



FATORES DE MANEJO E NUTRIÇÃO RELACIONADOS À RESISTÊNCIA ÓSSEA DE SUÍNOS SUPLEMENTADOS COM UMA COMBINAÇÃO DE ZINCO, MANGANÊS E COBRE

Nicole Cristina Sperandio^{1*}; Cristine Coelho²; Osmar Antônio Dalla Costa³; Gustavo Julio Mello Monteiro de Lima³; Letícia dos Santos Lopes⁴; Vicky Lilge Kowski⁴ e Fernando de Castro Tavernari³

¹Graduanda em Engenharia Agrônômica pela FACC – Faculdade de Concórdia, estagiária da Embrapa Suínos e Aves, bolsista CNPQ/PIBIC, e-mail: niicole_sperandio@hotmail.com

²Graduanda em Medicina Veterinária pela UNIGUAÇU, estagiária da Embrapa Suínos e Aves, e-mail: cristinecoelho@gmail.com

³Pesquisador da Empresa Suínos e Aves

⁴Analista da Empresa Suínos e Aves

Palavras-chave: minerais, ossos, resistência.

INTRODUÇÃO

A suinocultura é umas das principais fontes de rendada região do Sul do Brasil e possui grande importância para a economia do país. As propriedades desta região são caracterizadas pela utilização da mão de obra familiar e diversificação agrícola em pequenas propriedades rurais (4). A produção de suínos está baseada no sistema de integração industrial, com bons índices zootécnicos, da qual estão relacionados o status sanitário, genética, nutrição e manejo. Entretanto existem fatores principalmente de manejo e nutrição, que acarretam em problemas de resistência dos ossos (3) e do aparelho locomotor. No mercado, existem alguns minerais que associados com a nutrição dos suínos agem na prevenção das lesões do aparelho locomotor dos suínos. Para o tratamento de prevenção destas lesões é utilizado uma combinação de zinco, manganês e cobre, utilizada para melhorar a integridade dos cascos e o desempenho reprodutivo das fêmeas em produção e de reposição dos machos reprodutores (6). No entanto quando há alguma lesão relacionada aos cascos, seu primeiro sinal são claudicações e se não realizado o manejo adequado evoluirá para perda de peso, desempenho reprodutivo e redução na fertilidade, diminuindo a longevidade dos suínos e promovendo o estresse (5).

Objetivou-se avaliar os fatores de manejo e nutrição relacionados aos problemas de resistência a quebra dos ossos de suínos suplementados com uma combinação de zinco, manganês e cobre.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma unidade de terminação com capacidade de alojamento de 250 suínos no oeste do Paraná. Foram utilizados 207 suínos (fêmeas e machos castrados) de cruzamento industrial, distribuídos em vinte e quatro baias. Os suínos foram alojados com peso médio de 22,5 kg, e abatidos com peso médio de 115,5 kg. Durante o período experimental os animais foram divididos em dois grupos, controle sem a suplementação mineral e o controle com a suplementação adicional do complexo mineral composto por zinco, manganês e cobre da Zimpro, nas fases de crescimento e terminação. Os animais foram submetidos a um jejum de 12 horas na granja e embarcados com o auxílio de tábuas de manejo. Foram utilizados caminhões, com carroceria metálicas de dois pisos, contendo seis compartimentos (box) em cada andar. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em cada box do caminhão. No frigorífico os suínos foram desembarcados com o auxílio de plataforma móvel e conduzidos até as baias de descanso (110 suínos/baia). Os animais foram mantidos em dieta hídrica por seis horas e, após este período, foram conduzidos até o restrainer (transportador paralelo, onde o suíno não possui contato com o piso fixo), submetidos a eletro narcose (700V; 1,25A), imediatamente sangrados na posição horizontal e suspensos. As carcaças foram acondicionadas em câmara fria com temperaturas de 1°C a 4°C por 24 horas. Após este período, foi coletado o osso da última costela do lado esquerdo de cada carcaça. Os ossos coletados foram desengordurados e congelados até o momento da análise. Para análise de resistência à quebra (RQ), os ossos foram descongelados sob refrigeração por 48 horas e mantidos em temperatura ambiente por uma hora. Realizou-se a medição da espessura, largura e comprimento dos mesmos utilizando-se como referência a marcação do centro do osso. Estas informações foram utilizadas com co-variáveis na análise estatística dos dados. Para análise de RQ, cada osso foi posicionado na base do aparelho TA.XT.Plus Texture Analyser e posicionado para que não rotacionasse durante a análise. As configurações utilizadas para a análise foram força (trigger force) de 0,005 Kg e velocidade de pré-teste e teste de 12 cm por minuto. Para a análise dos dados utilizou-se a análise de variância, através do procedimento PROC-MIXED do SAS™ (2008). Foram testados os efeitos fixos de tratamento (com e sem suplementação do complexo mineral composto) sexo e a interação entre

eles. As variáveis matéria seca (%), espessura, comprimento e largura foram inseridos como co-variável com o objetivo de amenizar os efeitos destas variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observado efeito significativo do sexo e do suplemento mineral para nenhuma das variáveis avaliadas. Estes resultados podem estar relacionados ao material genético, sistema de alimentação e dos níveis nutricionais utilizados nas rações

Entretanto a força e a resistência a quebra dos ossos tem grande importância econômica devido as perdas ocasionadas pela fraturas e perdas dos movimentos dos membros dos suínos e no baixo desempenho dos suínos nas fases de crescimento e terminação.

Qualquer modificação na forma, tamanho, orientação das fibras de colágeno ou de moléculas na matriz podem alterar a resistência óssea (2). Diversos trabalhos demonstram que o descarte de fêmeas devido a problemas locomotores varia de 6-35%. Trabalhos realizados por (1) observaram que a osteocondrose foi a principal causa de condenações por atrite em suínos no abatedouro, e que a osteocondrose nos suínos apresenta-se na maioria das vezes bilateral e simétrica e a maioria das lesões encontra-se na ulna, úmero e fêmur (1).

CONCLUSÃO

A suplementação mineral utilizada não contribuiu para a melhoria da resistência da quebra dos ossos dos suínos.

REFERÊNCIAS

1. BARCELLOS, D. E. S. N. de; LIPPKE, R. T.; BOROWSKI, S. M, et al. **O problema da osteocondrose na suinocultura tecnificada**, 2007.
2. BARREIRO, F.R.; ARTONI, S.M.B.; JUNQUEIRA, O.M. et al. **Avaliação da Capacidade de Adaptação Biomecânica de Fêmures de Frangos de Corte por Meio da Resistência Óssea a Quebra**. – Campus de Jaboticabal – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Disponível em: <http://prope.unesp.br/xxi_cic/27_34864854823.pdf>. Acesso em: 08 de Ago 2013.
3. COIMBRA, J. B. S.; LOPEZ, A. C.; SOBESTIANSKY, J.; et.al. BIPERS. **Lesões nos cascos e claudicações em suínos**, agosto 1997.
4. IBGE. **Sistema de recuperação automática de dados - SIDRA**. Banco de dados agregados. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 16 set. 2013.
5. NAFT ALLIANCE. **O impacto negativo dos problemas de casco no desempenho produtivo e reprodutivo das porcas**. Disponível em: <<http://www.nftalliance.com.br/artigos/suinos/o-impacto-negativo-dos-problemas-de-casco-no-desempenho-produtivo-e-reprodutivo-das-porcass>> . Acesso em: 08 ago. 2013.
6. ZINPRO PERFORMANCE MINERALS. **Trace Minerals 101**. Disponível em: <<http://www.zinpro.com/proven-science/trace-minerals-101>>. Acesso em: 08 ago. 2013.
7. LOFFREDO, M. C.M.; FERREIRA, I. **Resistência mecânica e tenacidade à fratura do osso cortical bovino**, junho 2007.