

EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DE LISINA PARA MATRIZES DE CODORNAS DE CORTE

RAQUEL PILLON DELLA-FLORA¹; JERUSA MARTINS GERMANO²; CAROLINA BAVARESCO²; SAMANTHA AZAMBUJA²; PAULA PIRES²; NELSON JOSÉ LAURINO DIONELLO³

¹*Departamento de Zootecnia. Bolsista de mestrado do CnPq. FAEM/ UFPel. Pelotas, RS. Brasil. quelpillon@yahoo.com.br, Processo 475890/2011-6 CNPq*

²*alunos do Curso de Zootecnia*

³*Departamento de Zootecnia. Bolsista de produtividade do CNPq. FAEM/UFPel dionello@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

A Lisina é considerada um aminoácido essencial às aves, porque é sintetizado no organismo em quantidade insuficiente para atender as necessidades destas. Além disso, é o segundo aminoácido limitante para elas, obrigando sua ingestão complementar na proteína intacta do alimento ou em fontes sintéticas como L-LisinaHCl (COSTA et al., 2001). O interesse por estudos com esse aminoácido na alimentação de aves se justifica principalmente pelo fato de que a lisina tem baixo custo de suplementação, embora efetivamente possa afetar o desempenho das codornas. Considerado aminoácido padrão no conceito de proteína ideal, a lisina tem sido utilizada como referência para estimativa das exigências dos demais aminoácidos (BARRETO et al., 2006), pois alterando seus níveis na dieta, concomitantemente, modificam-se os níveis dos outros aminoácidos (PINTO et al., 2003).

Dentre a espécie e as subespécies criadas, a japonesa é a mais difundida mundialmente. Contudo, a criação de codornas européias também tem sido muito difundida no Brasil, principalmente por pequenos e médios produtores, para produção de carne. Dentre as poucas informações OLIVEIRA (2003) mostra que esta espécie tem um consumo de ração na fase de produção de ovos de aproximadamente 36 g/dia, sendo 60 a 70% dos custos de produção provenientes da alimentação. A determinação da correta exigência nutricional é de grande importância para todas as espécies avícolas, uma vez que a dieta é o principal fator ambiental que influencia o crescimento das aves até seu potencial genético máximo. Porém, são escassas as pesquisas sobre exigências nutricionais e, conforme FRIDRICH et al. (2005) ainda há uma grande variação nos resultados encontrados na literatura.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo estudar o efeito de uma dieta com diferentes níveis de lisina total sobre o desempenho de matrizes de codornas de corte, durante a fase de postura do 42º a 126º dia de vida. O projeto deste estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob o protocolo de nº 10130/2011.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado de setembro a dezembro de 2011 (com 114 matrizes de codornas de corte), no Laboratório de Ensino e Experimentação Zootécnica Professor Doutor Renato Rodrigues Peixoto do DZ/FAEM/UFPel. As

codornas foram alojadas em gaiolas compostas por 6 subdivisões e dispostas em baterias de 6 pisos. O experimento foi constituído de seis tratamentos os quais representavam níveis crescentes de inclusão de lisina: 0,98; 1,03; 1,08; 1,13; 1,18 e 1,23%, com 19 repetições e seis subperíodos de 28 dias cada. Nas hipóteses da análise de variância, o efeito de tratamento foi testado sobre o efeito repetição (tratamento). Os demais efeitos foram testados sobre o erro experimental. Todas as dietas foram formuladas com a mesma composição percentual variando-se apenas os níveis de lisina.

As variáveis avaliadas para o desempenho produtivo foram produção de ovos, consumo de ração, conversão alimentar, massa de ovos e peso corporal. O consumo de ração foi calculado a partir da quantidade de ração fornecida diariamente e das sobras de ração coletadas ao final de cada subperíodo de 28 dias, as quais foram pesadas e o montante foi subtraído da quantidade total de ração fornecida a cada ave. A conversão alimentar por dúzia de ovos foi calculada como a relação entre o consumo de ração diário e a produção; e o resultado multiplicado por 12. A massa de ovos foi calculada multiplicando o peso médio dos ovos pelo número total de ovos produzidos.

Os dados foram submetidos a análise de variância através do procedimento “General Linear Model (GLM) do “Statistics Analysis System”.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A maioria das características não foram afetadas pelos níveis de lisina (Tabela 1), exceto consumo de ração ($p > 0,05$), concordando com COSTA et al. (2008) que estudando codornas japonesas em postura obtiveram um decréscimo linear de acordo com a equação $Y = 34,703 - 6,1891x$ ($r^2 = 0,60$), o que no caso específico, representou a cada aumento de 0,08% de lisina digestível, uma redução de 0,5 g de ração. Resultados diferentes foram obtidos por OLIVEIRA et al. (1999) que não verificaram efeito significativo dos níveis de lisina da dieta no consumo de ração.

Já com relação aos períodos de 28 dias estudados, houve efeito significativo na observação das características, percentagem de produção de ovos, massa de ovos, conversão alimentar por quilo e por dúzia de ovos.

De modo geral, a produção de ovos manteve-se bem elevada variando de 79,11 a 86,73% em todos os tratamentos, com média geral de 83,33%, resultados comparáveis aos de OLIVEIRA (2003) que registrou em codornas europeias a produção média semanal de 6,3 ovos/ave durante as primeiras 41 semanas de produção, o que correspondeu a 90% de produção de ovos/ave/dia, indicando também o excelente desempenho produtivo desta subespécie. Houve interação significativa ($p < 0,05$) entre os níveis de lisina na ração com os períodos de observação para essa variável, com as equações de regressão lineares, respectivamente, para o período 1 e 3, de $0,485 + 0,27x$ e $0,778 + 0,073x$ e para o período 2 uma equação quadrática de $-1,868 + 4,911x - 2,2049x^2$ e um ponto de nível máximo de lisina de 1%. Esse resultado está um pouco abaixo do valor encontrado por RIBEIRO et al. (2003), que concluíram que o melhor nível de lisina total para otimizar a produção de ovos em codornas era de 1,07% para dietas com 20% de proteína bruta, de MOURA et al. (2008) que encontraram 1,10% através de um modelo quadrático e de REIS et al. (2006) que encontraram 1,05% para rações com 20% de proteína bruta e 2900kcal de Energia Metabolizável.

A suplementação com lisina não afetou o peso médio das aves, concordando com os resultados obtidos por PINTO et al. (2003) e RIBEIRO et al. (2003) que estudando codornas japonesas também não verificaram esse efeito sobre esta característica ao usar suplementação com diferentes níveis de lisina.

Tabela 1. Parâmetros produtivos de matrizes de codornas de corte em função dos níveis de lisina na ração para as variáveis de peso da ave, percentagem de produção de ovos, consumo de ração, massa de ovos, conversão alimentar por quilo de ovos e conversão alimentar por dúzia de ovos

Lisina (%)	PA(g)*	Prod(%/di)	CR(g/a/d)	M(g/d)	CA(kg/kg)	CA1(kg/dz)
0,98	316,20	79,11	47,16abc	10,53	5,10	0,794
1,03	339,77	86,73	47,48ab	11,65	4,30	0,683
1,08	333,79	81,69	46,30bc	11,02	4,52	0,720
1,13	327,92	84,84	46,12bc	11,41	4,51	0,711
1,18	326,60	82,21	48,36a	11,48	4,66	0,753
1,23	335,20	85,56	45,60c	11,79	4,18	0,675
Períodos						
1	319,68	79,18b	46,99a	10,63c	5,07a	0,798a
2	337,15	84,99a	45,84b	11,41b	4,28b	0,677b
3	332,65	85,86a	47,79a	11,88a	4,30b	0,696b
Média	329,79	83,33	46,87	11,3	4,55	0,724
Níveis de lisina	NS	NS	**	NS	NS	NS
Períodos	NS	**	**	**	**	**
Lis*per	NS	**	NS	NS	NS	NS
Equação de regressão				R ²	máximo	mínimo
Período 1	Prod= 0,485 + 0,279x			0,41	-	-
Período 2	Prod= -1,868+4,911x-2,2049x ²			0,34	1,00	-
Período 3	Prod= 0,778 + 0,073x			0,03	-	-

*PA= peso da ave, Prod= produção, CR= consumo de ração, M= massa de ovos, CA= conversão alimentar por massa de ovos e CA1= conversão alimentar por dúzia de ovos

** P<0,01 e NS= não significativo. LS= níveis de lisina e per= período

Esse resultado mostra que apesar do aumento da produção de ovos nos últimos períodos houve a manutenção do peso das aves indicando que os nutrientes da ração foram suficientes para garantir, tanto a produção quanto manutenção, mesmo com o aumento da idade das aves.

Assim como OLIVEIRA et al. (1999) não foram encontradas diferenças entre os níveis de lisina e seus efeitos sobre a conversão alimentar por dúzia de ovos. Ao contrário, RIBEIRO et al. (2003) observaram efeito quadrático sobre esta variável, sendo a melhor conversão alimentar alcançada com 1,08% de lisina. Em aves, ao comparar níveis de lisina para poedeiras comerciais, MATOS et al. (2005) não verificaram efeito significativo sobre a conversão alimentar por dúzia de ovos.

Também não houve diferença significativa para massa de ovos, indicando que qualquer uma das dietas utilizadas no experimento foi eficiente para essa variável.

4. CONCLUSÕES

A exigência de lisina total para matrizes de codornas de corte em rações com 20% de proteína bruta apresentou-se de 1-1,10% de lisina na ração correspondendo ao consumo de 469-516mg de lisina por ave/dia. É importante considerar a idade das aves como causa de variação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

BARRETO, S.L.T.; ARAUJO, M.S.; UMIGI, R.T. et al. Exigência nutricional de lisina para codornas européias machos de 21 a 49 dias de idade. **Revista Brasileira Zootecnia**. v.35, n.3, p.750-753.2006.

COSTA, F.G.P.; RODRIGUE, V.P.; GOULART, C.C. et al. Exigências de lisina digestível para codornas japonesas na fase de postura. **Revista Brasileira Zootecnia**.v.37, n.12, p.2136-2140, 2008.

COSTA, F.G.P.; ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T. et al. Níveis de lisina digestível para frangos de corte machos na fase de 21 a 42 dias de idade. **Revista Brasileira Zootecnia**., v.30, p.1490-1497, 2001.

FRIDRICH, A.B.; VALENTE, B.V.; SILVA, A.F. et al. Exigência de proteína bruta para codornas européias no período de crescimento. **Arquivos Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia** v.57, p.261-265, 2005.

MATOS, M.S.; LEANDRO, N.S.M.; CARVALHO, F.B. et al. Qualidade de ovos de poedeiras comerciais alimentadas com rações com diferentes níveis de lisina e treonina digestível. Em: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 42. Goiânia. **Anais...** SBZ/Gmosis. Monogástricos. Goiânia, 2005.

MOURA, A.M.A.; SOARES, R.T.R.N.; NERY, V.L.H. et al. Exigencia de lisina para codornices japonesas (*Coturnix japonica*) durante la puesta. **Archivos Zootecnia**. vol. 57, num. 220 p: 439-448, 2008.

OLIVEIRA, A.M.; FURLAN, A.C.; MURAKAMI, A.E. et al. Exigência nutricional de lisina para codornas japonesas (*Coturnix coturnix japonica*) em postura. **Revista Brasileira Zootecnia**, 28: 1050-1053.1999.

OLIVEIRA, L.Q.M. **Parâmetros produtivos e níveis nutricionais de cálcio para codorna européia na fase de postura**. Brasília: Universidade de Brasília. 55p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias), 2003.

PINTO, R.; FERREIRA, A.S.; DONZELE, J.L. et al. Exigência de lisina para codornas japonesas em postura. **Revista Brasileira Zootecnia**.. 32: 1182-1189, 2003.

REIS, R.S.R.; UMIGI, R.T.; PINHEIRO, S.R.F. et al. Exigência nutricional de lisina para codornas europeias em postura. In: ZOOTEC, Recife. **Anais...** Zootec/Recife, 2006.

RIBEIRO, M.L.G.; SILVA, J.H.V.; DANTAS, M.O. et al. Exigências nutricionais de lisina para codornas durante a fase de postura, em função do nível de proteína da ração. **Revista Brasileira Zootecnia**. 32: 156-161, 2003.