

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

Níveis de lisina digestível em rações para poedeiras semipesadas no período de 47 a 62 semanas de idade e seus efeitos sobre o desempenho produtivo.

Angélica Santana CAMARGOS¹; Adriano GERALDO²; Sérgio Domingos SIMÃO³; Pedro Alberto Ribeiro Passos DORNELAS³

¹ Aluna do curso de Zootecnia e bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG campus-Bambuí

² Professor do IFMG campus-Bambuí

³ Alunos do curso de Zootecnia do IFMG campus-Bambuí.

Estudante de Zootecnia, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) – IFMG-Campus Bambuí

RESUMO

O experimento foi realizado no setor de avicultura do IFMG – campus Bambuí com o objetivo avaliar o desempenho de poedeiras Isa Brown quando submetidas a dietas com baixa proteína (14,0% PB) e diferentes níveis de lisina digestível (Lys dig.) e a relação com os demais aminoácidos utilizados na dieta. O experimento teve duração total de 112 dias (4 períodos de 28 dias cada) de agosto a dezembro de 2011. Foram utilizadas 420 aves com 42 semanas de idade distribuídas em 42 parcelas experimentais, sendo cada parcela constituída por 5 gaiolas com capacidade para 2 aves cada, total de 10 aves por parcela. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado com 6 tratamentos e 7 repetições. Foram avaliados 4 ciclos de produção, com 28 dias cada, totalizando 112 dias experimentais. Os tratamentos experimentais utilizados são: 1. Tratamento 1: controle – 2800 Kcal EM/kg, 16,17% PB, 3,70% Ca, 0,35% Pd, 0,740% Lys dig.. 2. Tratamento 2: 14,00% PB e 0,544% Lys dig.; 3. Tratamento 3: 14,00% PB e 0,600% Lys dig.; 4. Tratamento 4: 14,00% PB e 0,650% Lys dig.; 5. Tratamento 5: 14,00% PB e 0,700% Lys dig.; Tratamento 6: 14,00% PB e 0,750% Lys dig. As características de desempenho avaliadas foram: produção, perdas, peso médio e massa de ovos, consumo de ração, conversão alimentar e mortalidade das aves. A exigência de lisina digestível em relação aos demais aminoácidos digestíveis pode ser estimada em 0,750% e de Lys em dieta com 14% de PB, que proporcionou desempenho e qualidade interna e externa semelhante ao encontrado em aves que receberam o tratamento controle.

Palavras-chave: Nutrição, poedeira, aminoácidos, lisina.

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

INTRODUÇÃO

A criação de aves no país vem crescendo juntamente como a preocupação com os impactos ambientais causados por esta atividade. No conceito de proteína ideal fica estabelecido que cada aminoácido deve ser igualmente limitante de forma que a excreção de nitrogênio pelo animal é minimizada, diminuindo a poluição ambiental.

A proteína ideal se define como o balanço exato de aminoácidos (aa's) essenciais e o suprimento adequado dos não essenciais, capaz de prover, sem deficiências e excessos, as necessidades absolutas de todos os aminoácidos requeridos para manutenção e aumento da proteína corporal, sendo a menor quantidade possível destes aa's utilizados como fonte energética.

As pesquisas têm mostrado que a suplementação de lisina e sua relação com outros aminoácidos resultam em efeitos no desempenho dos animais e que a exigência de lisina para poedeiras semipesadas ainda não está muito bem definida devido aos poucos trabalhos e controvérsias nos resultados, portanto mais estudos devem ser realizados nesta área.

O objetivo do presente estudo foi determinar o efeito do fornecimento dietas com baixa proteína (14%PB) e diferentes níveis de lisina digestíveis e a relação com os demais aminoácidos utilizados na dieta de poedeiras da linhagem Isa Brown sobre o desempenho produtivo.

MATERIAIS E METODOS

O experimento foi conduzido no Setor de Avicultura do Instituto Federal Minas Gerais – Campus Bambuí (IFMG - Campus Bambuí), no período de agosto a dezembro de 2011, com duração total de 112 dias (4 períodos de 28 dias cada). Foram utilizadas 420 aves da linhagem comercial Isa Brown com 47 semanas de idade distribuídas em 42 parcelas experimentais, sendo cada parcela constituída 10 aves. Estas aves foram submetidas aos tratamentos experimentais da pesquisa 1 (28 a 44 semanas de idade), sendo esta, continuidade do primeiro experimento, com níveis nutricionais das dietas experimentais semelhantes ao utilizada nesta pesquisa. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado, 6 tratamentos e 7 repetições/tratamento. Foram avaliados 4 ciclos de produção, com 28 dias cada, totalizando 112 dias experimentais. Os tratamentos foram: 1. Tratamento 1: controle – 2800 Kcal EM/kg, 16,17% PB, 3,70% Ca, 0,35% Pd, 0,740% Lys dig.. 2. Tratamento 2: 14,00% PB e 0,600% Lys dig.; 3. Tratamento 3: 14,00% PB e 0,6750% Lys dig.; 4. Tratamento 4: 14,00% PB e 0,750% Lys dig.; 5. Tratamento 5: 14,00% PB e 0,825% Lys dig.; Tratamento 6: 14,00% PB e 0,900% Lys dig.. Todas as dietas são isoenergéticas, isocálcicas e

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

isofosfóricas. A relação de aminoácidos digestíveis/lisina digestível utilizada nos tratamentos de 2 a 5 são os descritos por ROSTAGNO et al. (2011).

As variáveis de desempenho avaliadas foram: produção (ovos/ave/dia): os ovos íntegros foram coletados e anotados em planilhas duas vezes ao dia. Ao final de cada semana os cálculos de produção são obtidos em porcentagem. Consumo de ração (g/ave/dia): a ração fornecida em baldes para sua respectiva parcela e pesada no final de cada semana, para obtenção do consumo médio de ração g/ave/dia. Peso médio dos ovos: ao final de cada semana, todos os ovos íntegros produzidos no dia foram pesados para obtenção do peso médio (balança digital 0,05g). Conversão alimentar (g de ração/g de ovos): onde utilizou-se as médias de consumo, peso dos ovos e produção por ave.

A água e ração foram fornecidas *ad libitum*. Foi utilizado um programa de iluminação de 16,5 horas/dia, com anotação diária de temperatura máxima e mínima. Ao final da pesquisa foi utilizada análise de regressão polinomial para determinação da exigência do aminoácido em estudo através do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000) e pelo teste Scheffé para comparação dos demais tratamentos com o tratamento controle.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve interação significativa ($P < 0,01$) entre tratamentos e períodos experimentais para a variável consumo de ração.

Através dos contrastes propostos, foi observado diferença significativa ($P < 0,05$) entre o tratamento 2 (consumo de 819 mg Lys dig./ave/dia e 745 mg Met + Cis/ave/dia) em comparação com o tratamento controle (consumo de 876 mg Lys dig./ave/dia e 798 mg Met + Cis/ave/dia), onde aves que receberam o tratamento 2 consumiram mais ração no período de 28 dias experimentais. O mesmo foi observado no tratamento 5 ($P < 0,05$) (consumo de 1097 mg Lys dig./ave/dia e 997 mg Met + Cis dig./ave/dia) em comparação ao tratamento controle, onde também teve maior consumo de ração comparado com o controle, no período de 28 dias experimentais.

Houve interação significativa ($P < 0,01$) entre tratamentos e períodos experimentais para a variável produção de ovos.

Através dos contrastes propostos, foi observada diferença significativa ($P < 0,01$) entre o tratamento 1 em comparação com o tratamento controle, onde aves que receberam o tratamento 1, produziram menos ovos nos períodos de 28 dias ($P < 0,01$), 56 dias ($P < 0,05$) e 84 dias ($P < 0,05$) experimentais. Os níveis nutricionais do tratamento 1 não atenderam as exigências das poedeiras Isa

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

Brown no período estudado, estando os níveis desta dieta abaixo da recomendação nutricional proposta por Rostagno et al. (2011).

Analisando os tratamentos de 1 a 5 dentro de cada período experimental através da análise de regressão para a variável produção de ovos, observou-se efeito linear significativo ($P < 0,05$) somente no período 3 (84 dias).

Houve diferença significativa ($P < 0,01$) dos tratamentos sobre a variável peso dos ovos, onde observa-se maior peso dos ovos (g) para aves que receberam o tratamento controle em comparação as aves que receberam os tratamentos 1, 2, 3, 4 e 5. A redução nos níveis de PB 14 % de PB) juntamente com a suplementação crescente de aminoácidos essenciais não foi suficiente para proporcionar o peso dos ovos semelhantes de aves que receberam tais tratamentos em relação ao tratamento controle com maior teor de PB (16,924% de PB). O peso médio dos ovos determinado neste estudo está de acordo com Jardim Filho et al. (2004), que constataram redução do peso dos ovos de poedeiras Lohmann LSL com 28 semanas de idade com o aumento do nível de lisina da ração.

Através dos contrastes propostos para a variável conversão alimentar, foi observado diferença significativa ($P < 0,05$) dos tratamentos sobre esta. Os Tratamentos 1 e 2 tiveram pior conversão alimentar em comparação as aves que receberam o tratamento controle.

Foi observado efeito quadrático ($P < 0,05$) no peso médio dos ovos das poedeiras submetidas a dietas experimentais de 1 a 5. A derivada demonstrou ponto ótimo (peso médio dos ovos) de 61,90%, com o nível de lisina digestível 0,600%.

Foi observado efeito quadrático ($P < 0,05$) para a variável conversão alimentar. A derivada demonstrou ponto ótimo com a conversão alimentar (g ração / g ovo) de 2,02 no nível de 0,900% de lisina digestível. Os tratamentos 1 e 2 obtiveram as piores conversões.

Foi observado efeito significativo ($P < 0,01$) dos períodos experimentais sobre as variáveis de desempenho: peso médio do ovo e conversão alimentar.

Tabela 1: Efeito dos diferentes níveis de lisina, mantendo as mesmas relações de aminoácidos digestíveis /lisina digestível, sobre o peso médio dos ovos e conversão alimentar.

Variáveis	Períodos (dias)				CV2	Efeito	R ²
	28	56	84	112			
Peso Médio Ovos	62,68	63,00	63,65	63,95	1,77	L**	0,97
Conv. Alimentar	2,05	2,10	2,07	2,10	4,46	Q**	0,45

L - Efeito linear **($P < 0,01$) e *($P < 0,05$); Q** - Efeito Quadrático ($P < 0,01$); NS - Efeito não significativo ($P > 0,05$); R² – Coeficiente de determinação.

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

Para a variável peso médio do ovo obteve-se efeito linear ($P < 0,01$) nos períodos experimentais. A regressão para o variável peso médio mostra um aumento do peso dos ovos no decorrer dos períodos, podendo ser considerado normal, uma vez que, as aves com idades avançadas produzem ovos maiores tendo um maior peso médio.

Houve um efeito quadrático para a variável conversão alimentar em relação aos períodos experimentais, com o valor $R^2 = 0,4556$, não sendo uma boa equação de estimativa.

A variável peso final das aves não apresentou resultado significativo ($P > 0,05$) entre as aves que receberam os tratamentos.

CONCLUSÕES

Considerando que para o produtor de ovos a sua lucratividade dependa basicamente do peso e da produção de ovos e conseqüentemente a conversão alimentar, os níveis referente aos tratamentos 1 e 2 (0,546% e 0,640% Met + Cis digestível /0,600% e 0,675% de lisina digestível, respectivamente), proporcionaram menor tamanho do ovo, baixa produção e pior conversão alimentar.

A exigência de lisina digestível em relação aos demais aminoácidos digestíveis pode ser estimada em 0,750% e de Lys em dieta com 14% de PB, que proporcionou desempenho e qualidade interna e externa semelhantes ao encontrado em aves que receberam o tratamento controle.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o IFMG – Campus Bambuí pela concessão da bolsa de iniciação científica, e a AJINOMOTO pela doação dos aminoácidos para execução do projeto.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FERREIRA, D.F. **SISVAR**: sistema para análise de variância para dados balanceados: programa de análises estatísticas e planejamento de experimentos: versão 4.3. Lavras: UFLA, 2000.

JARDIM FILHO, R.M., SANTOS, G.P., STRINGHINI, J.H. et al. Características internas de ovos de poedeiras comerciais – Lohmann alimentadas com níveis crescentes de lisina digestível. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS. **Anais...** Santos: Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2004. p.103.

ROSTAGNO, H.S. et al. **Tabelas Brasileiras para aves e suínos**: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3a Edição, Viçosa - MG: Editora UFV, 2011. 252p.