

AROMATIZANTES NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS (1)

(Flavors in diet of broilers)

PAULO CARLOS DA SILVA (2), RAIMUNDO NONATO GOMES DE SOUZA (3) e ANTONIO DE PÁDUA DEODATO (3)

RESUMO

Neste estudo, cuja finalidade foi verificar a ação de aromatizantes sobre o desempenho de frangos, foram comparados três tratamentos: T₁ — ração sem aromatizantes; T₂ — ração suplementada com 400g de "Firanor 631" (4) por tonelada, e T₃ — ração suplementada com 750g de "Firanor 25" (4) por tonelada. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas determinadas pelos tratamentos quanto aos parâmetros medidos — peso, ganho em peso, consumo de ração, conversão alimentar e incidência de mortalidade das aves. Entretanto, observou-se uma tendência de os frangos alimentados com "Firanor 631" apresentarem uma pequena melhora no ganho em peso e no consumo de ração. Parece que a ração experimental era de boa aceitabilidade pelas aves, o que poderia ter dissimulado a ação dos aromatizantes.

INTRODUÇÃO

Considerável número de pesquisas relativas ao sentido gustativo, em aves, tem sido realizado. Segundo Englemann (in KARE; BLACK; ALLISON⁵), as aves são capazes de diferenciar os sabores amargo, doce, salgado e ácido, mostrando forte preferência pelo sabor adocicado. KARE; BLACK; ALLISON⁵ demonstraram que as aves são particularmente sensíveis a certos sabores, ao estudar 32 aromatizantes artificiais, em soluções de 0,05 a 0,6%. Alguns deles, como os de manteiga e de creme, foram preferidos e, outros, bastante rejeitados, como os de morango, sândalo, noz-moscada e alfafa. Óleo de costo foi quase totalmente rejeitado. De acordo com KARE & MEDWAY³, as aves preferem sacarose a xilose. Pesquisas realizadas por DEYOE et alii¹ revelaram que o sabor de manteiga, isoladamente ou com-

binado com os de melão, laranja, marmelo, chocolate, cebola ou coco, é bem aceito por aves. Uma mistura de etil butirato e outros ésteres, ácido fenilacético e ésteres orgânicos, óleo de zimbo com outras essências, diacetil e malatal foi preferida à água pura. Sabores de eugenol e de flor de laranjeira foram rejeitados. JORDAN² relatou que a adição de óleo de fígado de bacalhau, aromatizado com hortelã, a uma ração para frangos, determinou imediata parada de consumo. Normalmente, esse óleo, sem adição de aromatizante, ocasiona um aumento do consumo de alimento. Pesquisas por KARE & PICK JR.⁴, utilizando pintos, indicam que os aromatizantes possuem, quanto à aceitação, um efeito mais marcante em solução do que adicionados às rações.

(1) Projeto IZ-532.

(2) Da Seção de Avicultura, Divisão de Zootecnia Diversificada.

(3) Do Posto de Avicultura de Brotas.

(4) Produto comercial da Firmenich & Cia Ltda.

Pesquisas realizadas com a finalidade de verificar o efeito de aromatizantes sobre o desempenho das aves têm mostrado resultados contraditórios. Assim, SIZEMORE & LILLIE⁶, suplementando ração com uma mistura de sabores de anis, lírio, canela e limão, não encontraram efeito sobre ganho de peso e conversão alimentar. Esses resultados foram confirmados por ROMOSER; BOSSARD; COMBS⁷, que utilizaram sabores de morango, anis e uva. Por outro lado, pesquisas citadas no Boletim Técnico da Fir-

menich & Cia Ltda mostram que os aromatizantes produzem efeito benéfico no desempenho das aves, evitam o subconsumo de alimento durante período de estresse; e funcionam a nível enzimático.

Como a revisão bibliográfica revelou respostas diferentes sobre a ação de aromatizantes, esta pesquisa foi delineada a fim de verificar a ação de dois novos aromatizantes — «Firanor 631» e «Firanor 25» — sobre o desempenho de frangos.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo, realizado na Estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, em Nova Odessa, foram utilizados 600 pintos de um dia, de linhagem para corte, sendo 300 de cada sexo, provenientes de um rebanho de 750 aves.

Ao primeiro dia, os pintos foram pesados, formando-se 12 grupos de 25 machos e 12 grupos de 25 fêmeas, ambos homogêneos. Formaram-se quatro blocos de machos e quatro de fêmeas, dentro dos quais foram sorteados os seguintes tratamentos:

T₁ — Ração sem aromatizante.

T₂ — Ração suplementada com 400g de «Firanor 25» por tonelada.

T₃ — Ração suplementada com 750g «Firanor 25» por tonelada.

O delineamento estatístico empregado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições de machos e quatro de fêmeas.

Foram utilizados dois tipos de ração com níveis adequados de vitaminas e minerais (quadro I):

a) ração inicial, com 3.000kcal de E.M. por quilograma, e 23% de proteína, fornecida até ao 28.º dia de idade;

b) ração de acabamento, com 3.100kcal de E.M. por quilograma e 19,5% de proteína, fornecida do 29.º ao 56.º dia de idade.

QUADRO I

Composição centesimal das rações experimentais

Ingredientes	Ração inicial	Ração de acabamento
Milho	55,11	63,94
Farinha de soja (1)	35,05	28,18
Farinha de peixe (2)	4,00	2,00
Farinha de ossos	1,80	1,90
Calcário	0,94	0,90
Premix (3)	0,10	0,10
Sal iodatado	0,25	0,25
Cloreto de colina	0,08	0,08
Coccidiostático	0,05	0,05
Metionina	0,12	0,10
Óleo de soja	2,50	2,50

(1) 45% de proteína

(2) 60% de proteína.

(3) Contendo por quilograma: vitamina A 2.000.000 U.I.; vitamina D-3 200.000 U.I.; Zn 10mg; Mn 20g; Fe 20g; Cu 25g; I 1g; vitamina B-2 2g; pantotenato de cálcio 8g; niacina 8g; vitamina B₁₂ 10mg.

Essas rações foram formuladas com base em dados obtidos do NATIONAL RESEARCH COUNCIL⁶ e em análises realizadas no laboratório da Divisão de Nutrição Animal e Pastagens, do Instituto de Zootécnica.

Água e ração foram fornecidas ad libitum.

Os resultados foram interpretados pela análise de variância, exceto os referentes à mortalidade, que foram analisados pelo método do quiquadrado (X^2), ambos descritos por STEEL & TORRIE⁷.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro II mostra as médias, por ave, referentes a peso vivo, consumo de ração e conversão alimentar (quilograma de ração/quilograma de peso vivo) para o período de 0 a 28 dias, o erro-padrão das médias de tratamentos e o coeficiente de variação. Esses mesmos parâmetros, referentes ao período de 0 a 56 dias, são mostrados no quadro III.

QUADRO II

Peso vivo, consumo de ração e conversão alimentar — Médias por ave (0-28 dias)

Tratamento	Peso vivo (g)	Consumo de ração (g)	Conversão alimentar
1	736,9	1.211,0	1,645
2	740,5	1.218,4	1,647
3	735,1	1.218,0	1,658
Erro-padrão das médias	3,1	5,8	0,005
C.V. %	1,2	1,3	0,9

QUADRO III

Peso vivo, consumo de ração e conversão alimentar — Médias por ave (0-56 dias)

Tratamento	Peso vivo (g)	Consumo de ração (g)	Conversão alimentar
1	1.946,4	4.104,6	2,114
2	1.967,4	4.145,7	2,113
3	1.943,9	4.127,5	2,128
Erro-padrão das médias	11,2	27,2	0,005
C.V. %	1,6	1,9	0,75

As médias, por ave, quanto a ganho em peso, consumo de ração e conversão alimentar, bem como o erro-padrão das médias e o coeficiente de variação, observados no período de 28 a 56 dias estão contidos no quadro IV.

QUADRO IV

Ganho em peso, consumo de ração e conversão alimentar — Médias por ave (28-56 dias)

Tratamento	Ganho em peso (g)	Consumo de ração (g)	Conversão alimentar
1	1.209,5	2.983,6	2,405
2	1.226,9	2.927,4	2,400
3	1.209,0	2.909,5	2,418
Erro-padrão das médias	9,8	23,5	0,009
C.V. %	2,3	2,3	1,1

Peso

A análise estatística mostrou que os tratamentos não influenciaram o peso vivo em nenhum dos períodos (0 a 28 e 0 a 56 dias) nem o ganho em peso no período de 28 a 56 dias. Uma pequena tendência de superioridade, porém, foi observada a favor das aves submetidas ao tratamento contendo «Firanor 631». Esses resultados confirmam as observações de SIZEMORE & LILLIE⁸ e ROMOSER; BOSSARD; COMBS⁷, que não observaram aumento de ganho em peso devido à ação de alguns aromatizantes.

Consumo de ração

Evidenciou-se um ligeiro aumento do consumo de ração pelas aves submetidas ao tratamento 2 («Firanor 631») em todos os períodos estudados (0 a 28, 28 a 56 e 0 a 56 dias). Entretanto, as diferenças observadas não fo-

ram estatisticamente significativas. A ração experimental utilizada parece ter sido de boa aceitabilidade pelas aves, o que pode ter dissimulado a ação dos aromatizantes. Se se houvesse empregado uma ração menos apetível, talvez a tendência de aumento de consumo pudesse ter sido mais marcante, o que, por sua vez, tenderia a aumentar o peso das aves.

Conversão alimentar

As médias de conversão alimentar, determinadas pelos diferentes tratamentos e períodos, foram bastante semelhantes entre si, não se detectando diferenças estatisticamente significativas.

Índice de mortalidade

A ocorrência de mortalidade foi mínima e não influenciada pelos tratamentos.

CONCLUSÕES

A análise estatística desse experimento, que testou a ação de aromatizantes sobre o desempenho de frangos, não detectou diferenças significativas quanto a peso de frangos, consumo de ração, conversão alimentar e índice de mortalidade que pudessem ser atribuídas aos tratamentos. Entretanto, observou-se ligeira tendência a um maior con-

sumo de ração e a um aumento em peso no caso das aves que receberam ração contendo «Firanor 631». Parece que a ração utilizada tenha sido de boa aceitabilidade pelas aves, não permitindo, assim, um efeito marcante dos aromatizantes sobre seu desempenho.

SUMMARY

This experiment was designed in order to verify the effect of two synthetic flavors on broiler performance. Three treatments were compared: 1 — ration without supplementation; 2 — ration supplemented with 400g of "Firanor 631", per metric ton; 3 — ration supplemented with 750g of "Firanor 25", per metric ton. Statistical analysis did not show differences as to live weight, weight

gain, feed consumption, feed conversion and rate of mortality that could be attributed to the treatments. However, the birds on treatment 2 ("Firanor 631") tended to consume more feed and to present more weight gain. It appears that the experimental diet was of good palatability thus dissimulating in some extent the action of the flavoring agents.

AGRADECIMENTO

A Firmenich & Cia Ltda. pelo fornecimento dos recursos necessários à realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — DEYOE, C. W. et alii — Studies on the taste preference of the chick. *Poult. Sci.*, Menasha, Wis., 41(3): 781-4, 1962.
- 2 — JORDAN, H.C. — Here! you heat this stuff! *Feedstuffs*, Minneapolis, Minn., 51(12): 17, 1979.
- 3 — KARE, M. R. & MEDWAY, W. — Discrimination between carbohydrates by the fowl. *Poult. Sci.*, Menasha, Wis., 38(5): 119-27, 1957.
- 4 — ——— & PICK JR., H.L. — The influence of the sense of taste on feed and fluid consumption. *Poult. Sci.*, Menasha, Wis., 39(3): 697-706, 1960.
- 5 — ———; BLACK, R.; ALLISON, E. G. — The sense of taste in the fowl. *Poult. Sci.*, Menasha, Wis., 36(1):129-32, 1957.
- 6 — NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Committee on Animal Nutrition — *Nutrient requirements of poultry*. 6. rev. ed. Washington, D.C., 1971. 54 p. (Nutrient Requirements of Domestic Animals, n. 1 NAS-NRC Publication 1861-7)
- 7 — ROMOSER, G. L.; BOSSARD, E. N.; COMBS, G. F. — Studies on the use of certain flavors in the diet of chicks. *Poult. Sci.*, Menasha, Wis., 37(3): 631-3, 1958.
- 8 — SIZEMORE, G. L. & LILLIE, R. J. — Lack of effect of synthetic poultry feed flavor on chick growth and feed efficiency. *Poult. Sci.*, Menasha, Wis., 35(2):360-1, 1956.
- 9 — STEEL, R. G. D. & TORRIE, H. L. — *Principles and procedures of statistics*. New York, McGraw-Hill, 1960. 481 p.