

IMPACTO ECONÔMICO DO AJUSTE DA ENERGIA METABOLIZÁVEL DO MILHO NA FORMULAÇÃO DE RAÇÕES DE FRANGO DE CORTE

Gilberto Silber Schmidt¹, Dirceu Luís Zanotto², Anildo Cunha Junior³,
Gerson Neudi Scheuermann⁴

¹Zootecnista, Dr., Pesquisador Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, e-mail:
gilberto.schmidt@embrapa.br

²Biólogo, MSc., Pesquisador Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

³Químico, MSc., Analista Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

⁴Agrônomo, PhD., Pesquisador Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC

Apresentado no XVI Seminário Técnico Científico de Aves e Suínos – AveSui 2017
25 a 27 de abril de 2017 - CentroSul / Florianópolis - SC, Brasil

RESUMO: A energia metabolizável (EM) do milho é influenciada pela variabilidade da composição físico-química do grão, entretanto, na formulação das rações ainda se utiliza o valor médio baseado em tabelas. A análise do impacto em tempo real da EM do milho, na formulação de ração para frango de corte, foi baseado na exigência dos animais nas fases de 0 a 21 dias (3.000 kcal/kg) e de 22 a 42 dias (3.200 kcal/kg) e, em equações de predição do peso corporal (PC) e conversão alimentar (CA), com base na EM da ração. Para efeito de simulação foram considerados os seguintes valores de EM do milho: 3.031, 3.081, 3.131, 3.181, 3.263, 3.313, 3.363, 3.413 e 3.463 kcal/kg. Após o balanceamento das rações, com base nas exigências e no valor médio de EM, os ingredientes foram fixados e os valores de EM acima citados foram utilizados para recalcular a EM das rações e, com base nas equações de predição a performance estimada. Além da avaliação do desempenho produtivo, foi incorporado o efeito cascata na cadeia, uma vez que o custo operacional do sistema é mantido inalterado. Para efeito de simulação foram considerados os seguintes parâmetros: 22 dias de abate/mês, 150 mil aves abatidas/dia, densidade de 14 aves/m², viabilidade de 97% e rendimento de carcaça 83%. O impacto no custo de produção, estimado no final do processo, foi: +10,61% (3.031); +8,53% (3.081); +6,49% (3.131); +4,50% (3.181); +0,65 (3.313); -2,50% (3.363); -4,32% (3.413) e -6,11% (3.463). A simulação evidência que a utilização de uma ferramenta que propicie a determinação, em tempo real, da EM do milho gera melhorias no desempenho produtivo e, conseqüentemente, reduz o custo de produção de frangos de corte.

PALAVRAS-CHAVE: Energia Metabolizável, Milho, Frango de Corte, Simulação.

ABSTRACT: Corn EM is influenced by the variability of the physical and chemical composition of the grain, however, feed formulation still considers average values, based on feed composition tables. The impact analysis of the real-time determination of EM at the corn was carried out through a simulation study based on the requirements of broilers from 0 to 21 (3,000 Kcal) and from 22 to 42 days (3,200 kcal), and on the prediction equations of body weight (PC) and feed conversion (CA). For the purpose of

simulation the following EM's values from corn were considered: 3,031; 3,081; 3,131; 3,181; 3,263; 3,313; 3,363; 3,413 and 3,463 kcal/kg. These values were incorporated into the feed formulated based on the mean corn EM composition and the performance was estimated based on the prediction equations. In addition to the productive performance, the cumulative system effect was incorporated, since the operational cost is basically fixed. For the simulation purposes, was considered 22 days of slaughter/month, 150 thousand broilers slaughter/day, density 14 birds/m², viability of 97% and carcass yield 83%. The impact at the end of the process was 10.61% (3,031), 8.53% (3,081), 6.49% (3,131), 4.50% (3,181), -0.65 (3,313), -2.50% (3,363), -4.32% (3,413) and -6.11% (3,463). The simulation results are indicating that the use of tools to determinate of the EM in the real-time allows improvements in the broiler performance and, consequently, reduction in the production cost.

KEYWORDS: Metabolizable Energy, Broilers, Corn, Simulation

INTRODUÇÃO: O milho é o ingrediente com maior proporção nas rações de frangos de corte, respondendo por 65% da EM e 20% da proteína das dietas. Devido a múltiplos fatores inter-relacionados (genética, condições ambientais, estocagem, etc.) sua composição físico-química tem ampla variação (1). Assim, a utilização generalizada de um valor médio de EM, baseado em tabelas de composição de alimentos, pode comprometer a precisão do balanceamento das dietas. Na formulação de rações é desejável, como condição ideal, a utilização de um valor específico de EM, determinado através de experimento de metabolismo “in vivo”. Entretanto, a adoção dessa prática é inviável, devido ao custo e tempo de resposta. Para a consolidação de uma nutrição energética de precisão é necessário que sejam disponibilizadas ferramentas rápidas para se estimar o valor da EM do milho em tempo real com a formulação das rações, ferramenta esta ainda limitada para o setor produtivo, uma vez que as equações de predição da EM disponíveis na literatura ou são destinadas para alimentos em geral, portanto inespecíficas para o milho, ou apresentam baixa precisão. Este trabalho tem por objetivo estimar, através de simulação, o impacto da utilização de uma ferramenta que possibilite a predição em tempo real da EM do milho para frangos de corte.

MATERIAL E MÉTODOS: A análise do impacto do ajuste da EM do milho em tempo real foi realizada através de estudo de simulação, considerando as fases inicial (0 a 21 dias) e final (22 a 42 dias) de crescimento de frangos de corte, baseada nas exigências, respectivamente, de 3.000 e 3.200 kcal/kg e, em equações de predição do peso corporal (PC) e conversão alimentar (CA) de frangos de corte em função da EM disponíveis na literatura (2,3). A dieta foi balanceada considerando as exigências nutricionais e a composição de EM do milho com base nas tabelas disponíveis. Em seguida, os ingredientes foram fixados e a composição de EM da ração recalculada, considerando os dados obtidos pela Embrapa Suínos e Aves, onde a EM real do milho pode variar de 3.031 a 3.463 kcal/kg. Para efeito de simulação foram considerados os seguintes valores de EM para o milho: 3.031, 3.081, 3.131, 3.181, 3.263, 3.313, 3.363, 3.413 e 3.463 kcal/kg. Estes valores foram incorporados na ração formulada com base na composição média de EM do milho e o desempenho estimado com base nas equações de predição. Além do desempenho produtivo, foi incorporado o efeito cascata na cadeia, uma vez que o custo operacional do sistema é mantido praticamente o

mesmo, independente do desempenho produtivo. Para efeito de simulação foi considerado os seguintes parâmetros: 22 dias de abate/mês, 150 mil frangos abatido/dia, densidade 14 aves/m², viabilidade de 97%, rendimento de carcaça 83%. Os custos operacionais, de cada segmento, foram obtidos junto a iniciativa privada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O impacto no desempenho zootécnico e no custo de produção do frango de corte, em função da variação na EM, é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Impacto técnico e econômico na produção de frango de corte com base na EM da dieta.

EM (Kcal/kg)	Peso Corporal (g)	Conversão Alimentar	Produção Frango (Tons)	Produção Carcaça (Tons)	Custo Produção (R\$/kg)	Impacto/mil (R\$/dia)
3.031	2.665	1,74	396,13	328,78	2,9190	- R\$ 107,21
3.081	2.684	1,73	399,62	331,68	2,8641	- R\$ 86,95
3.131	2.703	1,72	403,10	334,57	2,8104	- R\$ 66,75
3.181	2.722	1,70	406,58	337,47	2,7577	- R\$ 46,62
3.263	2.765	1,67	414,69	344,19	2,6390	R\$ 00,00
3.313	2.772	1,67	415,90	345,20	2,6219	R\$ 24,90
3.363	2.791	1,65	419,36	348,07	2,5732	R\$ 36,70
3.413	2.809	1,64	422,85	350,97	2,5250	R\$ 46,58
3.463	2.828	1,62	426,33	353,86	2,4778	R\$ 66,43

O impacto final inclui o diferencial em relação ao custo de produção e o diferencial de receita de oportunidade de venda, em função da redução na produção de carcaça abatida. Considerando a distribuição da composição de EM do milho, obtida pela Embrapa e, a não consideração da EM real na formulação das rações em relação ao valor médio de 3.263 kcal/kg, o impacto do custo de produção do frango no final do processo foi de 10,61% (3.031), 8,53% (3.081), 6,49% (3.131), 4,50 % (3.181), -0,65 (3.313), -2,50% (3.363), -4,32% (3.413) e -6,11% (3.463). Se considerarmos uma empresa com abate diário de 150 mil aves as perdas podem chegar até R\$ 107.201,90/dia (3.031). Considerando apenas os valores de EM abaixo da média estabelecida nas Tabelas nutricionais, o impacto médio pode ser estimado em R\$ 80 mil/dia. Estas estimativas evidenciam que as perdas produtivas e econômicas são significativas e, portanto, justifica o desenvolvimento de pesquisas para o desenvolvimento de ferramentas para a predição da EM tempo real, como seria o caso da utilização do NIR e equações de predição.

CONCLUSÕES: A simulação evidência que a utilização de uma ferramenta que propicie a determinação em tempo real da EM do milho, na linha de produção de ração, possibilita melhorias no desempenho zootécnico e, conseqüentemente, reduz o custo de produção de frangos de corte.

REFERÊNCIAS

¹Zanotto et al. Equações de predição para estimar o valor de energia metabolizável do milho para frango de corte. Anais do XV Seminário Técnico Científico de Aves e Suínos, AveSui 2016, Florianópolis, 2016.

²Oliveira Neto et al. Níveis de Energia Metabolizável para Frangos de Corte no Período de 22 a 42 Dias de Idade Mantidos em Ambiente Termoneutro. Rev. bras. zootec., 29(4):1132-1140, 2000.

³Zanusso et al. Níveis de energia metadolicável para frangos de corte de 1 a 21 dias de idade mantidos em ambiente de conforto térmico. Rev. Bras. Zootec., v.28, n.5, p1068-1074, 1999.