

COMPOSIÇÃO CORPORAL DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIETAS FARELADAS E PELETIZADAS CONTENDO MILHETO GRÃO OU MOÍDO

José Eriberto Serafim¹, Maria do Carmo Mohaupt Marques Ludke², Thaysa Rodrigues Torres³, Jorge Vitor Ludke⁴, Gleise Medeiros da Silva⁵, Aleksander Andam Gonçalo Costa⁵, Maria Alice Martins de Faria⁵, Emmanoel Moraes de Santana¹, Evaristo Jorge Oliveira de Souza⁶, Priscila Antão dos Santos⁷

Introdução

A avicultura tornou-se uma importante e eficiente atividade pecuária no Brasil e isto se deve a ampla aceitação da carne de frango pelo mercado consumidor. Por isto a produção de carne de frango na última década teve um crescente aumento de produção. De acordo com Turra [1], ocorreu um incremento em 45% na produção, o que corresponde em um aumento de 4.461 mil toneladas para 10.923 mil toneladas/ano, na produção nacional.

O milho e a soja são os alimentos padrões na produção das rações de frangos de corte como fonte energética e protéica, respectivamente. Segundo Bastos *et al.* [2], atualmente ocorre uma grande procura por novas fontes de alimentos, devido ao fato de o milho e a soja estarem sofrendo grandes alterações de preço. O milheto (*Pennisetum glaucum*) vem sendo testado como uma fonte energética alternativa, tendo em vista o crescimento das áreas de plantio desta cultura, principalmente, no Centro Oeste do Brasil. Segundo Torres *et al.* [3], o tamanho do grão de milheto representa grande dificuldade na moagem, o que acarreta um maior gasto com processamento porque exige maior controle de fluxo proporcionando menor rendimento dos moinhos.

O grau de moagem influencia consideravelmente os valores de digestibilidade de alguns ingredientes conforme Zanotto *et al.* [4], além disso, segundo Zanotto & Bellaver [5] o tamanho das partículas determina o consumo de energia elétrica nos equipamentos, bem como no rendimento de moagem.

A peletização é um processo utilizado pela indústria de rações para melhorar o desempenho dos animais, esse processo melhora a eficiência alimentar pela gelatinização dos componentes dos ingredientes, proporcionando melhor digestão das rações diminuindo a segregação ou a separação dos ingredientes garantindo um consumo mais uniforme, e o

desperdício, pois impede a seleção, de alguns ingredientes pelas aves Klein [6].

Este trabalho teve como objetivo avaliar a composição corporal de frangos de corte alimentados com milheto grão ou moído em dietas fareladas ou peletizadas em comparação com dietas tradicionais milho e farelo de soja.

Material e métodos

O experimento ocorreu no período de 21 de setembro a 12 de Outubro de 2009 no setor de avicultura do Departamento de Zootecnia da UFRPE. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 5 repetições e 10 aves por tratamento, sendo utilizados 300 pintos de corte linhagem comercial Ross, machos sexados e vacinados contra a Doença de Marek, Newcastle e Gumboro no incubatório.

O delineamento experimental consistiu em arranjo fatorial 3 x 2, com três dietas isoenergéticas e isoprotéicas (dieta sem milheto, dieta com milheto grão inteiro e dieta com milheto moído) com duas formas físicas (farelada e peletizada). Os tratamentos foram os seguintes: A - Ração referência a base de milho e soja farelada (RR) e B - RR peletizada; C- RR farelada com inclusão de 20% de milheto grão; D- RR farelada com inclusão de 20% de milheto moído; E- RR peletizada com inclusão de 20% de milheto grão; F- RR peletizada com inclusão de 20% de milheto moído. Os níveis nutricionais utilizados nas dietas experimentais foram segundo Rostagno *et al.* [7]

Na fabricação das rações experimentais peletizadas, os ingredientes foram moídos em peneira de 2 mm e misturados, em seguida, a ração foi umidificada, peletizada artesanalmente e seca em estufa de ventilação forçada à 55°C.

O manejo das aves foi de acordo com o manual da linhagem. Ao final de 21 dias, após um jejum alimentar de 6 horas e pesagem dos animais, foi realizado o abate por deslocamento cervical de duas aves por unidade experimental. Para fins de padronização, de forma que o

1. Alunos de graduação do Curso de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE. Av. Dom Manoel de Medeiros, S/N, Bairro Dois Irmãos, Recife, PE, CEP 52171-900. Bolsista PIBIC, E-mail: ze.eribertoserafim@gmail.com

2. Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia, UFRPE. Av. Dom Manoel de Medeiros, S/N, Bairro Dois Irmãos, Recife, PE, CEP 52171-900, Bolsista do CNPq.

3. Aluna do Curso de Doutorado Integrado em Zootecnia (PDIZ) da UFRPE. Av. Dom Manoel de Medeiros, S/N, Bairro Dois Irmãos, Recife, PE, CEP 52171-900.

4. Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves. Br 153, Km 110, Cx. Postal 21, Distrito de Tamanduá, CEP 89700-000, Concórdia, SC.

5. Alunos de graduação do Curso de Zootecnia da UFRPE

6. Aluno do Curso PDIZ da UFRPE. Av. Dom Manoel de Medeiros, S/N, Bairro Dois Irmãos, Recife, PE, CEP 52171-900

7. Aluna do programa Pós Graduação em Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco - Rua Dom Manoel de Medeiros S/n Dois Irmãos Recife-PE

peso médio de cada parcela tenha a menor variação possível as aves foram escolhidas com o peso médio da unidade. Em seguida as aves abatidas foram congeladas até o momento das análises laboratoriais.

Foi utilizada a metodologia proposta por Sakomura & Rostagno [8] para realização da composição corporal das aves. Cada ave foi considerada uma amostra, submetida em autoclave (127 Atm) por três horas, após esse período cada ave foi processada em liquidificador até formar uma amostra homogênea, colocada em recipiente plástico enumerado, previamente tarado para posterior pesagens.

A pré-secagem das amostras realizou-se em estufa de 55°C por um período de 72 horas, após esse período cada recipiente foi pesado para obtenção do peso do material pré-seco. A amostra foi, posteriormente, moída em moinho tipo bola e armazenada em pote fechado e identificada, para realização das análises bromatológicas. As análises realizadas foram de MS, PB e MM de acordo com as metodologias descritas por Silva e Queiroz [9].

As variáveis analisadas foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, com nível de 5% de probabilidade e as análises estatísticas foram realizadas através do procedimento GLM do SAS [10].

Resultados e discussão

Na Tabela 1, está apresentada a composição físico-química das rações para fase inicial nas diferentes formas físicas. Os resultados referentes a composição química da carcaça estão apresentados na Tabela 2.

Os resultados apresentados indicam que não houve diferença significativa na composição da carcaça para as dietas apresentadas. Isto significa que ao serem formuladas para o mesmo nível nutricional as rações contendo 20% de milho em comparação com as dietas referência (milho e farelo de soja) não tiveram efeito diferenciado sobre os parâmetros de composição corporal avaliados.

No entanto, a forma física da ração proporcionou diferença significativa na composição corporal dos frangos de corte aos 21 dias de idade. O teor de matéria seca nas carcaças das aves que receberam dietas peletizadas foi, em média, 9,5 % superior quando em comparação as carcaças das aves que receberam dietas fareladas. Isto é uma consequência do efeito de menor gasto energético que a ave tem quando ingere ração peletizada pois, a ingestão é facilitada e todos os processos metabólicos ocorrem com mais eficiência. Isto acarreta que ao poupar energia a ave tenha maior possibilidade de deposição de gordura corporal o que, em contrapartida, acarreta em menor deposição de água na carcaça. Isto se confirma e, também, está associado com o nível de proteína corporal, expresso na base matéria seca, ser significativamente menor nas carcaças das aves que receberam as rações peletizadas. Com uma menor deposição de proteína corporal nas aves que receberam as rações peletizadas a diferença média

na concentração de proteína bruta expressa na base matéria seca foi de 3,7% quando comparado com as aves que receberam rações fareladas. Este resultado contrasta com os apresentados por Klein [6] que avaliando dois níveis de Energia Metabolizável (EM) e formas físicas de ração para frangos de corte de 21 a 42, não relatou diferenças nos resultados em relação ao teor de proteína bruta encontrado nas carcaças de aves alimentadas com rações peletizadas ou fareladas quando analisadas para o mesmo nível de EM. As diferenças no processo de peletização de rações para frangos de corte são mais evidentes e nítidas para aves jovens em ambiente termoneutro quando em comparação aves perto do peso de abate em ambiente quente.

Desta forma, o milho por ser um ingrediente alternativo com composição nutricional muito semelhante ao milho tem potencial para ser incluído nas dietas de frango de corte de 1 a 21 dias. Podendo ser utilizado tanto em forma moída quanto em grão, o que no nível de inclusão de 20 % em dietas nutricionalmente balanceadas, não influencia a composição química da carcaça de frangos de corte abatidos aos 21 dias de idade.

A forma física das rações afetou a composição química da carcaça de frangos de corte abatidos aos 21 dias de idade. O teor de matéria seca das carcaças de frangos de corte alimentados com rações peletizadas foi maior e, a concentração de proteína bruta expressa na base matéria seca foi menor quando em comparação com as aves alimentadas com rações fareladas.

REFERÊNCIAS

- [1] TURRA, F. S. Panorama da avicultura - In: VIII Seminário de aves e suínos – AVESUI 2009 Conjuntural, São Paulo-SP, Anais...15-20 pp., 2009.
- [2] BASTOS, A. O.; LANDELL FILHO, L.C.; PASSIPIERI, M.; BASTOS, J.F.P. - Diferentes Níveis de Grão de Milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Brown) na Alimentação de Suínos. In: R. Bras. Zootec. vol.31 n.4 Viçosa July/Aug. 2002.
- [3] TORRES, T. R.; LUDKE, M. C. M. M.; LUDKE, J. V.; ANDRADE, M. L. R.; SANTANA, J. C. N.; FARIA, M. A. M.; et al. Forma física do milho na ração de frangos: efeito sobre a carcaça. VII Jornada de Pesquisa, Ensino e Extensão. UFRPE, Recife, 2007.
- [4] ZANOTTO, D. L.; MONTICELLI, C.; MAZZUCO, H. Implicações da granulometria de ingredientes de rações sobre a produção de suínos e aves. In: Simpósio Latino-Americano de Nutrição de Suínos e Aves, 1995, Campinas. Anais... Campinas: CBNA, 1995. p. 111-133.
- [5] ZANOTTO, D. L. & BELLAVAR, C. Métodos de determinação da granulometria de ingredientes para uso em rações de suínos e aves. EMBRAPA-CNPQA, Dezembro/1996, p.1-5. (Comunicado Técnico, 215).
- [6] KLEIN, C. H. Efeito da forma física e do nível de energia da ração sobre o desempenho, a composição de carcaça e a eficiência de utilização da energia metabolizável consumida por frangos de corte. UFRGS, Porto Alegre. Dissertação de Mestrado. 1996. 98p.
- [7] ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L.; GOMES, P.C.; OLIVEIRA, R.F.; LOPES, D.C.; et al. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2005. 186p.
- [8] SAKOMURA, N.K. & ROSTAGNO, H.S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Jaboticabal: FUNEP, 2007, 283p.
- [9] SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. de. Análise de alimentos: Métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002. 235p.
- [10] SAS, Statistical Analysis System. Version 8.12. SAS Inc., Cary, NC, USA. 2000.

Tabela 1. Composição química das dietas experimentais na fase inicial nas diferentes formas físicas

Itens	Fase inicial	
	Rações Experimentais (%)	
	Sem milho	Com milho
<i>Farelada</i>		
Matéria Seca	92,12	91,56
Cinza	6,84	6,48
Proteína Bruta	20,22	20,68
Extrato Etéreo	7,84	7,85
<i>Peletizada</i>		
Matéria Seca	94,36	93,66
Cinza	6,24	6,27
Proteína Bruta	20,23	21,09
Extrato Etéreo	7,88	8,69

Tabela 2. Composição química da carcaça de frangos de corte com 21 dias

Variáveis	DIETAS (D)			P	FORMA FÍSICA (FF)		P	CV(%)	D X FF
	MG	MM	RR		FAR	PEL			
MS (%)	30,14	30,44	29,30	0,6976	28,60b	31,32a	0,0128	8,84	0,3986
PB (MS%)	49,04	50,03	51,49	0,1332	51,13a	49,24b	0,0489	4,85	0,5019
MM (MS%)	7,44	7,23	7,12	0,3427	7,31	7,21	0,5835	6,70	0,2465
MO (MS%)	92,55	92,77	92,88	0,3427	92,69	92,79	0,5835	0,53	0,2465

MS= Matéria seca, PB= Proteína bruta, MM= Matéria mineral, MO= Matéria orgânica, MG= Milheto grão, MM= Milheto moído
 RR= Ração referência, FAR= Farelada, PEL= Peletizada