

DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE SUÍNOS ALIMENTADOS COM DIETAS COM TEORES CRESCENTES DE FARINHA DE MICROALGA (*SCHIZOCHYTRIUM SP.*) POR DIFERENTES PERÍODOS

ANDERSON A. SEDANO, NATALIA C. MILANI¹, VINICIUS R.C. PAULA¹, CÂNDIDA P.F. AZEVEDO¹, THAIS A. C. VAZ¹, HÉLIO MOREIRA JUNIOR¹, ELAINE T. SANTOS², SIMONE R. OLIVEIRA³, CARMEN J. C. CASTILLO¹, URBANO S. RUIZ¹

¹Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - USP, Piracicaba, SP, Brasil; ²Corbion Prod. Renová. LTDA, Orindiuva, SP, Brasil; ³Ag. Paulista de Tecn. dos Agronegócios - IZ, Piracicaba, SP, Brasil.

Contato: usruiz@usp.br / Apresentador: HÉLIO MOREIRA JUNIOR

Resumo: Avaliou-se a adição de farinha de microalgas (FM, *Schizochytrium sp.*) em dietas para suínos como fonte dos ácidos graxos (AG) eicosapentaenoico (EPA, C20:5 n-3) e docosahexaenoico (DHA, C22:6 n-3) sobre o desempenho zootécnico e características de carcaça. Foram utilizados 80 suínos mestiços, dos 50,34 ± 6,47 kg aos 110,20 ± 11,57 kg de peso vivo, alimentados com dietas com 0,25, 0,40, e 0,55% da FM, por 21, 42 e 56 dias antes do abate, e uma dieta controle, sem FM, num esquema fatorial 3×3+1, totalizando dez tratamentos. Os dados foram submetidos a ANOVA pelo procedimento MIXED do programa estatístico SAS e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey e por contrastes ortogonais, quando P<0,05. O fornecimento de rações contendo até 0,55% de FM por até 56 dias antes do abate não promoveram mudanças no GDP, CDR e CA, nos rendimentos de carcaça, quantidade de carne na carcaça, espessura de tocinho, profundidade de lombo, área de olho de lombo, cor a e b, croma, tonalidade, força de cisalhamento, perda de água por gotejamento e por cocção e pH. De forma geral, o desempenho zootécnico e as características quantitativas e qualitativas das carcaças dos suínos não foram afetadas pelas dietas.

PalavrasChaves: Ácidos graxos essenciais; carne suína enriquecida; Ômega 3.

GROWTH PERFORMANCE AND CARCASS TRAITS OF PIGS FED DIETS WITH INCREASING CONTENT OF MICROALGAE MEAL (*SCHIZOCHYTRIUM SP.*) FOR DIFFERENT PERIODS

Abstract: The addition of microalgae flour (MF, *Schizochytrium sp.*) to swine diets was evaluated as a source of eicosapentaenoic (EPA, C20:5 n-3) and docosahexaenoic (DHA, C22:6 n-3) fatty acids (FA) on growth performance and carcass traits. Eighty crossbred pigs, from 50.34 ± 6.47 kg to 110.20 ± 11.57 kg of live weight, fed diets with 0.25, 0.40, and 0.55% FM, for 21, 42 and 56 days before slaughter, and a control diet, without MF, in a 3×3+1 factorial scheme, totaling ten treatments. Data were submitted to ANOVA using the MIXED procedure of the SAS statistical program and means were compared using Tukey's test and orthogonal contrasts, when P<0.05. The supply of rations containing up to 0.55% FM for up to 56 days before slaughter did not promote changes in ADG, ADFI and FCR, carcass yields, amount of meat in the carcass, backfat thickness, loin depth, ribeye area, color a and b, chroma, hue, shear force, dripping and cooking water loss and pH. In general, the growth performance and the quantitative and qualitative characteristics of the pig carcasses were not affected by the diets.

Keywords: Enriched pork; essential fatty acids; Omega 3.

Introdução: Os ácidos graxos (AG) eicosapentaenoico (EPA, C20:5 n-3) e docosahexaenoico (DHA, C22:6 n-3) são essenciais a saúde humana e seus consumos geralmente deficitários, pois os principais alimentos que os contêm não são acessíveis a maior parte da população (MICHA et al., 2014). O perfil de AG dos tecidos de suínos, por refletir os dos alimentos que estes animais consomem (MORAN et al., 2018), pode ser manipulado via alimentação. Assim, a produção de carne suína enriquecida com EPA e DHA é possível e pode gerar benefícios para o consumidor. Porém, é preciso avaliar se a fonte de EPA e DHA na dieta dos suínos pode interferir no desempenho zootécnico e em características de carcaça dos animais. Deste modo, os objetivos desta pesquisa foram avaliar doses e tempos de fornecimento de farinha de microalga (FM, *Schizochytrium sp.*), alimento rico em EPA e DHA, para suínos sobre o desempenho zootécnico, características quantitativas e qualitativas de carcaça dos suínos.

Material e Métodos: Foram utilizados 80 suínos mestiços (20 machos castrados e 60 fêmeas), dos 50,34 ± 6,47 kg aos 110,20 ± 11,57 kg de peso vivo, durante 56 dias, quando foram abatidos em frigorífico comercial. Os animais foram alojados em baias individuais e tiveram livre acesso a água e a dietas compostas principalmente por milho e farelo de soja, formuladas para atender as exigências nutricionais e energéticas de suínos em crescimento e em terminação (NRC, 2012), sendo isoproteicas e isoenergéticas em cada uma das fases. Os tratamentos foram a combinação de dietas com 0,25, 0,40 e 0,55% da FM, fornecidas por 21, 42 e 56 dias antes do abate e uma dieta controle, sem FM, num esquema fatorial 3×3+1, totalizando dez tratamentos. A FM apresentou 99,0% de matéria seca, 7322 kcal/kg, 9,0% de proteína bruta, 2,0% de fibra bruta, 23% de carboidratos totais, 6,0% de cinzas, 58% de extrato etéreo, dos quais 30% dos AG palmítico, 1,0% do esteárico, 16,0% do EPA, 48,0% do DHA e 5% de outros AG. Foram avaliados o desempenho zootécnico, parâmetros qualitativos e quantitativos das carcaças (BRIDI e SILVA, 2009). Adotou-se delineamento em blocos casualizados, de acordo com sexo e peso dos animais, sendo o suíno a unidade experimental, com oito repetições por tratamento. Os dados foram submetidos a ANOVA pelo procedimento MIXED do programa estatístico SAS (SAS Institute Inc, Cary, NC, USA) e as médias comparadas pelo teste Tukey quando observadas diferenças (P<0,05).

Resultado e Discussão: Observou-se, de forma geral, que o desempenho zootécnico e as características quantitativas e qualitativas das carcaças dos suínos foram minimamente afetadas pelas dietas. Tais resultados se devem às baixas inclusões da FM nas dietas, que promoveram pequenas alterações em seus teores de energia e proteína, insuficientes para ocasionar diferenças no ganho diário de peso, consumo diário de ração e conversão alimentar, e em aspectos quantitativos (rendimentos de carcaça, quantidade de carne na carcaça, espessura de tocinho, profundidade de lombo, área de olho de lombo) e na maior parte dos qualitativos (cor a e b, cromia, tonalidade, força de cisalhamento, perda de água por gotejamento e por cocção e pH) das carcaças. Resultados similares foram observados em outras pesquisas em que foram avaliadas a suplementação de diferentes fontes de AG ômega 3 para suínos sobre o desempenho zootécnico (MORAN et al., 2018; TONNAC; MOUROT, 2018) e características de carcaça (OKROUHLÁ et al., 2013; TONNAC; KARIM-LUISSET; MOUROT, 2017).

Conclusão: A adição de FM em até 0,55% por 56 dias em dietas para suínos não interferiu no desempenho zootécnico e em características quantitativas e qualitativas das carcaças de suínos em terminação.

Agradecimentos: À empresa Corbion Produtos Renováveis LTDA pela colaboração com o presente estudo.

Referências Bibliográficas: BRIDI, A. M.; SILVA, C. A. Avaliação da carne suína. 1 ed. Midigraft. Londrina/PR: 2009.; KALBE, C. et al. Effects of long-term microalgae supplementation on muscle microstructure, meat quality and fatty acid composition in growing pigs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, v. 103, n. 2, p. 574–582, 1 mar. 2019.; MICHA, R. et al. Global, regional, and national consumption levels of dietary fats and oils in 1990 and 2010: A systematic analysis including 266 country-specific nutrition surveys. *The BMJ*, v. 348, 15 abr. 2014.; MORAN, C. A. et al. Dietary supplementation of finishing pigs with the docosahexaenoic acid-rich microalgae, *Aurantiochytrium limacinum*: effects on performance, carcass characteristics and tissue fatty acid profile. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, v. 31, n. 5, p. 712–720, 1 maio 2018.; NRC - National Research Council. 2012. Nutrient requirements of swine. 11th ed. National Academies Press, Washington.; OKROUHLÁ, M. et al. Effect of dietary linseed supplementation on the performance, meat quality, and fatty acid profile of pigs. *Czech Journal of Animal Science*, v. 58, n. 6, p. 279–288, 2013.; TONNAC, A.; KARIM-LUISSET, S.; MOUROT, J. Effect of different dietary linseed sources on fatty acid composition in pig tissues. *Livestock Science*, v. 203, p. 124–131, 1 set. 2017.; TONNAC, A.; MOUROT, J. Effect of dietary sources of n-3 fatty acids on pig performance and technological, nutritional and sensory qualities of pork. *Animal*, v. 12, n. 7, p. 1527–1535, 1 jul. 2018.