

CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA DE SUÍNOS ALIMENTADOS COM DIETAS COM REDUÇÃO DO NÍVEL DE PROTEÍNA BRUTA E AMINOÁCIDOS DURANTE AS FASES DE CRESCIMENTO E TERMINAÇÃO¹

Monteiro, A.N.T.R.^{2*}; Bertol, T.M.³; Somensi, M.L.⁴; Oliveira, P.A.V.³; Coldebella, A.³; Kessler, A.M.⁵

¹Parte da dissertação de mestrado da primeira autora.

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR. e-mail: a_monteiro@zootecnista.com.br;

³Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC;

⁴Nutron Alimentos Ltda., Toledo, Brasil;

⁵Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

PALAVRAS-CHAVE: espessura de toucinho, nutrição, rendimento de carcaça.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, inúmeros estudos têm abordado a redução do nível de inclusão de nutrientes na ração, como forma de reduzir os custos da dieta e diminuir a carga de nutrientes excretados. Essas modificações nutricionais são feitas, principalmente, com relação aos níveis de proteína bruta (PB), que representam aproximadamente 25% dos custos da dieta (Suida, 2007) e são responsáveis pela excreção de nitrogênio no meio ambiente.

Entretanto, algumas pesquisas sugerem que a redução dos níveis de PB e aminoácidos (AA) da dieta, podem ser responsáveis pelo maior teor de gordura na carcaça de suínos (Shriver et al., 2003). Essa relação é explicada porque em dietas com baixos teores de PB, há menor gasto de energia para a desaminação dos AA em excesso, resultando em maior energia líquida nas dietas (Noblet et al., 2001), que pode refletir no aumento da deposição de gordura na carcaça. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a redução do nível de PB e de AA na dieta de suínos nas fases de crescimento e terminação, sobre as características de carcaça.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na granja experimental da Embrapa Suínos e Aves (27° 18'34" S; 51° 59'30" W) localizada no município de Concórdia (SC), entre os dias 04 de março e 27 de maio de 2013, com suínos durante as fases de crescimento e terminação. Foram utilizados 40 fêmeas e 40 machos castrados, distribuídos em um delineamento em blocos casualizados, no qual considerou-se blocos (peso inicial) dentro de sexo, com dois tratamentos, 10 repetições e quatro animais por unidade experimental. O período experimental consistiu de 112 dias de coleta, com peso médio inicial de 24,5 kg. As fases de crescimento e terminação foram divididas em dois períodos cada, sendo crescimento I (CI) e II (CII) e terminação I (TI) e II (TII). As dietas foram formuladas a base de milho e farelo de soja, fosfato bicálcico, calcário calcítico, premix mineral e vitamínico, e aminoácidos industriais (L-lisina, DL-metionina, L-treonina e L-triptofano) para cada uma das quatro fases. Os tratamentos foram: dieta ajustada pelo modelo InraPorc® (D1), com redução da proteína bruta (PB) e aminoácidos (AA), e dieta controle (D2), formulada de acordo com as exigências nutricionais propostas por Rostagno et al. (2011).

No final do período experimental, os suínos foram abatidos em frigorífico comercial. Após a pesagem das carcaças obteve-se o peso da carcaça quente (PCQ) e, após resfriamento por 24 horas em temperatura aproximada de 4°C, foi realizado um corte entre a última vértebra torácica e primeira vértebra lombar da meia carcaça esquerda, para a aferição da ET e desenho da área de olho de lombo (AOL).

A medida da ET foi tomada quatro pontos da carcaça de acordo com o Método Brasileiro de Classificação de Carcaças de Suínos (ABCS, 1973), com auxílio de um paquímetro digital. O desenho da AOL foi feito em papel vegetal e os limites para determinação da AOL e área de gordura (AG) foram realizados seguindo a metodologia da ABCS (1973). Para o cálculo de AOL e AG utilizou-se o software Rhinoceros® 4.0 (Robert Mcneel & Associates, 2007), por meio das imagens escaneadas com escala. O rendimento de carcaça (RC) foi calculado dividindo-se o PCQ pelo peso vivo multiplicado por 100.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando o procedimento GLM do SAS (SAS, 2001), considerando os efeitos de tratamento, bloco (peso inicial), sexo e interação entre tratamento e sexo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas fases de crescimento II e terminação I e II, ajuste nutricional através do software InraPorc® possibilitou a redução do conteúdo de lisina (8,42, 9,41 e 21,39%, respectivamente), metionina (9,67, 5,77 e 18,53%, respectivamente) e triptofano (15,73, 3,23 e 14,81%, respectivamente) digestíveis. Na fase de crescimento II e terminação II o nível de treonina digestível foi diminuído em 4,49 e 18,63%, respectivamente. A PB foi reduzida em 15,21, 17,08, 8,31 e 11,06% nas fases CI, CII, TI e TII, respectivamente. Apesar da redução dos nutrientes da D1, não houve diferença significativa ($P>0,05$) entre os tratamentos quanto ao ganho de peso diário (GPD), consumo de ração diário (CRD) e conversão alimentar (CA) nas fases de crescimento e na TII, nem no período total do experimento. No geral, as médias para a D1 e D2 foram 0,910 e 0,927 kg para o GPD, 2,42 e 2,50 kg para o CRD e 2,67 e 2,70 para a CA, respectivamente.

As características de carcaça, ET, AG, AOL e RC não foram influenciadas ($P>0,05$) pelos tratamentos (Tabela 1). Estes parâmetros, principalmente o RC, são muito importantes para a indústria suinícola, que associa essas características à melhoria da qualidade de carne suína. Neste estudo, as características de carcaça não foram afetadas pelos tratamentos, sugerindo que a redução de AA da dieta não limitou a deposição proteica dos animais. Portanto, o software InraPorc® proporciona melhor relação entre nutrientes fornecidos e deposição de carne na carcaça.

Houve efeito de sexo ($P<0,05$) para os dados de ET, tanto os mensurados com ultrassom como os medidos após o abate. Os resultados estão de acordo com aqueles encontrados na literatura, nos quais fêmeas apresentam menor espessura média de toucinho (Boroski et al., 2011). Essas diferenças estão relacionadas com a presença ou ausência de hormônios sexuais, estando os estrogênios presentes nas fêmeas e, a testosterona, ausente nos machos castrados.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstram que o ajuste nutricional de dietas para suínos nas fases de crescimento e terminação, através do modelo InraPorc®, com redução do conteúdo de PB e AA da dieta, não altera o teor de gordura na carcaça de suínos, bem como o rendimento de carcaça e área de olho de lombo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS - ABCS. **Método brasileiro de classificação de carcaças**. Publicação técnica n.2. Estrela, RS, 1973, 17p.
- BOROSKY, J. C. et al. Fibra muscular, desempenho e a qualidade da carcaça de quatro grupos genéticos de suínos. **Ciência Animal Brasileira**, v.12, n.3, p.427-434, 2011.
- NOBLET, J. et al. Effects of reduced dietary protein level and fat addition on heat production and nitrogen and energy balance in growing pigs. **Animal Research**, v.50, p.227-238, 2001.
- ROBERT MCNEEL AND ASSOCIATES. 2007. **Rhino: user's guide**, Seattle, versão 4.0, 119p.
- ROSTAGNO, H.S., et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 252p, 2008.
- SAS INSTITUTE INC. **SAS/STAT user's guide: statistics**. Versão 8, Cary: SAS Institute, 155p, 2001.
- SHRIVER, J. A. et al. Effects of adding fiber sources to reduced-crude protein, amino acid-supplemented diets on nitrogen excretion, growth performance, and carcass traits of finishing pigs. **Journal of Animal Science**, v. 81, p. 492-502, 2003.
- SUIDA, D. Formulação por proteína ideal e consequências técnicas, econômicas e ambientais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO ANIMAL, 2007, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: [s.n.], 2007.

Tabela 1. Características de carcaça de suínos recebendo dieta com (D1) e sem (D2) redução de proteína bruta e aminoácidos durante as fases de crescimento e terminação

	Tratamento		Sexo		P	EPR
	D1	D2	M	F		
Abate (mm)						
ET P2	21,60	21,60	23,90	19,40	0,977	4,674
ET PC	31,50	31,60	33,60	29,50	0,925	5,539
ET OS	21,20	20,80	23,00	19,00	0,696	4,049
ET UC	23,10	23,90	25,10	21,90	0,335	4,727
AOL (cm ²)	49,10	49,20	47,70	50,60	0,981	6,243
AG (cm ²)	26,20	25,40	27,40	24,20	0,468	4,540
RC (%)	74,00	74,00	74,00	73,90	0,828	1,201

P, probabilidade; Trat, tratamento; Int, interação; EPR, erro padrão residual; ET, espessura de toucinho; P2, região de inserção da última vértebra torácica com a primeira lombar a seis centímetros da linha média de corte da carcaça; PC, primeira costela; OS, primeira vértebra sacral; UC, última costela; AOL, área de olho de lombo; AG, área de gordura; RC, rendimento de carcaça.