

7º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior da Universidade Estadual de Maringá - EAIC-Júnior- UEM

EXIGÊNCIA DE ENERGIA METABOLIZÁVEL E LISINA DIGESTÍVEL PARA CODORNAS JAPONESAS (COTURNIX COTURNIX JAPONICA) EM CRESCIMENTO DE 1 A 14 DIAS DE IDADE.

Marcos Adriano Pereira Barbosa (PIBIC/CNPq/Uem), Simara Marcia Marcato (Orientadora), Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR. e-mail:simaramm@yahoo.com.br

Área e subárea do conhecimento: Ciências Agrárias, Zootecnia

Palavras-chave: Aminoácido, codorna de postura, desenvolvimento corporal

Resumo

O objetivo desse trabalho foi estimar as exigências nutricionais de energia metabolizável (EM) e lisina digestível (LD) para codornas japonesas na fase de cria (1 a 14 dias). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 4 (EM = 2830, 2970, 3110 e 3250 kcal de EM kg⁻¹ x LD = 0,90; 1,07; 1,24 e 1,41%), perfazendo 16 tratamentos com 3 repetições, contendo 50 codornas por unidade experimental, totalizando 2400 aves. As codornas e as rações foram pesadas no início do experimento e ao final da fase de cria, para avaliação das características de desempenho: peso médio final (g), ganho de peso (g), consumo de ração (g), conversão alimentar (g/g), consumo de lisina (mg ave dia⁻¹) e do consumo de energia metabolizável (kcal EM/ave/dia). O consumo de lisina (CLIS) e o de energia metabolizável (CEM) foram calculados de acordo com as seguintes equações: CLIS (mg ave dia⁻¹) = ((% lisina x 100) x consumo de ração diário (g))/100 e CEM (kcal EM ave dia⁻¹) = EM x (consumo de ração diário (g)/1000). Não houve interação entre os fatores sobre o desempenho de codornas japonesas, sendo que as variáveis peso médio, ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar apresentaram efeito quadrático tanto para EM quanto para LD.

INTRODUÇÃO

As codornas japonesas possuem amadurecimento precoce, portanto o atendimento das exigências nutricionais nesse período é essencial para o bom desenvolvimento.

Dentre os nutrientes da dieta, a lisina é o aminoácido referência para a formulação de dietas sob o conceito da proteína ideal, e requer precisão na determinação das suas exigências (Moura, 2005; Goulart et al., 2008).

Recentemente, estudos têm sido realizados com o intuito de estimar a exigência de lisina para codornas japonesas em crescimento, como o de Mehri et al. (2013) que indicou o nível de lisina digestível (LD) igual a 1,34%, para codornas de 7 a 21 dias de idade. Porém, a grande maioria dos autores apresentam as exigências

7º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior da Universidade Estadual de Maringá - EAIC-Júnior- UEM

em aminoácidos no seu conteúdo total, seguindo a metodologia empregada pelo NRC (1994), acarretando a necessidade de se considerar o nível de lisina digestível e de energia metabolizável, pois as formulações nutricionais atualmente atendem apenas as exigências em aminoácidos digestíveis.

O objetivo deste trabalho foi estimar as exigências nutricionais de energia metabolizável e lisina digestível para codornas japonesas (*Coturnix coturnix* japônica) na fase de cria (1 a 14 dias) visando à maximização do desempenho animal.

MATERIAIS E MÉTODOS

Todos os procedimentos adotados seguem as normas do Comitê de Ética em Experimentação Animal da Universidade Estadual de Maringá (Protocolo nº 4066080715/2015).

O experimento foi conduzido no Setor de Coturnicultura da Fazenda Experimental de Iguatemi da Universidade Estadual de Maringá. As Codornas japonesas (*Coturnix coturnix* japônica) com 1 dia de idade, fêmeas, foram adquiridas de criatório comercial (linhagem Vicami®, Assis-SP). O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 4 (EM = 2830, 2970, 3110 e 3250 kcal EM kg⁻¹ x LD = 0,90; 1,07; 1,24 e 1,41%), perfazendo 16 tratamentos com 3 repetições cada, contendo 50 codornas por unidade experimental na fase de cria, totalizando 2400 aves.

As codornas e as rações foram pesadas no início do experimento e ao final de da experimental (cria e recria) para avaliação das características de desempenho: peso médio final (g), ganho de peso (g), consumo de ração (g), conversão alimentar (g/g), consumo de lisina (mg ave dia⁻¹) e do consumo de energia metabolizável (kcal EM/ave/dia). O consumo de lisina (CLIS) e o de energia metabolizável (CEM) foram calculados por meio de equações, e a análise estatística dos dados foi realizada por meio do ambiente estatístico R (R Core Team, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi verificada interação entre os fatores energia metabolizável (EM) e lisina digestível (LD) sobre o desempenho de codornas japonesas na fase de cria (Tabela 1), mas o peso médio, o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar apresentaram efeito quadrático para EM e para LD. Os níveis ótimos estimados para LD e EM foram: 1,13% de LD e 3064 kcal EM kg⁻¹ para peso médio; 1,13% de LD e 3085 kcal de EM kg⁻¹ para ganho de peso; 1,27% de LD e 3094 kcal de EM kg⁻¹ para consumo de ração e 1,27% de LD e 2941 kcal de EM kg⁻¹ para conversão alimentar.

7º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior da Universidade Estadual de Maringá - EAIC-Júnior- UEM

Tabela 1. Desempenho médio de codornas japonesas, de 1 a 14 dias de idade, em função dos níveis de energia metabolizável e lisina digestível

EM (kcal kg ⁻¹)	2830				2970				3110				3250				EP
LD (%)	0,90	1,07	1,24	1,41	0,90	1,07	1,24	1,41	0,90	1,07	1,24	1,41	0,90	1,07	1,24	1,41	
PM (g)	41,47	43,01	42,35	41,48	42,14	43,39	43,08	41,93	42,57	45,16	44,67	42,06	42,85	43,51	42,64	41,30	0,186
GP (g)	34,52	36,03	35,34	34,39	35,12	36,35	36,00	34,93	35,39	38,10	37,62	34,98	35,80	36,42	35,56	34,28	0,185
CR (g ave ⁻¹)	119,57	119,12	109,85	114,08	118,24	116,14	109,12	114,00	118,65	113,92	108,32	112,61	119,43	114,27	111,21	113,09	0,547
CA (g g ⁻¹)	3,47	3,31	3,11	3,32	3,37	3,20	3,03	3,26	3,35	2,99	2,88	3,22	3,34	3,14	3,13	3,30	0,024

Equações de Regressão	Valor de P			R ²	Estimativas	
	LD	EM	LD*EM		LD (%)	EM (kcal kg ⁻¹)
PM = -182,472 + 58,758LD - 26,016LD ² + 0,125EM - 0,0000204EM ²	<0,001(Q)	0,004(Q)	0,144	0,68	1,13	3064
GP = -182,346 + 58,686LD - 25,988LD ² + 0,121EM - 0,0000196EM ²	<0,001(Q)	0,006(Q)	0,202	0,67	1,13	3085
CR = 500,374 - 151,811LD + 59,905LD ² - 0,190EM + 0,0000307EM ²	<0,001(Q)	0,053(Q)	0,774	0,94	1,27	3094
CA = 32,910 - 14,449LD + 5,867LD ² - 0,015EM + 0,00000255EM ²	<0,001(Q)	0,007(Q)	0,144	0,84	1,23	2941

EM: energia metabolizável; LD: lisina digestível; EP: erro padrão; PM: peso médio; GP: ganho de peso; CR: consumo de ração diário; CA: conversão alimentar; L: efeito linear; Q: efeito quadrático; NS: não significativo

7º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior da Universidade Estadual de Maringá - EAIC-Júnior- UEM

A EM regula o consumo de ração e a LD aminoácido referência no conceito da proteína ideal podem ser considerados como o primeiro passo a ser estabelecido para a formulação de dietas eficientes economicamente e ajustada à exigência de codornas japonesas na fase de cria (1 a 14 dias). Neste estudo, fica evidente a interferência destes fatores sobre o desempenho das aves, visto que todas as características de desempenho foram afetadas pelos níveis de EM e LD. Isso sugere que durante o crescimento, o nível energético da ração precisa estar adequado à exigência. De acordo com Corrêa et al. (2007), estes resultados indicam, ainda, que as aves ajustam o consumo pelo nível energético da dieta, sendo assim, fornecendo dietas com menor teor calórico os animais irão consumir mais ração.

CONCLUSÕES

Os níveis ótimos estimados para LD e EM foram: 1,13% de LD e 3064 kcal EM kg-1 para PM; 1,13% de LD e 3085 kcal de EM kg-1 GP; 1,27% de LD e 3094 kcal de EM kg-1 para CR e 1,27% de LD e 2941 kcal de EM kg-1 para CA.

AGRADECIMENTOS

FA pela concessão da bolsa PIBIC, à Universidade Estadual de Maringá pelo espaço cedido e ao grupo de pesquisa de Codornas do qual eu faço parte.

REFERÊNCIAS

Corrêa, G. S. S.; Silva, M. A.; Corrêa, A. B.; Fontes, D. O.; Santos, G. G.; Torres, R. A.; Dionello, L. S.; Freitas, L. S. e Fridrich, A. B. 2007. **Exigência de proteína bruta para codornas de corte EV1 em crescimento.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia 59:1278-1 286.

Goulart, C. C.; Costa, F. G. P.; Lima Neto, R. C.; Souza, J. G.; Silva, J. H. V. e Givislez, P. E. N. 2008. **Digestible lysine requirements for male broilers from 1 to 42 days old.** Revista Brasileira de Zootecnia 37:876-882.

Mehri, M.; Jalilvand, G.; Ghazaghi, M.; Mahdavi, A. e Kasmani, F. B. 2013. **Estimation of optimal lysine in quail chicks during the second e third weeks of age.** Italian Journal of Animal Science 12:518-522.

Moura, A. M. A. 2005. **Níveis de lisina para codornas japonesas (Coturnix coturnix japonica) nas fases de crescimento e postura.** Dissertação (M.Sc.). Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes-RJ.

National Research Council - NRC. 1994. **Nutrient requirements of poultry.** 8th ed. National Academy Press, Washington, D.C.