)	13,311 <sup>b</sup>	13,797 <sup>b</sup>	13,380 <sup>b</sup>	14,506 <sup>a</sup>	14,680 <sup>a</sup>	11,4
Peso da casca (g)	5,610 <sup>d</sup>	5,860 <sup>abc</sup>	5,700 <sup>cd</sup>	5,959 <sup>ab</sup>	6,020 <sup>a</sup>	12,1
Peso do albúmen (g)	34,537 <sup>d</sup>	36,718 <sup>bc</sup>	35,403 <sup>cd</sup>	37,183 <sup>ab</sup>	37,831 <sup>a</sup>	12,4
Pigmentação da gema	4,792 <sup>b</sup>	5,216 <sup>a</sup>	4,821 <sup>b</sup>	1,031 <sup>c</sup>	1,067 <sup>c</sup>	19,6

Médias seguidas de mesma letra na linha não diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de tukey (p<0,05)

Analisando os dados de gravidade específica não foram encontradas diferenças significativas. Devido à gravidade específica dos ovos de galinha estar relacionada com a composição da casca, e as dietas terem o mesmo nível de cálcio, a alteração na fonte do pigmentante não influenciou no resultado desta variável.

Em relação ao peso da gema observou-se diferença significativa nas dietas de Sorgo + urucum e Sorgo + cenoura em relação às demais. Moreno et al. (2007),

## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

encontrou diferença significativa para peso da gema, quando a substituição da fonte energética milho e sorgo foi de 100%.

Para a variável: peso da casca e peso do albúmen diferiu estatisticamente, sendo os maiores valores encontrados na dieta de Sorgo + Cenoura. Estes Resultados diferem do encontrado por Garcia et al. (2009), que ao substituírem totalmente o milho pelo sorgo e utilizarem de diferentes níveis do pigmentante urucum, não obtiveram diferença significativa para os parâmetros analisados. Logo se observa que as diferenças nos parâmetros não são devidas a adição dos pigmentantes, e sim pela substituição do ingrediente energético base das dietas.

Quando se avaliou a coloração da gema, observou-se diferença significativa, sendo que a dieta de Milho + Urucum proporcionou pigmentação maior que os demais, conforme observação feita através do leque colorimétrico, maior discrepância foi verificada entre as dietas de milho, Milho + Urucum, Milho + Cenoura quando comparados com as dietas Sorgo + Urucum e Sorgo + Cenoura, devido a substituição total do milho pelo sorgo. Estes corroboram com Braz et al. (2007), que encontraram diferença significativa quando houve a substituição total do milho por sorgo, e relatam que para se obter semelhança na coloração era necessário incluir aproximadamente 3,77% de urucum em uma dieta contendo sorgo como principal fonte de energia.

A dieta de Milho + Urucum obteve médias para os componentes do ovo, inferiores as dietas a base de sorgo. Contudo, em relação a pigmentação das gemas dos ovos, foco deste trabalho foi a dieta que proporcionou a maior pigmentação. Nas dietas de sorgo + urucum e sorgo + cenoura, aonde a fonte energética diferia das demais dietas observou maiores índices de componentes dos ovos: peso (casca, gema e albúmen). O sorgo obteve efeito superior ao milho, melhorando as características externas e internas dos ovos, na indústria estas características são utilizadas para classificação e comercialização dos ovos. Para a coloração da gema que é uma característica comercial importante o resultado

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

encontrado na substituição do milho por sorgo e adição de 0,5% de pigmentante não foi satisfatório uma vez que a pigmentação foi ineficiente.

### Conclusão

A utilização do urucum como pigmentante natural, em uma dieta a base de milho e farelo de soja promove maior pigmentação das gemas de ovos de poedeiras *Hisex Brown*. Aonde a substituição da fonte energética da dieta milho por sorgo, obteve maiores resultados para os demais parâmetros avaliados.

### Referências

ARAUJO, J. A., da Silva, J. H. V., de Lima Amâncio, A. L., de Lima, M. R., & Lima, C. B. (2007). Uso de aditivos na alimentação de aves. **Acta Veterinária Brasília**, 1(3), 69-77.

BRAZ, N. M., Freire M.F.F., Freitas E.R.F.S.S., Moreira R.F., & Castro R.Lima., Semente residual do urucum na alimentação de poedeiras comerciais: desempenho e características dos ovos. **Animal Scientiarum**, Maringá, v.29, n. 2, p.129-133, 2007.

GARCIA, E. A., Molino, A. B., Berto, D. A., Pelícia, K., Osera, R. H., & Faitorone, A. B. G. (2009). Desempenho e qualidade dos ovos de poedeiras comerciais alimentadas com semente de urucum (*Bixa orellana*) moída na dieta. **Veterinária e Zootecnia**, 16(4), 689-697.

MORENO, J.O. et al. Desempenho e qualidade dos ovos de poedeiras comerciais, alimentadas com dietas contendo sorgo e páprica em substituição ao milho. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v.29, p.159-163, 2007.

VIVAS, D.N.; Pantolffi, N.; Diniz, R.F.; Silva Junior, C.D.; Rubio, M.S. Laurentiz, A.C. Perfil Do Consumidor de Ovos De Poedeiras Comerciais No Município De Ilha Solteira – SP. **ANAIS VII ENCIVI 2013**.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

