

2005

Disponível em nosso site: [www.lisina.com.br](http://www.lisina.com.br)



### Redução de Proteína Dietética Aplicando o Conceito de Proteína Ideal em Frangos de Corte

#### ▶ Introdução

A disponibilidade de aminoácidos industriais como lisina, metionina, treonina e triptofano a preços competitivos têm possibilitado a redução dos níveis protéicos das dietas e o atendimento das exigências nutricionais de frangos de corte. Somando-se a isto, o uso do conceito da proteína ideal permite obter dietas balanceadas contribuindo para a redução dos efeitos negativos provocados pelo excesso de aminoácidos na dieta.

Vários pesquisadores têm relatado que é possível reduzir significativamente a proteína bruta nas rações de frangos de corte em fase de terminação, desde que o perfil adequado de aminoácidos essenciais seja mantido, resultando na melhoria de desempenho e na qualidade ambiental pela redução na excreção de nitrogênio

#### ▶ Objetivo

Avaliar diferentes níveis de proteína bruta, aplicando o conceito de proteína ideal, sobre o desempenho e parâmetros de carcaça de frangos de corte, machos e fêmeas, no período de 37 a 49 dias de idade.

#### ▶ Material e Métodos

Foram realizados dois experimentos com frangos de corte Ross, um utilizando 800 machos e outro 800 fêmeas, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado em 5 tratamentos com 8 repetições e 20 aves por unidade experimental.

As dietas foram formuladas à base de milho, sorgo e farelo de soja de acordo com as recomendações de ROSTAGNO et al. (2000) exceto para proteína bruta. As dietas foram formuladas com 15, 16, 17, 18 e 19% de proteína bruta para os machos e para as fêmeas com 14, 15, 16, 17, 18% de proteína.

A porcentagem de lisina digestível nas dietas de machos foi de 1,00% e para as fêmeas de 0,95%. A relação mínima aminoácido digestível / Lisina digestível foi de 74% para Met+Cis; 65% para Treonina; 18% para Triptofano; 67% para Isoleucina; 108% de Arginina e 77% de Valina. O nível mínimo de Gli+Ser total foi de 158% da lisina digestível (Anexos I e II). Os níveis de potássio (K) e de colina foram mantidos no nível mínimo de 0,72% e 1600 mg/kg, respectivamente, utilizando o  $K_2CO_3$  e o cloreto de colina (60%).

Aos 49 dias de idade, as aves e as sobras das dietas foram pesadas para avaliação do ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar. Foram também selecionadas, pesadas e abatidas três aves próximas ao peso médio de cada repetição para avaliação do rendimento de carcaça (sem pescoço, cabeça, pés e vísceras), rendimento de peito (peito com pele e osso), rendimento de perna (coxa + sobre coxa), rendimento de filé de peito (sem pele e osso) e gordura abdominal.

As variáveis de desempenho e as características de carcaça foram analisadas pelo Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG), desenvolvido pela Universidade Federal de Viçosa (2000), versão 9.0, utilizando-se os procedimentos para análises de variância e regressão.

## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os resultados de desempenho (ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar) e na Tabela 2 os parâmetros de carcaça (carcaça, gordura abdominal, peito, filé de peito e pernas) de machos e fêmeas de 37 a 49 dias de idade.

### Tabela 1

Efeito dos níveis protéicos sobre o desempenho de frangos de corte machos (M) e fêmeas (F) de 37 a 49 dias de idade

Protéina (%)		Ganho de Peso (g)		Consumo (g)		Conversão (g/g)	
M	F	M	F	M	F	M	F
15	14	1.101	810	2.447	1.953	2,22	2,41
16	15	1.116	817	2.554	1.952	2,20	2,39
17	16	1.091	817	2.414	1.953	2,21	2,39
18	17	1.144	819	2.451	1.947	2,14	2,38
19	18	1.102	845	2.425	1.956	2,20	2,32
ANOVA		ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)		4,02	3,47	2,52	2,64	3,38	2,76

### Tabela 2

Efeito dos níveis protéicos sobre os parâmetros de carcaça de frangos de corte machos (M) e fêmeas (F) de 37 a 49 dias de idade.

Protéina (%)		Rendimento de Carcaça (%)		Filé de Peito (%)		Pernas (%)		Gordura abdominal (%)	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
15	14	70,2	71,9	26,6	25,9	29,3	28,4	1,6	2,5
16	15	70,1	71,6	26,0	26,0	29,2	27,7	1,6	2,5
17	16	68,8	72,2	25,9	26,6	29,3	27,6	1,8	2,0
18	17	69,9	72,3	26,0	26,1	29,2	28,2	1,6	2,3
19	18	69,7	72,6	26,5	26,1	29,5	28,7	1,7	2,2
ANOVA		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)		2,73	2,44	3,84	3,93	2,80	3,15	20,3	19,0

Para a fase de criação estudada, não foi observado efeito ( $P>0,05$ ) do nível protéico sobre o ganho de peso, consumo de ração e conversão alimentar para os machos e para as fêmeas.

Aos rendimentos de carcaça, de peito, de filé de peito, de perna e de gordura abdominal de machos e de fêmeas, também não foram influenciados ( $P>0,05$ ) pelos níveis protéicos.

Os resultados de desempenho e avaliação de carcaça obtidos neste trabalho indicam que a redução da proteína e o uso de aminoácidos sintéticos para manter o equilíbrio entre aminoácidos essenciais e não essenciais não prejudicam o desempenho e o rendimento da carcaça e partes nobres de frangos de corte.



## **Conclusões**

Pode-se concluir que, aplicando o conceito de proteína ideal é possível reduzir o nível da proteína bruta da dieta de frangos de corte machos e fêmeas a 15% e 14%, respectivamente, no período de 37 a 49 dias de idade. Entretanto, em função da disponibilidade industrial dos aminoácidos lisina, metionina e treonina, os níveis práticos recomendados seriam de 18% e 17% para machos e fêmeas, respectivamente.



## **Autores**

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



## **Bibliografia**

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L.; et al. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa: UFV. 2000. 141p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Central de processamentos de dados – UFV – CPD. SAEG – Sistema para análises estatística e genética. Viçosa, MG, 2000. 59p.

Ingredientes	Níveis de Protéina Bruta (%)				
	15	16	17	18	19
Milho	52,201	49,530	46,829	43,319	43,257
Sorgo baixo tanino	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Farelo de soja	19,250	21,945	24,653	27,983	29,718
Óleo de soja	3,430	3,947	4,457	5,074	3,564
Fosfato bicálcico	1,490	1,474	1,458	1,439	1,421
Calcário	0,977	0,966	0,957	0,944	0,941
Sal	0,422	0,419	0,416	0,413	0,410
DL - Metionina (99%)	0,470	0,390	0,310	0,213	0,157
L-Lisina (79%)	0,302	0,280	0,258	0,232	0,213
L-Treonina (98%)	0,163	0,125	0,087	0,041	0,012
L- Arginina (99%)	0,226	0,149	0,072	-	-
L- Valina	0,136	0,094	0,052	-	-
L- Isoleucina	0,093	0,048	-	-	-
L- Glicina (99%)	0,184	0,084	-	-	-
L- Triptofano	0,025	0,009	-	-	-
Cloreto de colina (60%)	0,266	0,190	0,114	0,020	-
Carbonato de potássio	0,150	0,135	0,122	0,107	0,092
Premix vitamínico	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Premix mineral	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Salinomicina (12%)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Composição Calculada</b>					
Protéina bruta (%)	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00
Energia Met. (cal/kg)	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200
Lisina digestível (%)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Met + Cis digestível (%)	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740
Treonina digestível (%)	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Triptofano digestível (%)	0,180	0,180	0,186	0,204	0,214
Isoleucina digestível (%)	0,670	0,670	0,670	0,723	0,756
Glicina + Serina total (%)	1,580	1,580	1,597	1,718	1,795
Arginina digestível (%)	1,080	1,080	1,080	1,102	1,156
Valina digestível (%)	0,770	0,770	0,770	0,770	0,803



## Anexo II

Rações utilizadas no experimento com frangos de corte fêmeas

Ingredientes	Níveis de Protéina Bruta (%)				
	14	15	16	17	18
Milho	50,940	52,959	50,281	46,720	44,457
Sorgo baixo tanino	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Farelo de soja	21,786	19,104	21,804	25,223	27,295
Óleo de soja	2,162	3,335	3,849	4,483	4,864
Fosfato bicálcico	1,686	1,386	1,369	1,350	1,338
Calcário	0,969	0,941	0,931	0,918	0,910
Sal	0,426	0,396	0,393	0,390	0,388
DL - Metionina (99%)	0,310	0,409	0,329	0,229	0,169
L-Lisina (79%)	0,449	0,264	0,242	0,215	0,199
L-Treonina (98%)	0,156	0,129	0,091	0,043	0,015
L- Arginina (99%)	0,199	0,172	0,096	-	-
L- Valina	0,127	0,098	0,056	-	-
L- Isoleucina	0,077	0,061	0,015	-	-
L- Glicina (99%)	0,157	0,105	0,005	-	-
L- Triptofano	0,020	0,016	-	-	-
Cloreto de colina (60%)	0,134	0,265	0,189	0,094	0,040
Carbonato de potássio	0,187	0,145	0,135	0,120	0,110
Premix vitamínico	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Premix mineral	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Salinomicina (12%)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>Composição Calculada</b>					
Protéina bruta (%)	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
Energia Met. (cal/kg)	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200
Lisina digestível (%)	0,950	0,950	0,950	0,950	0,950
Met + Cis digestível (%)	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703
Treonina digestível (%)	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618
Triptofano digestível (%)	0,171	0,171	0,171	0,189	0,200
Isoleucina digestível (%)	0,637	0,637	0,637	0,678	0,713
Glicina + Serina total (%)	1,501	1,501	1,501	1,621	1,696
Arginina digestível (%)	1,026	1,026	1,026	1,027	1,084
Valina digestível (%)	0,732	0,732	0,732	0,732	0,761