

SUBSTITUIÇÃO DO FARELO DE SOJA PELO DE MAMONA DESINTOXICADO EM RAÇÕES DE PINTOS

José Adalberto Gadelha (*)

Maria de Fátima Freire Fuentes (*)

Hugo Lopes Mendonça (*)

Raymundo Mauro Ararípe Pereira (*)

No Brasil, parece ser a ração o principal problema na rentabilidade das empresas avícolas. O aumento de custo dos ingredientes que compõem as rações é sempre maior e mais freqüente que o de ovos e frangos, fazendo com que as empresas menos organizadas ou de menor capital encerrem suas atividades por falta de lucro que as estimule.

Toda ração avícola vendida em Fortaleza é importada do Sudeste e do Sul do Brasil, e as fábricas que aqui funcionam compram soja do Rio Grande do Sul e amendoim, farinha de carne, farinha de peixe e vitaminas da Guanabara e São Paulo.

Gadelha *et al.*(2), estudando a substituição parcial de concentrado proteico comercial pelo farelo de mamona desintoxicado, constataram que com a substituição de até 8% a conversão alimentar foi melhor do que a da testemunha, enquanto o custo do quilograma de ganho de peso foi menor até mesmo para o nível de 12% de substituição.

Os autores, levando em consideração o exposto, resolveram estudar a

possibilidade de substituição do farelo de soja pelo de mamona desintoxicado, tendo em vista que este último tinha um teor proteico superior ao da soja e o de fibra praticamente igual.

MATERIAL E MÉTODO

O experimento constou de 4 tratamentos, com 4 repetições em um delineamento de blocos ao acaso. A repetição era formada de 10 pintos sexados, de um dia de idade, da marca "Meat Nick", sendo metade de cada sexo. Os tratamentos foram 0, 4, 8 e 12% de farelo de soja substituído, na ração, por 12, 8, 4 e 0% de farelo de mamona desintoxicado.

Os pintos, alojados em bateria metálica de aquecimento elétrico, de 3 andares, com 4 divisões por andar, receberam calor artificial durante a primeira semana de vida e foram pesados de 7 em 7 dias.

A água era fornecida à vontade, sendo que durante a primeira semana, foi feita a adição de "terramicina pó solúvel para pintos e frangos" (Pfizer), na proporção de 5 g por 10 litros de água.

No oitavo dia de vida, todas as aves foram vacinadas contra a doença de "New Castle", e do nono ao décimo

(*) Professores do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará.

segundo dia, beberam água contendo Taylan (Elanco), à razão de 0,5 g por litro d'água.

A Tabela I mostra a composição química centesimal dos ingredientes que entraram na formulação das rações, cujas análises foram executadas segundo os métodos da A.O.A.C.(1). A Ta-

bela II apresenta a composição química das rações usadas.

Foram controlados o consumo de ração e o ganho de peso e calculada a conversão alimentar. A análise da variância dos dados referidos foi feita segundo Snedecor e Cochran(3). A duração do experimento foi de 42 dias.

TABELA I

Composição química centesimal dos ingredientes usados na formulação das rações do experimento: Substituição do Farelo de Soja pelo de Mamona Desintoxicado em Rações de Pintos. Fort.-Ceará, Brasil, 1973.

Ingredientes	% M.S.	% Prot.	% E.E.	% F	% E.N.N.	% R.M.	% Ca	% P
Milho	88,60	10,50	10,20	4,62	59,92	3,36	0,02	0,33
Farelo de mamona	89,57	51,21	1,52	7,74	16,61	12,49	0,91	0,85
Farelo de soja	90,04	48,62	2,52	7,20	50,86	9,41	0,32	0,67
Farinha de carne	89,02	63,12	16,36	9,06	—	11,06	0,28	1,35
Farinha de peixe	93,90	47,94	13,70	0,85	5,24	29,11	5,49	2,81
Farelo trigo	87,85	16,53	3,36	8,88	54,89	4,19	0,14	1,24
Vitaminer "A"	—	—	—	—	—	—	—	—
Farinha de osso	—	—	—	—	—	—	32,00	14,00
Farinha de ostra	—	—	—	—	—	—	38,00	—
Sal	—	—	—	—	—	—	—	—

TABELA II

Composição química das rações usadas no experimento: Substituição do Farelo de Soja pelo de Mamona Desintoxicada em Rações de Pintos. Fortaleza - Ceará - Brasil. 1973.

Nutrientes	TRATAMENTOS (%)			
	A	B	C	D
Proteína	21,74	21,75	21,80	21,81
Fibra	5,28	5,22	5,23	4,55
Cálcio	1,02	1,04	1,06	1,09
Fósforo	0,76	0,70	0,76	0,77

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Tabelas III e V apresentam, respectivamente, os resultados experimentais relativos ao consumo de ração e ao ganho de peso médio por pinto, em quilograma. A análise da variância dos correspondentes dados (Tabelas IV e VI) revela diferenças estatisticamente significativas ($P < 0,01$) entre os tratamentos.

A análise da variância dos dados de conversão alimentar, apresentados na Tabela VII, não revelou diferenças estatisticamente significativas entre tratamentos.

Examinando-se os dados das Tabelas III e VII, constata-se que o consumo de ração e a conversão alimentar diminuíram com o aumento do nível de torta de mamona na ração.

TABELA III

Consumo médio de ração por pinto, em quilograma, por tratamento e repetições, no experimento: Substituição do Farelo de Soja pelo de Mamona Desintoxicada em Rações de Pintos. Fort.-Ceará, Brasil, 1973.

Tratamentos	REPETIÇÕES				Total
	I	II	III	IV	
A	1,858	1,816	1,770	1,655	7,099
B	1,660	1,685	1,745	1,784	6,874
C	1,630	1,535	1,498	1,475	6,138
D	1,396	1,457	1,502	1,345	5,700
TOTAL	6,544	6,493	6,515	6,259	25,811

TABELA IV

Análise da variância dos dados de consumo de ração no experimento: Substituição do Farelo de Soja pelo de Mamona Desintoxicada em Rações de Pintos. Fortaleza, Ceará, Brasil, 1973.

C.V.	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamento	3	0,315198	0,105066	19,75**
Repetição	3	0,012840	0,004280	
Erro	9	0,047879	0,005319	
TOTAL	15	0,375917		

C.V. = 4,66%

TABELA V

Ganho de peso médio por pinto, em quilograma, por tratamento e repetições no experimento: Substituição do Farelo de Soja pelo de Mamona Desintoxicada. Fortaleza - Ceará - Brasil, 1973.

GANHO DE PESO

Tratamentos	REPETIÇÕES				Total
	I	II	III	IV	
A	0,807	0,811	0,810	0,727	3,155
B	0,827	0,742	0,747	0,721	3,037
C	0,694	0,640	0,624	0,608	2,566
D	0,550	0,500	0,483	0,530	2,063
TOTAL	2,878	2,693	2,664	2,586	10,821

TABELA VI

Análise de variância dos dados de ganho em peso no experimento: Substituição do Farelo de Soja pelo de Mamona Desintoxicado em Rações de Pintos. Fortaleza, Ceará, Brasil, 1973.

C.V.	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamento	3	0,186052	0,062017	79,81**
Repetição	3	0,011479	0,003826	
Erro	9	0,006999	0,000777	
TOTAL	15			

C.V. = 4,14%

TABELA VII

Conversão alimentar média (kg ração/kg ganho de peso) no experimento: Substituição do Farelo de Soja pelo de Mamona Desintoxicado em Rações de Pintos. Fortaleza, Ceará, Brasil, 1973.

Tratamentos	REPETIÇÕES				Total
	I	II	III	IV	
A	2,302	2,239	2,185	2,276	9,002
B	2,007	2,270	2,336	2,474	9,087
C	2,349	2,398	2,401	2,426	9,574
D	2,539	2,914	3,109	2,537	11,099
TOTAL	9,197	9,821	10,031	9,713	38,762

Esses resultados levam a suspeitar da possibilidade de destruição de certos aminoácidos durante o processo de industrialização, tendo em vista que o farelo de mamona desintoxicado, se produzido por processos tecnológicos corretos, apresenta um aminograma que nada deixa a desejar quando comparado com o de outros farelos de igual valor proteico, tanto Gadelha *et al.*(2), em experimento realizado anteriormente, obtiveram conversão alimentar melhor do que a da testemunha, com substituição até ao nível de 8%.

Nos tratamentos C e D, ocorreu uma morte em cada, durante a segunda semana de vida. A autópsia revelou fígado hipertrofiado com áreas mais claras.

CONCLUSÃO

A medida que o nível de farelo de mamona desintoxicado é aumentado na ração seu consumo diminui, bem como o ganho de peso dos pintos.

SUMMARY

The authors studied the substitution of soybean meal by detoxicated castor-bean meal in chick rations.

The research were designed in order to have 12, 8, 4 and 0% of soybean meal substituted by 0, 4, 8 and 12% of detoxicated castor-bean meal.

When the level of detoxicated castor-bean meal was increased there was decline of ration consumption and weight gain. The differences were statistically significant.

The authors suspect of aminoacids destruction during processing.

BIBLIOGRAFIA

1. Association of Official Agriculture Chemists (A.O.A.C.). 1960 — Methods of Analysis, 9nd. ed. Washington, A.O.A.C. 823 p.p.
2. GADELHA, J.A.; SILVA, A.V. e FREIRE, M.F.F. — Substituição parcial de mamona desintoxicada, em rações de frango de corte. Bol. Cear. Agron. Fortaleza, Ceará, Brasil, 10.17.22.
3. SNEDECOR, G.W. and COCHRAN, W.G. — Statistical Methods. 6 th. ed The Iowa University Press, Ames, Iowa, U.S.A. 593 p.p.