



Determinação da Relação Triptofano:lisina em Dietas para Suínos em Terminação (70 a 95 kg)

Gustavo J. M. M. de Lima¹
Claudete Hara Klein²
Leandro Hackenhaar³

A crescente produção de dietas para frangos de corte contendo apenas ingredientes vegetais, para atender o mercado externo, tem promovido uma grande oferta de farinhas de subprodutos animais, especialmente na região Sul. Neste caso, o triptofano passa a ser o segundo aminoácido limitante na formulação de dietas para suínos.

Uma vez que a relação triptofano digestível : lisina digestível em dietas de suínos na fase final de terminação, à base de milho e farelo de soja, sugerida pelo National Research Council (1998), é de 19:100, realizou-se este estudo para identificar qual a melhor relação em dietas contendo também farinhas de subprodutos animais.

Cento e vinte suínos, machos castrados e fêmeas, de mesma composição genética, filhos de machos MS60 com fêmeas Landrace X Large White, foram alojados em baias coletivas de três suínos. Os animais foram distribuídos de acordo com um delineamento em blocos casualizados, de maneira que as baias de um mesmo bloco apresentavam animais de mesmo sexo, idade e peso vivo médio inicial similares.

Foram utilizadas baias de crescimento e terminação com piso totalmente ripado, providas de comedouros semi automáticos e bebedouros tipo chupeta. Todos os animais tiveram livre acesso à água e às dietas fareladas, as quais foram formuladas para aminoácidos digestíveis verdadeiros.

T1- Dieta a base de milho, farelo de soja e 10% de inclusão de duas farinhas de origem animal, com relação Trp digestível : Lys digestível de 16:100, sendo 0,128% o teor de triptofano digestível;

T2- Semelhante a T1, porém com relação Trp digestível : Lys digestível de 17:100, sendo 0,136% o teor de triptofano digestível;

T3- Semelhante a T1, porém com relação Trp digestível : Lys digestível de 18:100, sendo 0,144% o teor de triptofano digestível;

T4- Semelhante a T1, porém com relação Trp digestível : Lys digestível de 19:100, sendo 0,152% o teor de triptofano digestível;

T5- Semelhante a T1, porém com relação Trp digestível : Lys digestível de 20:100, sendo 0,160% o teor de triptofano digestível.

O incremento de triptofano digestível foi realizado através da suplementação de L - triptofano no lugar do caulim da dieta T1 (Tabela 1).

Cada tratamento teve 8 repetições, sendo a unidade experimental constituída por uma baia com 3 animais do mesmo sexo.

Os animais foram pesados ao início do experimento e semanalmente até completarem 21 dias de experimento, quando atingiram 96,59 kg de peso médio. Os animais foram abatidos após cerca de 16 horas de jejum e suas carcaças tipificadas.

¹Eng. Agr^o, Ph.D., Embrapa Suínos e Aves, Caixa Postal 21, 89700-000, Concórdia, SC. gustavo@cnpas.embrapa.br; Bolsista do CNPq;

²Zootec., M.Sc., Embrapa Suínos e Aves;

³Ajnomoto Biolatina.

Os dados foram analisados tendo no modelo principal os efeitos de bloco, sexo, tratamento e as interações de interesse.

Não foram detectadas interações significativas entre os fatores sexo e tratamento ($P>0,10$).

Na Tabela 2 são apresentadas as médias das variáveis estudadas em função do sexo dos animais. Conforme esperado, houve efeito significativo de sexo para a maioria das variáveis estudadas, tendo os machos apresentado melhor desempenho e as fêmeas melhor qualidade de carcaça.

Tabela 1. Composição percentual das dietas experimentais.

Ingredientes	T1	T2	T3	T4	T5
Milho	77,519	77,519	77,519	77,519	77,519
Farelo de soja	10,423	10,423	10,423	10,423	10,423
Farinha de vísceras	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Farinha de penas	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Calcário	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
L – lisina	0,211	0,211	0,211	0,211	0,211
L – treonina	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
L – triptofano	0,000	0,008	0,016	0,024	0,032
Sal	0,193	0,193	0,193	0,193	0,193
Premix vitamínico	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Premix mineral	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Colina70	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
BHT	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Bacitracina de Zn	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Caulim	1,227	1,219	1,211	1,203	1,195
Total	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Valores Calculados					
Proteína bruta, %	15,940	15,940	15,940	15,940	15,940
Energia metabolizável, kcal/kg	3250	3250	3250	3250	3250
Ca, %	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
P disponível, %	0,377	0,377	0,377	0,377	0,377
Triptofano total, %	0,158	0,166	0,175	0,183	0,191
Triptofano digestível, %	0,128	0,136	0,144	0,152	0,160
Lisina total, %	0,962	0,962	0,962	0,962	0,962
Lisina digestível	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
Relação Trpd:Lisd	16 : 100	17 : 100	18 : 100	19 : 100	20 : 100

As médias das variáveis de desempenho e de características de carcaça dos animais em função da relação triptofano digestível: lisina digestível das dietas experimentais são apresentadas na Tabela 3.

No planejamento experimental cuidou-se para que as diferenças entre tratamentos no peso inicial fossem as mínimas possíveis ($P=0,99$). O peso final, com uma diferença máxima de 1,283 kg entre tratamentos, não foi significativamente diferente ($P=0,95$). Da mesma forma, o ganho de peso diário ($P=0,53$), o consumo de ração diário ($P=0,61$) e a conversão alimentar ($P=0,90$) não diferiram entre dietas com diferentes relações triptofano : lisina.

Não foram notadas diferenças significativas nas características de carcaças de animais alimentados com as diferentes dietas

experimentais. Entretanto, notou-se que as piores médias de espessura de toucinho ($P=0,12$) e de percentual de carne na carcaça ($P=0,18$) foram apresentadas pelos animais que receberam dieta com relação triptofano : lisina de 18:100.

Tabela 2. Médias de variáveis de desempenho e de características de carcaça em função do sexo dos animais.

Variável	Machos ± SE	Fêmeas ± SE	&Valor de P
Peso inicial, kg	76,437 ± 1,349	75,900 ± 0,968	0,50
Peso final, kg	97,492 ± 1,474	95,510 ± 1,187	0,10
Ganho de peso, kg/dia	1,003 ± 0,015	0,934 ± 0,023	0,03
Consumo de ração, kg/dia	3,016 ± 0,050	2,608 ± 0,057	0,0002
Conversão alimentar	3,043 ± 0,087	2,901 ± 0,091	0,11
Rendimento de carcaça, %	73,210 ± 0,242	73,619 ± 0,255	0,08
Espessura de tocinho, mm	16,123 ± 0,471	13,927 ± 0,347	0,002
Profundidade de lombo, mm	59,907 ± 0,908	61,573 ± 0,924	0,008
Carne, %	57,264 ± 0,318	58,867 ± 0,284	0,002
Peso carcaça, kg	71,560 ± 1,191	70,324 ± 0,942	0,05
Índice de bonificação	106,237 ± 0,526	108,091 ± 0,487	0,001

Tabela 3. Médias de variáveis de desempenho e de características de carcaça em função da relação triptofano : lisina (Trpd:Lisd) das dietas experimentais.

Relação Trpd:Lisd	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	Valor de P
Variável	Média ± SE	Média ± SE	Média ± SE	Média ± SE	Média ± SE	
Peso inicial, kg	76,004 ± 1,352	75,967 ± 2,126	75,992 ± 2,019	76,400 ± 1,825	76,479 ± 2,229	0,99
Peso final, kg	95,713 ± 1,850	96,742 ± 2,432	96,867 ± 2,449	96,996 ± 2,053	96,188 ± 2,299	0,95
Ganho de peso, kg/dia	0,938 ± 0,047	0,989 ± 0,019	0,994 ± 0,040	0,981 ± 0,021	0,938 ± 0,027	0,53
Consumo de ração, kg/dia	2,827 ± 0,154	2,750 ± 0,114	2,922 ± 0,098	2,765 ± 0,101	2,796 ± 0,098	0,61
Conversão alimentar	2,920 ± 0,103	2,901 ± 0,172	3,014 ± 0,134	3,090 ± 0,139	2,933 ± 0,171	0,90
Rendimento de carcaça, %	72,913 ± 0,334	73,494 ± 0,447	73,617 ± 0,419	73,597 ± 0,372	73,450 ± 0,441	0,70
Espessura de tocinho, mm	14,609 ± 0,697	14,486 ± 0,434	16,116 ± 0,928	14,575 ± 0,744	14,823 ± 0,810	0,12
Profundidade de lombo, mm	59,392 ± 1,747	62,483 ± 0,821	60,250 ± 1,684	62,258 ± 1,593	59,317 ± 1,198	0,35
Carne, %	58,077 ± 0,568	58,675 ± 0,324	57,075 ± 0,666	58,571 ± 0,544	57,929 ± 0,538	0,18
Peso carcaça, kg	69,865 ± 1,470	71,087 ± 1,799	71,335 ± 1,963	71,753 ± 1,751	70,669 ± 1,815	0,72
Índice de bonificação	106,583 ± 0,882	108,119 ± 0,532	106,204 ± 1,062	108,267 ± 0,734	106,646 ± 0,921	0,20

Conclusão

Conclui-se que a melhor relação triptofano digestível: lisina digestível das dietas experimentais para suínos na fase final de terminação foi 16:100. Sugere-se que novos estudos sejam realizados com relações inferiores a esta.

Bibliografia

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of swine**. 10.ed. Washington, DC: National Academy Press, 1998. 189 p.

Comunicado Técnico, 335

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Endereço: Br 153, Km 110,
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,
89700-000, Concórdia, SC

Fone: 49 4428555

Fax: 49 4428559

E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2003): tiragem: 100

Comitê de Publicações

Presidente: Paulo Roberto Souza da Silveira
Membros: Paulo Antônio Rabenschlag de Brum,
Janice Reis Ciacci Zanella, Gustavo J.M.M. de
Lima, Júlio Cesar P. Palhares, Cícero Juliano
Monticelli.

Revisores Técnicos

Cícero Juliano Monticelli, Gerson Neudi
Scheuermann.

Expediente

Supervisão editorial: Tânia Maria Biavatti Celant.
Editoração eletrônica: Simone Colombo.
Normalização bibliográfica: Irene Z. P. Camera.
Foto Capa: Gustavo J. M. M. de Lima