

11 e 12 DE SETEMBRO DE 2013

Simulações na formulação e custo de dietas para frangos de corte utilizando farinha de carne e enzima fitase

Neves, F.A.¹; Diniz, R.F.²; Pantolfi, N.²; Silva, A.J.²; Baptista, P.S.²; Filardi, R. da S.³

¹Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia Animal – UNESP Dracena/Ilha Solteira, SP*
email: zootecnista.neves@gmail.com

²Discentes do curso de graduação em Zootecnia – UNESP Campus de Ilha Solteira, SP

³Docente do Departamento de Biologia e Zootecnia – UNESP Campus de Ilha Solteira, SP

Introdução

Constantes atualizações na nutrição, principalmente dos animais monogástricos como o frango de corte, exigem dos nutricionistas tomar a decisão de quais ingredientes utilizar na formulação das dietas para torna-la eficiente, tanto economicamente, quanto atingir as exigências nutricionais requeridas pelo animal nas diferentes fases de criação.

Começa então uma busca por diferentes fontes de nutrientes para complementar e também substituir a base tradicional das dietas, de milho e farelo de soja, acompanhando a necessidade de diminuição dos custos de produção desse setor. É fundamental, para o sucesso na produção, a formulação de rações balanceadas e econômicas. (CARVALHO et al., 2009).

Nesse conceito encontram-se as farinhas de origem animal (FOAs), fontes ricas em nutrientes, mas que para serem incluídos na dieta, dependem do valor de energia metabolizável (EM), diferente para cada lote produzido. Segundo Azevedo (1997), o nível mais adequado de inclusão das FOAs na dieta-referência é de 20% para a determinação dos valores de energia. A escolha utilização de farinha de carne deve-se por ser uma fonte rica em proteína bruta (PB), cálcio (Ca) e fósforo (P).

Visando reduzir os custos, a inclusão de enzimas busca melhorar a digestibilidade das dietas e disponibilizar diferentes nutrientes, como o cálcio (Ca) e o fósforo (P), complexados nas fontes de origem vegetais. Para atender tais melhoras, o estudo para inclusão de enzimas na ração de frangos de corte tem se tornado cada vez mais intenso, sendo a enzima mais estudada a Fitase, que libera o fósforo através da hidrólise do ácido fítico e faz com que haja maior aproveitamento do fósforo e, portanto menor inclusão do mesmo na dieta. (BERTECHINI et al., 2006).

Objetivo

Realizar simulações de formulação de dietas para frangos de corte, utilizando a farinha de carne e a enzima fitase em ração com base de milho e farelo de soja, visando o aproveitamento de nutrientes e redução de custos através do Índice bio econômico (IBE).

Material e Métodos

11 e 12 DE SETEMBRO DE 2013

As dietas foram formuladas conforme as exigências nutricionais propostas por Rostagno et al.(2011), para frangos de corte com idade de 1 a 42 dias, utilizando o sistema Optimal formula 2000[®], software disponível na Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – FEIS – UNESP.

Os insumos, com seus respectivos valores, empregados nas dietas dos tratamentos foram milho (R\$0,30/kg), farelo de soja (R\$ 0,90/kg), farinha de carne (R\$0,85/kg), óleo de soja (R\$2,18/kg), fosfato bicálcico (R\$1,85/kg), calcário calcítico (R\$0,14/kg), sal (R\$0,15/kg), Premix Mineral e Vitamínico (R\$3,83 kg), DL- metionina (R\$ 9,92 /kg), lisina (R\$ 5,52/kg), enzima fitase comercial (R\$36,00/kg). Essa cotação foi realizada no dia da simulação dos tratamentos.

As dietas são isonutritivas, à base de milho e farelo de soja. Diferenciam-se nos tratamentos pela inclusão da farinha de carne e enzima fitase comercial (10000FTU/g.). Os valores referidos à matriz nutricional da enzima utilizada são de 2300%-Fósforo; 2000%-Cálcio; 240%-Lisina; 240%-Metionina; 260%-Treonina; 60%-Triptofano; 240%-Isoleucina; 4500%-Proteína Bruta e 1060 Mcal/kg de energia metabolizável.

Foram utilizados 4 tratamentos, sendo T1 – Ração controle (RC); T2 – Ração com farinha de carne (RFC); T3 – Ração com 50g de Fitase (RF) e T4 – Ração com farinha de carne + 50g de fitase (RFCF).

Para analisar a viabilidade econômica do efeito da adição de farinha de carne e da enzima sobre o desempenho de frango de corte foi utilizado o Índice Bio Econômico (IBE), desenvolvido por Guidoni et al.(1994), calculado pela seguinte fórmula:

$$IBE = GP - \left(\frac{PRm}{PFV} \right) * CRm$$

Onde,

IBE – Índice Bio-econômico;

GP – Ganho de peso vivo (g);

PRm – Preço médio da dieta (R\$);

PFV – Preço do Kg de frango vivo (R\$); e

CRm – Consumo médio de ração (g).

Para avaliar o efeito do custo da dieta no IBE consideramos o ganho de peso 1 a 42 dias de 2.9530g e consumo de ração de 4.994g, determinados no manual de desempenho e nutrição para frangos de corte da linhagem Cobb (COBB-VANTRESS, 2013). O preço de R\$ 2,50 do kg de frango vivo na data da simulação.

Resultados e Discussão

Os ingredientes utilizados, a quantidade dos mesmos e o custo estão discriminados na (Tabela 1). Com os dados representados na tabela observa-se que o tratamento RC (Tratamento controle) teve o custo mais alto no valor de R\$ 0,67, já nos tratamentos RFC, RF e RFCF, obtiveram-se os valores de R\$ 0,64, R\$ 0,62 e R\$ 0,61

11 e 12 DE SETEMBRO DE 2013

respectivamente, observando com isso uma diferença de R\$ 0,06 entre o tratamento RC e RFCF.

Devido à inclusão da farinha de carne e da enzima fitase, obteve-se um menor custo nos tratamentos, pela redução na inclusão do fosfato bicálcico, fonte de fósforo de alto valor no mercado, que eleva o custo das dietas. Isso pode ser explicado pela disponibilidade do fósforo presente na farinha de carne e pela liberação do fósforo complexado nas fontes de origem vegetal pela enzima fitase.

Tabela 1. Simulações e custos das dietas com inclusão da enzima fitase e Farinha de carne.

Ingredientes	Tratamentos			
	RC	RFC	RF	RFCF
Milho (%)	54,02	55,30	57,47	58,16
Farelo de soja 45 (%)	37,90	34,90	36,50	34,90
Farinha de carne 45 (%)	-	4,69	-	2,57
Óleo soja (%)	4,83	3,93	3,19	2,70
Fosfato bicalcico (%)	1,27	0,17	0,57	-
Calcário Calcítico (%)	0,94	0,08	1,15	0,66
Sal (%)	0,29	0,20	0,29	0,24
DL Metionina (%)	0,14	0,13	0,14	0,14
Lisina (%)	0,01	-	0,04	0,02
Premix M/V (%)	0,60	0,60	0,60	0,60
Fitase 500FTU/Kg (%)	-	-	0,005	0,005
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
EM (Kcal/Kg)	3100	3100	3100	3100
PB (%)	21	21	21	21
Pd (%)	0,34	0,34	0,34	0,34
Pt (%)	0,63	0,66	0,50	0,52
Custo (R\$/kg)	0,67	0,64	0,62	0,61
IBE	1614,61	1674,54	1714,49	1734,46

A diferença dos custos/kg observados entre os tratamentos RC e o RFCF, chegou à R\$0,06, valor significativo quando comparado a uma produção comercial de milhares de animais, com seu ciclo de produção rápido.

A disponibilidade do fósforo inorgânico nas dietas com a enzima fitase teve redução quando comparadas ao tratamento controle, sendo o tratamento RFCF também com a inclusão de farinha de carne, nos níveis em que foram incluídos, dispensam o fosfato bicálcico. Quanto à inclusão de óleo na dieta o tratamento RFCF teve o menor nível, com uma diferença de 2,13% a menos em relação à ração controle. O IBE mostrou aumento conforme a redução do custo das diferentes dietas, estando essa redução do custo e os valores de desempenho animal em igualdade e tendo como única variável o preço da dieta.

11 e 12 DE SETEMBRO DE 2013

Conclusão

O uso da enzima fitase em conjunto com a farinha de carne reduz o custo da dieta para frangos de corte devido à diminuição da inclusão do fosfato bicálcico e óleo vegetal. O IBE é crescente ao mesmo tempo em que o custo da ração decresce.

Referências

Azevedo D. M. S. **Fatores que afetam os valores de metabolizável da farinha de carne e ossos para aves.** [Dissertação]. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa, 1997; 58p.

BERTECHINI A. G. 2006. **Nutrição de monogástricos.** 1. ed. Lavras MG: Ed. Ufla, v.1.302 p.

CARVALHO, J. C. C. et al . Desempenho e características de carcaça de frangos de corte alimentados com dietas à base de milho e farelo de soja suplementadas com complexos enzimáticos. **R. Bras. Zootec.**, Viçosa , v. 38, n. 2, Feb. 2009.

COBB-VANTRESS, INC. **Suplemento: Desempenho Nutrição para Frangos de Corte: Cobb500™.** Disponível em: <http://www.cobb-vantress.com/docs/default-source/cobb-500-guide/cobb500_bpn_supp_portugu es.pdf?sfvrsn=2>. Acesso em: Ago. 2013.

GUIDONI, A.L. **Alternativas para comparar tratamentos envolvendo o desempenho nutricional animal.** Piracicaba: Universidade de São Paulo, 1994, 105p. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 1994.

ROSTAGNO, H.S.; et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** 3. ed. – Viçosa, MG: UFV, DZO, 2011, 252p.