

INCLUSÃO DE ÔMEGA-3 EM DIETAS DE FÊMEAS SUÍNAS SOBRE O NÚMERO DE NATIMORTOS E INTERVALO DESMAME-ESTRO

CLAUDIO JUNIOR MACHADO POSSER^{1,2}; MARINA OTTE²; BERNARDO GASPERIN²; FABIANA MOREIRA²; MONIKE QUIRINO²; THOMAZ LUCIA JUNIOR^{2,3}.

¹Universidade Federal de Pelotas - UFPEL – claudiojrposser@hotmail.com

²ReproPel – Faculdade de Veterinária - UFPEL

³Universidade Federal de Pelotas - UFPEL – tluciajr@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) o Brasil no ano de 2014 foi responsável pela produção de 3,14% da carne suína no mundo, representado por 3472 mil toneladas de carne.

A alta produtividade de matrizes suínas tem levado a uma maior necessidade nutricional, maior variabilidade do peso médio dos leitões ao nascimento, maior taxa de mortalidade pré-natal e pré-desmame e maior desgaste metabólico das matrizes (ABREU et al., 2014).

De acordo com KIM et al. (2013) o bom desempenho reprodutivo de fêmeas suínas e altos índices de sobrevivência dos leitões são essenciais para a rentabilidade da suinocultura, e para tal é essencial que os princípios nutricionais sejam adequados às necessidades das matrizes durante a gestação e lactação. O intervalo entre o desmame e estro e o número de leitões nascidos vivos são alguns dos alvos de produtividade relacionados à eficiência reprodutiva dos animais em uma granja (KIM et al., 2013).

INNIS (1991) já demonstrava o potencial efeito do uso de ácidos graxos poliinsaturados (PUFA) durante a gestação e lactação sobre o crescimento e desenvolvimento fetal. Fisiologicamente, os PUFA de cadeia longa mais importantes são o ácido araquidônico (C20:4n-6, ARA), ácido eicosapentaenoico (C20:5n-3, EPA) e o ácido docosahexaenoico (C22:6n-3, DHA) (KURLAK & STEPHENSON, 1999). Diversos trabalhos avaliaram os efeitos de ARA e EPA na suplementação de animais (BRAZLE et al., 2009; SMITS et al., 2011; GULLIVER et al., 2012;), porém os mecanismos envolvidos no efeito da suplementação com DHA não estão completamente compreendidos.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito de dietas suplementadas com diferentes níveis de inclusão de ômega-3 (DHA) em matrizes suínas durante o terço final da gestação, lactação e intervalo desmame-estros (IDE) sobre o IDE e número de leitões natimortos durante o período de suplementação e número de leitões natimortos no parto subsequente.

2. METODOLOGIA

Foram utilizadas 720 matrizes suínas gestantes da linhagem Camborough provenientes de uma granja do estado de Santa Catarina. Foi realizada a suplementação das fêmeas com suplemento extraído a partir de alga marinha fonte de PUFA, especialmente composto por DHA diariamente. A suplementação foi fornecida à dieta nos últimos 30 dias de gestação, durante a lactação (20-23 dias) e no intervalo desmame-estros (IDE; 4 a 7 dias), totalizando

aproximadamente 60 dias de tratamento. A fonte de DHA fornecido era um produto farináceo derivado da *Schizochytrium* sp., uma micro-alga marinha desenvolvida para fins comerciais (Ratledge et al., 2004).

As fêmeas foram divididas em 5 tratamentos com aproximadamente 144 animais em cada grupo. Os tratamentos constituíam: Controle/TRAT1 (0,0g DHA/dia); TRAT2 (3,5g DHA/dia); TRAT3 (7,0g DHA/dia); TRAT4 (14,0g DHA/dia) e TRAT5 (28,0g DHA/dia).

Após o nascimento das leitegadas do parto subsequente à suplementação, foram registrados os dados onde se buscou avaliar total de natimortos no parto suplementado e subsequente e o intervalo entre desmame e estro durante o período de suplementação.

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística utilizando-se teste de ANOVA seguido de comparação de médias (Tukey) ao nível de 5% de probabilidade através do software Statistix® 9.0 (2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com WATHES et al. (2007) os PUFAs podem influenciar os processos reprodutivos, porque fornecem os precursores para a síntese de prostaglandinas e estão envolvidos no metabolismo de esteroides e outros hormônios da reprodução, desta forma a suplementação com este componente pode interferir no IDE e no número de natimortos.

Para a avaliação do efeito da suplementação de DHA no intervalo de desmame-estro os resultados obtidos apesar de demonstrarem diferença significativa entre os níveis de suplementação não apresentaram correlação com os níveis crescentes de DHA. O TRAT 1 e o TRAT3 de DHA apresentaram diferença significativa ($p < 0,05$), porém não diferiram dos demais tratamentos de DHA (Tabela 1).

Tabela 1: Efeito da suplementação com DHA no intervalo desmame-estro

Níveis de DHA (g)	IDE (d)
0	3,3 ± 0,1 ^b
3,5	3,6 ± 0,1 ^{ab}
7	3,7 ± 0,1 ^a
14	3,4 ± 0,1 ^{ab}
28	3,5 ± 0,1 ^{ab}

Desta forma não houve uma relação entre nível de suplementação e IDE visto que estatisticamente somente o tratamento controle (0g) diferiu do tratamento com 7g de DHA e os demais níveis apresentaram-se semelhantes entre si. Corroborando com os achados de MATEO et al. (2009) o qual também não encontrou diferença entre o IDE em porcas durante seu primeiro ciclo reprodutivo quando suplementadas com ácidos graxos n-3 (O3FA). HIDALGO et al. (2014) avaliaram o efeito da duração da lactação e da administração de gonadotrofinas durante o período de desmame sobre o IDE, onde verificou que o tanto as gonadotrofinas quanto o prolongamento da lactação diminuíram o IDE.

Os resultados da avaliação da interferência da suplementação com DHA no total de leitões natimortos no parto suplementado e parto subsequente à suplementação encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2: Efeito da suplementação com DHA no número de leitões natimortos durante o parto suplementado e - parto subsequente à suplementação

Níveis de DHA(g)	Natimortos parto suplementado (MÉDIA)	Natimortos parto subsequente (MÉDIA)
0	3,2 ± 0,6 ^a	5,0 ± 0,7 ^a
3,5	5,0 ± 0,6 ^a	4,6 ± 0,6 ^a
7	4,7 ± 0,6 ^a	5,5 ± 0,7 ^a
14	5,2 ± 0,6 ^a	6,5 ± 0,7 ^a
28	4,3 ± 0,6 ^a	4,6 ± 0,7 ^a

Os dados obtidos no período de suplementação do primeiro parto não apresentaram diferença ($p < 0,05$) entre os tratamentos para a média de natimortos. Estes resultados estão de acordo com os reportados por MATEO et al. (2009), o qual também não observou diferença entre os tratamentos para o número de leitões natimortos no primeiro parto com suplementação O3FA.

DENI et al. (2015) avaliou o efeito de um complexo homeopático na performance reprodutiva de matrizes suínas, onde verificou que o número de natimortos não só não diminuiu como foi maior nos animais que receberam a homeopatia. Nossos resultados referentes ao parto subsequente à suplementação também não apresentaram diferença significativa entre os níveis de suplementação. MATEO et al. (2009) encontrou resultados diferentes, visto que após dieta contendo O3FA durante o período da primeira gestação e no parto subsequente o número de leitões nascidos vivos apresentaram uma tendência a serem maiores no grupo de animais que recebeu a suplementação quando comparado ao grupo controle.

Para maiores esclarecimentos dos efeitos dos PUFAs sobre a reprodução são necessários mais estudos em diferentes categorias e maior número de fêmeas suínas para os diferentes tratamentos.

4. CONCLUSÕES

Conforme os resultados obtidos neste estudo conclui-se que a suplementação com ômega-3 para matrizes suínas nas condições em que foi conduzido o experimento não influenciou o IDE e o número de leitões natimortos tanto no parto suplementado quanto no parto subsequente à suplementação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal. **Cenário carnes 2014/2015**. 2015. Acessado em 14 jul. 2015. Online. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Aves_e_suinis/25RO/Cen%C3%A1rio%20Carnes%202014%202015.pdf

ABREU, M.L.T.; SARAIVA, A.; LANFERDINI, E.; FONSECA, L.S.; MOREIRA, R.H.R.; SILVA, M.D.; GARBOSSA, A.P.; SILVEIRA, H. Aditivos para matrizes suínas em produção. In: **VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO ANIMAL - SALA SUÍNOS**, Campinas, 2014. CBNA, Campinas: Colégio Brasileiro de Nutrição Animal, 2014. v.6.

BRAZLE, A.E.; JOHNSON, B.J.; WEBEL, S.K.; RATHBUNAND, T.J.; DAVIS, D.L. $\hat{\Omega}$ -3 fatty acids in the gravid pig uterus as affected by maternal supplementation with $\hat{\Omega}$ -3 fatty acids. **Journal of Animal Science**, v.87, n.3, p.994-1002, 2009.

DENI, D.; CAMINITI, A.; LAI, O.; ALFIERI, L.; CASATI, D.; SCIARRI, M.; SCARAMOZZINO, P.; BROCHEREL, G. Effect of a homeopathic complex on reproductive performance in a commercial pig farm. **Homeopathy**, v.104, n.1, p.9-14, 2015.

GULLIVER, C.E.; FRIEND, M.A.; KING, B.J.; CLAYTON, E.H. The role of $\hat{\Omega}$ -3 polyunsaturated fatty acids in reproduction of sheep and cattle. **Animal Reproduction Science**, v.131, n.1-2, p.9-22, 2012.

HIDALGO, D.M.; FRIENDSHIP, R.M.; GREINER, L.; AMEZCUA, M.R.; DOMINGUEZ, J.C.; KIRKWOOD, R.N. Influence of lactation length and gonadotrophins administered at weaning on fertility of primiparous sows. **Animal Reproduction Science**, v.149, n.3-4, p.245-248, 2014.

INNIS, S.M. Essential fatty acids in growth and development. **Progress in Lipid Research**, v.30, n.1, p.39-103, 1991.

KIM, S.W.; WEAVER, A.C.; SHEN, Y.B.; ZHAO, Y. Improving efficiency of sow productivity: nutrition and health. **Journal of Animal Science and Biotechnology**, v.4, n.1, 2013.

KURLAK, L.O.; STEPHENSON, T.J. Plausible explanations for effects of long chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFA) on neonates. **Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition**, v.80, p.148-154, 1999.

MATEO, R.D.; CARROLL, J.A.; HYUN, Y.; SMITH, S.; KIM, S.W. Effect of dietary supplementation of n-3 fatty acids and elevated concentrations of dietary protein on the performance of sows. **Journal of Animal Science**, v.87, n.3, p.948-959, 2009.

RATLEDGE, C. Fatty acid biosynthesis in microorganisms being used for single cell oil production. **Biochimie** v. 86, p. 807-815, 2004.

SMITS, R.J.; LUXFORD, B.G.; MITCHELL, M.; NOTTLE, M.B. Sow litter size is increased in the subsequent parity when lactating sows are fed diets containing n-3 fatty acids from fish oil. **Journal of Animal Science**, v.89, n.9, p.2731-2738, 2011.

WATHES, D.C.; ABAYASEKARA, D.R.E.; AITKEN, R.J. Polyunsaturated fatty acids in male and female reproduction. **Biology of reproduction**, v.77, n.2, p.190-201, 2007.