

2005

Disponível em nosso site: www.lisina.com.br



Exigência de Lisina Utilizando o Conceito de Proteína Ideal para Fêmeas Suínas dos 60 aos 95 kg Seleccionadas para Deposição de Carne Magra na Carcaça.

▶ Introdução

A busca pela melhoria na qualidade da carcaça tem levado à seleção e produção de suínos com alto potencial genético para ganho de peso, eficiência alimentar e crescimento de tecido magro.

Suínos de alto potencial genético possuem alta demanda biológica por aminoácidos tanto para manutenção como para crescimento. De modo geral, os diferentes grupos sexuais apresentam *performance* diferenciada em virtude da alimentação, o que comprova que as exigências nutricionais dos grupos sexuais são também diferentes.

Em função de a lisina ser o primeiro aminoácido limitante em rações à base de milho e farelo de soja, para suínos em crescimento, as respostas de desempenho e composição de carcaça dos animais podem estar associadas ao seu nível na dieta. Dessa forma, a determinação da exigência desse aminoácido seria necessária para definir os padrões de alimentação dos animais

▶ Objetivo

Determinar as exigências de lisina digestível de leitoas de alto potencial genético para deposição de carne magra na carcaça na fase de terminação (60 a 95 kg), com base no conceito de proteína ideal, considerando o desempenho e as características da carcaça (rendimento de carne magra e área de olho de lombo).

▶ Material e Métodos

Foram utilizadas 70 leitoas de alto potencial genético para deposição de carne magra na carcaça, com peso médio inicial de 60 kg, distribuídas em delineamento experimental de blocos ao acaso, com cinco níveis de lisina digestível (0,75, 0,85, 0,95, 1,05 e 1,15%), sete repetições e dois animais por baixa, que constituíram a unidade experimental. Para a distribuição dos animais, em cada bloco, foram adotados como critérios o peso inicial e o parentesco dos animais.

Os animais foram alojados em baias providas de comedouro semi-automático e bebedouro tipo chupeta, em galpão de alvenaria com piso de concreto e coberto com telhas de amianto.

As rações experimentais (Anexo I), formuladas à base de milho e farelo de soja, foram suplementadas com minerais e vitaminas, de acordo com ROSTAGNO et al. (2000), exceto para lisina.

Os tratamentos corresponderam a uma ração basal suplementada com L-Lisina HCl para se obterem cinco níveis de lisina digestível (0,75; 0,85; 0,95; 1,05 e 1,15 % de lisina). Em cada nível de lisina estudado foi verificada a relação aminoacídica entre a lisina e os demais aminoácidos essenciais, a fim de assegurar que, em todos os tratamentos, nenhum outro aminoácido fosse limitante na ração. Na avaliação da relação aminoacídica das rações foram utilizadas aquelas preconizadas por FULLER (1996) para proteína ideal em suínos dos 50 aos 110 kg. Os animais receberam água e ração à vontade.

Ao final do período experimental, um animal de cada repetição foi submetido a jejum alimentar de 24 horas, com jejum hídrico nas últimas 12 horas, ao fim do qual foram pesados e encaminhados a um frigorífico comercial.

Os animais foram submetidos a atordoamento elétrico e abatidos por sangramento, depilados com lança-chamas e faca e eviscerados. As carcaças inteiras, incluindo cabeça e pés, foram pesadas e passaram por avaliação de rendimento de carne magra e espessura de toucinho por meio de aparelho de tipificação de carcaça (GP-4 Hennessy - Nova Zelândia - Solft Didai).

As variáveis de desempenho e as características de carcaça foram analisadas utilizando o Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG), desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa (2000), versão 8.0, utilizando-se os procedimentos para análises de variância e regressão.

As estimativas de exigência de lisina digestível foram determinadas por análises de regressão linear e/ou quadrática, conforme o melhor ajustamento obtido para cada variável, considerando-se o comportamento biológico de cada animal.

Resultados e Discussão

Os resultados de consumo de ração diário (CRD), ganho de peso diário (GPD) e conversão alimentar (CA) de leitoas, dos 60 aos 95 kg, encontram-se na Tabela 1.



Tabela 1

Desempenho de leitões dos 60 aos 95 kg recebendo diferentes níveis de lisina.

Variáveis	Níveis de lisina digestível (%)					CV (%)
	0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	
Ganho de peso diário(g) ²	962	1007	1139	1077	948	5,2
Consumo de ração diário (kg) ¹	2,52	2,47	2,67	2,52	2,36	5,5
Conversão alimentar ¹	2,62	2,45	2,38	2,34	2,50	4,6

¹ Efeito quadrático (P<0,001)

² Efeito quadrático (P<0,05)

Foi observado efeito quadrático (P<0,001) dos níveis de lisina sobre o CRD que aumentou até o nível de 0,92% de lisina digestível na ração segundo a equação $Y = -856,323 + 7513,28X - 4088,63X^2$ ($r^2 = 0,60$). Este resultado foi superior ao de 0,75%, encontrado por FONTES et al. (2000), que não observaram efeito dos níveis de lisina digestível sobre o consumo de ração de leitões nessa fase. O GPD melhorou de forma quadrática (P<0,05) até o nível de 0,96%, segundo a equação $Y = -2309,28 + 7135,00X - 3733,33X^2$ ($r^2 = 0,83$), correspondendo a um consumo de lisina digestível de 24,9 g/dia.

Houve efeito (P<0,001) dos níveis de lisina sobre a CA, que melhorou de forma quadrática até o nível de 0,99%, segundo a equação $Y = 7,084 - 9,58X + 4,852X^2$ ($r^2 = 0,97$), correspondente a um consumo diário de lisina digestível de 25,5 g. Este resultado foi superior ao relatado por FONTES et al. (2000) de 0,90% de lisina digestível. O consumo de lisina (25,5 g) que otimizou a conversão alimentar foi superior ao obtido por FONTES et al. (2000) e FRIENSEN et al. (1994) de, 21,5 e 21,0 g de lisina digestível por dia, respectivamente.



Tabela 2

Características de carcaça de leitões dos 60 aos 95 kg recebendo diferentes níveis de lisina digestível.

Variáveis	Níveis de lisina digestível (%)					CV (%)
	0,75	0,85	0,95	1,05	1,15	
Came magra (kg)	37,2	37,9	38,5	37,5	39,1	6,1
Came magra (%)	58,3	58,5	59,4	59,0	58,4	3,2
Espessura de toucinho (mm)	10,3	10,0	9,5	9,5	10,5	18,8
Area de olho de lombo (cm ²) ¹	41,25	44,72	49,56	43,05	41,81	6,5

¹Efeito quadrático (P<0,001)

Com relação às características de carcaça, não foi observado efeito sobre os parâmetros estudados, com exceção da área de olho de lombo, que respondeu de forma quadrática ($P < 0,001$) ao aumento dos níveis de lisina digestível, segundo a equação $Y = -83,9248 + 275,733X - 145,198X^2$, aumentando até o nível de 0,95%.

Considerando-se que, na Tabelas Brasileira de Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais de Aves e Suínos (ROSTAGNO et al., 2005), a exigência de lisina digestível proposta para fêmeas suínas dos 60 aos 95 kg de alto potencial genético é de 0,86% de lisina digestível, os resultados deste trabalho (0,99% para CA) evidenciaram que houve aumento de 15,1% na exigência de lisina desses animais.

Conclusões

Concluiu-se que fêmeas suínas dos 60 aos 95 kg possuem exigência de 0,99% de lisina digestível para os parâmetros de desempenho e características de carcaça.

Autores

Universidade Federal de Viçosa, Donzele et al. (2005)

Bibliografia

FONTES, D.O, DONZELE, J.L., FERREIRA, A .S. et al..2000. Níveis de lisina para leitoas selecionadas geneticamente para deposição de carne magra, dos 60 aos 95 kg. Rev Bras Zootec, 29(3): 784-793.

FRIESEN, K.G., NELSEN, J.A., UNRUH, R.D. et al. 1994. Effects of the interrelationship between genotype, sex and dietary lysine on growth performance and carcass composition in finishing pigs fed to either 104 or 127 kilograms. J. Anim. Sci.. 72:946.

FULLER, M. 1996. Macronutrient Requirements Of Growing Swine. In: Rostagno, H.S. Simpósio Internacional sobre Exigências Nutricionais de Aves e Suínos. Viçosa, MG: 1996. P.205-221.

ROSTAGNO, H.S., ALBINO, L.F.T, DONZELE, J.L., et al. 2000. Composição de alimentos e exigências nutricionais. Tabelas brasileiras para aves e suínos;. 2. ed. Editora UFV, Viçosa, 2000. 141p.

ROSTAGNO, H.S., ALBINO, L.F.T, DONZELE, J.L., et al 2005. Composição de alimentos e exigências nutricionais. Tabelas brasileiras para aves e suínos; 2. ed. Editora UFV, Viçosa, 2005. 186p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV. 2000. SAEG – Sistema de análise estatísticas e genéticas. Viçosa, MG



Anexo I

Composição centesimal das rações experimentais

Ingredientes (%)	Níveis de Lisina Digestível na Ração (%)				
	0,75	0,85	0,95	1,05	1,15
Amido	1,500	1,242	0,954	0,620	0,200
Milho	68,733	68,733	68,733	68,733	68,733
Óleo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Farelo de soja	24,928	24,928	24,928	24,928	24,928
Fosfato bicálcico	1,201	1,201	1,201	1,201	1,201
Calcário	0,592	0,592	0,592	0,592	0,592
DL - Metionina	0,028	0,101	0,174	0,248	0,321
L-Lisina	-	0,127	0,255	0,382	0,509
L-Treonina	-	0,057	0,131	0,204	0,278
L-Triptofano	-	-	0,013	0,033	0,053
L- Valina	-	-	-	0,040	0,111
L- Isoleucina	-	-	-	-	0,055
Premix mineral	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Premix vitamínico	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Promotor de crescimento	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
BHT	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Sal comum	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Composição Calculada					
ED (kcal / kg)	3450	3450	3450	3450	3450
EM (kcal / kg)	3273	3273	3273	3273	3273
PB (%)	17,267	17,472	17,701	17,935	18,207
Lisina total (%)	0,865	0,964	1,065	1,164	1,264
Lisina digestível (%)	0,750	0,850	0,950	1,050	1,150
Met + Cis digestível (%)	0,540	0,612	0,684	0,756	0,828
Treonina digestível (%)	0,556	0,612	0,684	0,756	0,828
Triptofano digestível (%)	0,178	0,178	0,190	0,210	0,230
Valina digestível (%)	0,695	0,695	0,695	0,735	0,805
Cálcio (%)	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Fósforo disponível (%)	0,320	0,320	0,320	0,320	0,320
Sódio (%)	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160