

ARROZ INTEGRAL EM DIETAS DE CODORNAS JAPONESAS (*Coturnix coturnix japonica*)

PRISCILA DE OLIVEIRA MORAES¹; AIANE APARECIDA DA SILVA CATALAN¹; EDENILSE GOPINGER¹; MARTHA LOPES SCHUCH DE CASTRO¹; JORGE SCHAFHAÜSER JR²; EDUARDO GONÇALVES XAVIER³.

¹Programa de Pós Graduação em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, UFPEL. email: prionline3867@hotmail.com

²Pesquisador. EMBRAPA - Clima Temperado. Capão do Leão-RS. Brasil.

³Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Departamento de Zootecnia. FAEM/UFPEL. Pelotas-RS. Brasil.

1. INTRODUÇÃO

A coturnicultura no Brasil é uma atividade que vem crescendo de maneira considerável e se tornando atrativa e rentável. Segundo TEIXEIRA et al. (2012), a produção de ovos é mais representativa em codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*), que também possuem aptidão para a produção de carne proveniente do abate de machos. Possivelmente, esse aumento da produção de codornas está relacionado com o rápido crescimento das aves, sua precocidade, à alta taxa de postura e ao baixo consumo de ração (MURAKAMI; FURLAN, 2002).

No entanto, assim como ocorre em frangos de corte e poedeiras, o custo da dieta responde por cerca de 60-75% dos custos totais da produção. A fonte energética é um dos componentes de maior custo da dieta, sendo de grande importância adequar sua quantidade para garantir um bom desempenho produtivo das aves (BARRETO, 2007).

O milho é uma das mais importantes fontes de energia da dieta. Seu alto preço no mercado tem levado produtores a buscar alimentos energéticos alternativos para formulação de dietas, que mantenham o desempenho animal, que não causem estresse e que diminuam o custo.

O Brasil é um dos países que se destaca como grande produtor de grãos. Isso porque as lavouras de arroz têm passado por um processo de modernização com a introdução de novas variedades de maior potencial produtivo, melhor manejo e gerenciamento. Segundo dados da CONAB (2011), o Rio Grande do Sul é o estado com maior produção de arroz, chegando a produzir 8.832.000 t. Por outro lado, a baixa competitividade do arroz gaúcho frente ao mercado interno e externo está nos seus altos custos de produção, fazendo com que haja um excedente no mercado a cada safra (LUZ, 2011). Isto possibilita a utilização desse grão como um alimento alternativo em dietas de animais, principalmente em substituição ao milho, já que os dois são alimentos energéticos e possuem, respectivamente, 4335 kcal EB/kg e 4216 kcal EB/kg (ROSTAGNO et al., 2011).

Neste contexto, o presente estudo teve por objetivo avaliar a substituição do milho pelo arroz integral na dieta de codornas de postura sobre a produção e peso de ovos e peso das aves.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Setor de Avicultura do Laboratório de Ensino e Experimentação Zootécnica (LEEZO) Professor Renato Rodrigues Peixoto do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, no período de março a junho de 2012, totalizando 84 dias. No início do experimento as aves estavam com 12 semanas de idade, completando 24 semanas ao final. As codornas foram alojadas em gaiolas metálicas individuais, equipadas com comedouro do tipo calha e bebedouro tipo *nipple*. Durante todo o período experimental as aves receberam água e ração *ad libitum*. O programa de luz utilizado foi de 17 horas de luz diárias, de acordo com a recomendação para a linhagem. A dieta controle (T1) foi formulada à base de milho e farelo de soja, de acordo com as exigências nutricionais para codornas em fase de produção, segundo ROSTAGNO et al. (2011). Para as demais dietas experimentais, o milho foi substituído por arroz integral em níveis de 20, 40, 60 e 80%, formando, respectivamente, os tratamentos T2, T3, T4 e T5. As dietas foram isoproteicas e isocalóricas, formuladas para atender as exigências de manutenção e produção de ovos conforme as exigências nutricionais de codornas em fase de produção, segundo ROSTAGNO et al. (2011). As variáveis analisadas foram produção total de ovos, peso médio de ovos e média de peso vivo das aves. Para os cálculos de produção total e peso médio, os ovos eram coletados e pesados diariamente. As aves foram pesadas no primeiro dia e a cada 28 dias, até final do experimento.

O delineamento utilizado foi em blocos inteiramente casualizados, com cinco tratamentos e 20 repetições. A blocagem foi realizada em função do peso inicial das aves. Os dados foram analisados por um pacote estatístico, submetidos a ANOVA e regressão polinomial. Foi considerado o nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os valores médios da produção de ovos, do peso médio do ovo e do peso médio das aves são apresentados na Tabela 1.

Conforme os dados apresentados, o peso médio dos ovos não foi influenciado significativamente pela substituição parcial do milho por arroz integral. Tal resultado corrobora com os obtidos por JUNIOR et al. (2007) e SANTOS et al. (2011), os quais também não observaram efeito significativo da adição de farelo de arroz integral na dieta de poedeiras sobre o peso médio dos ovos.

Tabelas 1- Substituição parcial da energia do milho pela do arroz integral (AI) sobre a produção média de ovos (PROD), peso médio dos ovos (PO) e peso vivo médio das aves (PV).

Níveis AI (%)	PROD (%)	PO (g)	PV (g)
0	50,59	10,73	157,00
20	56,60	10,49	156,78
40	61,45	10,57	159,69
60	60,47	10,67	166,32
80	67,50	10,89	164,82
P	0,006**	0,31 ^{ns}	0,01**
CV(%)	25,06	8,06	8,33

P: **nível de significância a 5%; ^{ns} não significativo.

Equação ajustada para PROD= 48,03+3,73X; equação ajustada para PA= 153,37+ 2,52X.

O aumento da inclusão de arroz integral na dieta das codornas promoveu um incremento linear crescente significativo tanto no peso das aves como na produção de ovos. O resultado obtido discorda dos verificados por PINTO et al. (2002), que obtiveram um decréscimo na produção de ovos com o aumento de peso das codornas de postura. SOUZA (2012), em pesquisa realizada com frangos de corte de 1 a 42 dias de idade, não verificou aumento de peso significativo nas aves com a adição de até 100% de arroz integral na dieta, diferenciando dos dados obtidos nesse experimento. No entanto, os resultados do presente experimento vão ao encontro dos obtidos por GENTILINI et al. (2009), que compararam o farelo de arroz integral (FAI) com o farelo de arroz desengordurado (FAD) na dieta de poedeiras e obtiveram aves mais pesadas e mais produtivas. Tal resultado justifica-se pela maior quantidade de energia metabolizável (2534 kcal/kg) disponibilizada pelo FAI em relação ao FAD (1808 kcal/kg). Como até o presente momento não há pesquisas que demonstrem a energia metabolizável do grão de arroz integral para a nutrição de codornas, acredita-se que esse aumento da produção de ovos e do peso das aves tenha sido maior devido a uma maior quantidade de energia metabolizável disponível no grão de arroz em relação ao grão de milho.

4. CONCLUSÕES

É possível substituir o milho por arroz integral em até 80% na dieta de codornas de postura, promovendo maior peso vivo das aves com uma maior produção de ovos nas condições deste experimento. No entanto, há necessidade de mais pesquisas nessa área.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, M. S. R. **Uso de extratos vegetais como promotores do crescimento em frangos de corte.** 2007, 16f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade de São Paulo/Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2007.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ABASTECIMENTO, CONAB. **Acompanhamento de safra brasileira: grãos, quarto levantamento**, Brasília, janeiro 2011. Acessado em 25 de jul. 2012. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>

GENTILINI, F. P.; GONÇALVES, F. M.; NUNES, J. K.; BOSCHINI, Ca.; GIRARDON, J.; ANCIUTI, M. A.; RUTZ, F. Farelo de arroz desengordurado e integral na dieta de poedeiras: desempenho. In: XI ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO. Pelotas, 2009. **Anais...** Pelotas: Pró-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa.

JUNIOR, B. de S. B.; LEMOS, P. T. I.; ZANELLA, I.; ROSA, A. P.; CARVALHO, E. H.; BATISTA, I. M.; MAGON, L. Utilização de farelo de arroz integral na dieta para poedeiras *ufsm-v 2003* na fase de produção. **Revista Brasileira de Agrociência**. Pelotas, v.13, n.4, p.541-546, out-dez, 2007.

LUZ, A. **Razões para a baixa competitividade do arroz produzido no rio grande do sul nos mercados interno e externo: uma análise da falta de abertura econômica e ineficiência tributária**. 2011. Acessado em 25 de jul. 2012. Disponível em: <http://www.farsul.org.br/arquivos/Estudo%20Arroz%20-%20FARSUL.pdf>

MURAKAMI, A.E.; FURLAN, A.C. Pesquisas na nutrição e alimentação de codornas em postura no Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE COTURNICULTURA. 179 2002. Lavras. MG. **Anais...** Lavras: Universidade Federal de Lavras. p.113-120. 2002.

PINTO, R.; FERREIRA, A.S.; ALBINO, L.F.T. Níveis de proteína e energia para codornas japonesas em postura. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.5, p.1761-1770, 2002.

ROSTAGNO. H.S. et al. **Tabelas Brasileiras Para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais**. 3ª edição. Viçosa: UFV. Departamento de Zootecnia. 186p. 2011.

SANTOS, V.L.; NUNES, J. K.; GONÇALVES, F. M.; MANZKE, N. E., ANCIUTI, M. A.; GENTILINI, F. P. Complexo enzimático e alimento alternativo sobre a qualidade externa dos ovos de poedeiras em segundo ciclo de produção. In: XIII ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO. Pelotas, 2011. **Anais...** Pelotas: Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa.

SOUZA, M. C. S. **Substituição do milho por arroz integral na dieta de frangos de corte**. 2012. 82f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Curso de Pós Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas.

TEIXEIRA, B. B.; SILVA, L. P.; TORRES, R. A., CAETANO, G. C.; EUCLYDES, R.F. Estimação dos componentes de variância para as características de produção e de qualidade de ovos em matrizes de codorna de corte. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.4, 713-717, 2012.