

FARELO DE ARROZ INTEGRAL SOBRE A QUALIDADE INTERNA DOS OVOS DE POEDEIRAS EM SEGUNDO CICLO DE PRODUÇÃO

FIGOREZE, Victor Ionatan^{1*}; SANTOS, Verônica Lisboa²; SANTOS, Cibele Medeiros³; JUNIOR, Jorge Schafhäuser⁴; ANCIUTI, Marcos Antonio⁵

¹Graduando em Medicina Veterinária e Zootecnia/UFPel. Email: victorvetzoo@hotmail.com;

²Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Zootecnia. Email: vls_agro@yahoo.com.br

³Graduanda do curso de Agronomia/UFPel. Email: cih.medeiros@hotmail.com

⁴Pesquisador da EMBRAPA Clima Temperado. Email: jorge.junior@cpact.embrapa.br

⁵Professor Nível D4 do IFSul – CAVG. Email: marcosanciuti@cavg.ifsul.edu.br

*Autor para correspondência: victorvetzoo@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A busca por técnicas alternativas, que proporcionem um bom desempenho às aves e que reduzam os custos da produção são desejáveis e muitas vezes mostram-se viáveis. Essa necessidade surge pelos altos custos da atividade avícola e, dentre eles, destaca-se a nutrição. Logo, a busca por alimentos mais viáveis torna-se constante (FARINA, et al., 2011).

As constantes elevações nos preços do milho e do farelo de soja tem aumentado o interesse dos nutricionistas por alimentos alternativos, que possam ser incluídos nas dietas sem causar prejuízo ao desempenho dos animais. Nos últimos anos tem ocorrido um aumento na disponibilidade de arroz integral no mercado, além de seu valor ser mais acessível que o do milho, portanto torna-se uma opção interessante para a dieta de não ruminantes.

Outra alternativa para a redução dos custos de produção é a realização da muda forçada, que leva as aves a um segundo ciclo de produção. Esta prática é viável, pois uma poedeira mudada possui custo abaixo de 60% de uma franga de reposição. Além disso, este método promove a recuperação do sistema reprodutivo da ave, promovendo melhoras no peso e na casca dos ovos bem como na taxa de postura (FASSANI et al., 2000).

Objetivou-se avaliar a inclusão de arroz integral na dieta de poedeiras semipesadas em segundo ciclo de produção sobre a qualidade interna dos ovos.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O estudo foi conduzido no aviário experimental do IFSul *campus* Pelotas Visconde da Graça com poedeiras, em segundo ciclo de produção, semipesadas, da linhagem *Hisex brown*. Durante 84 dias experimentais, divididos em três ciclos de 28 dias cada, foram utilizadas 180 poedeiras, com idade inicial de 67 semanas, alojadas em galpão tipo *dark house*. As aves foram mantidas em gaiolas de postura, sendo três aves/gaiola, o que constituiu a unidade experimental.

O arraçamento foi realizado de forma manual em comedouros tipo calha e o fornecimento de água foi em bebedouros tipo *nipple*, sendo dois por gaiola. A ração e a água foram fornecidas à vontade. O programa de luz utilizado seguiu o recomendado pelo manual da linhagem: 16 horas de luz diária em uma intensidade luminosa de 60 lux.

Os tratamentos foram constituídos por quatro dietas, sendo: contendo milho, farelo de soja e diferentes níveis de substituição parcial ou total do milho por arroz integral, sendo: T1 – dieta basal (contendo milho e farelo de soja - controle); T2 – substituição do milho em 33% por arroz integral; T3 – substituição do milho em 66% por arroz integral e, T4 – substituição total do milho pelo arroz integral.

O delineamento experimental foi completamente ao acaso, sendo 15 repetições por tratamento. Foram avaliadas as variáveis de qualidade interna dos ovos: cor e peso da gema, peso da clara e unidade *Haugh*. Os dados foram submetidos a análise de variância com nível de significância em 5% e as médias comparadas duas a duas pelo teste de *Tukey* a 5%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tab. 1 estão expressos os resultados referentes a cor e peso de gema, peso de clara e unidade *Haugh*.

Tabela 1 – Arroz integral em dietas, de poedeiras em segundo ciclo de produção sobre a qualidade interna dos ovos, durante três ciclos produtivos.

Tratamentos	Cor da gema	Peso da gema (g)	Peso da clara (g)	Unidade <i>Haugh</i>
100% milho	8,07 ^a	19,26	43,45	89,67 ^a
33% arroz integral	7,00 ^{ab}	19,80	43,30	77,95 ^b
66% arroz integral	5,75 ^b	19,75	44,01	77,56 ^b
100% arroz integral	4,27 ^c	19,98	45,69	81,17 ^a
P	<0,0001	0,1996	0,1346	<0,0001
CV	28,48	11,22	6,35	6,59
ERRO	1,77	2,24	2,80	5,47

^{abc} Médias na mesma coluna com letras distintas diferem pelo teste de *Tukey* (P<0,05)

A cor da gema dos ovos provenientes das aves que receberam o tratamento com 100% de inclusão de milho recebeu maior pontuação na avaliação pelo leque colorimétrico de Roche[®] quando comparada ao tratamento com 100% de inclusão do alimento alternativo. Este resultado é facilmente explicado, já que a pigmentação da gema dos ovos depende da deposição de xantofilas (pigmentos carotenoides) na mesma. O milho possui, naturalmente, teores de carotenoides suficientes para expressar coloração nas gemas (GARCIA et al., 2002). No entanto, o arroz é desprovido deste pigmentante, o que leva a menor coloração de gema nos ovos das aves alimentadas com este ingrediente (BISCARO & CANNIATTI-BRAZACA, 2006).

Não foram observadas diferenças significativas para peso da clara e da gema. Resultados concordantes foram encontrados por PIRES et al., (2011) ao utilizarem dietas contendo 20% de farelo de arroz integral com ou sem complexo enzimático.

Observam melhores índices para unidade *Haugh* nos ovos produzidos pelas aves que ingeriram adieta controle e com total substituição do milho pelo arroz integral, A unidade *Haugh* é uma expressão matemática que relaciona o peso do ovo (g) com a altura do albúmen (mm) e serve para inferir a qualidade interna do ovo (FARINA et al., 2011), dessa forma, quanto mais elevada for a unidade *Haugh* de um ovo maior será a qualidade interna do mesmo. Entretanto, Samli et al. (2006) observaram diferenças na unidade *Haugh* dos ovos de poedeiras em primeiro ciclo de produção, alimentadas com 15% de farelo de arroz (102,2 UH) em relação a um

grupo de poedeiras alimentadas com dieta controle (96,0 UH) e relacionaram este resultado à qualidade da proteína e à concentração de gordura no farelo de arroz. A diferença do resultado entre os trabalhos pode ser atribuída ao fato de que, no presente estudo, foram utilizadas poedeiras em segundo ciclo de produção e existem escassos relatos na literatura sobre a qualidade dos ovos produzidos nesta fase.

4 CONCLUSÃO

A inclusão de arroz integral na dieta de poedeiras em segundo ciclo de produção diminuiu a cor da gema e melhorou a unidade *Haugh*, não influenciando significativamente as demais características avaliadas

5 REFERÊNCIAS

BISCARO, L. M e; CANNIATTI-BRAZACA, S. G. Cor, betacaroteno e colesterol em gema de ovos obtidos de poedeiras que receberam diferentes dietas. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1130-1134, 2006.

FARINA, G.; SANTOS, V. L.; SILVA, I. M.; ANCIUTTI, M.; GENTILINI, F. P. Farelo de arroz integral e complexo enzimático na dieta de poedeiras em segundo ciclo de produção. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 20., Pelotas, 2011. **Anais do...** Pelotas: UFPel, 2011. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/cic/2011/anais/pdf/CA/CA_00402.pdf>. Acesso em 09 de julho 2012.

FASSANI, É. J.; BERTECHINI, A. G.; OLIVEIRA, B. L. de; GONÇALVES, T. de M.; FIALHO, E. T. Manganês na nutrição de poedeiras no segundo ciclo de produção. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 24, n. 2, p. 468-478, 2000.

GARCIA, E. A.; MENDES, A. A.; PIZZOLANTE, C. C.; GONÇALVES, H. C.; OLIVEIRA, R. P.; SILVA, M. A. Efeito dos níveis de cantaxantina na dieta sobre o desempenho e qualidade dos ovos de poedeiras comerciais. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, Campinas, v. 4, n. 1, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-635X2002000100007&lng=en&nrm=iso> . Acesso em: 09 de julho 2012.

PIRES, P. G. da SILVA; SANTOS, V. L; GONÇALVES, F. M.; GENTILINI, F. P ANCIUTI, M. A.; RUTZ, F. Subproduto do arroz e enzimas exógenas na dieta de poedeiras sobre a qualidade interna dos ovos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 38., Florianópolis, 2011. **Anais do...** Florianópolis: SOMEVESC, 2011. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/600.pdf>>. Acesso em: 10 de julho de 2012.

SAMLI, H.E.; SENKOYLU, N.; AKYUREK, H. et al. Using rice bran in laying hen diets. **Journal Central European Agriculture**, v.7, n.1, p.135-140, 2006.

SOARES, B. M. **Inclusão do farelo de amêndoa da castanha de caju na ração de postura para codornas (*Coturnix coturnix japônica*)**. 2005. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.