MODELAGEM DE EXIGENCIAS NUTRICIONAIS DE PORCAS DE ALTO E MÉDIO POTENCIAL PRODUTIVO

Rafaela Hilgemberg (PIBIC/Fundação Araucária/UEPG), Anna Paula Holzmann Mass (Programa de Pós-Graduação em Zootecnia/UEPG), João Otávio Hilgemberg (Curso de Zootecnia, Universidade Estadual de Ponta Grossa), Cheila Roberta Lehnen (Orientadora), e-mail: cheilalehnen@gmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia

Zootecnia – Produção animal.

Palavras-chave: Produção, necessidade nutricional, lactação, porcas.

Resumo

Uma simulação foi realizada entre duas linhagens de fêmeas, uma de alta produção e outra de média produção com objetivo de estimar a exigência nutricional e desempenho produtivo das porcas através das ferramentas do InraPorc. Foram utilizadas duas linhagens providas do cruzamento de Landrace x Large White. Coletou-se dados no qual eram destinados para estimar a exigência e desempenho. Foi levado em consideração o perfil animal de cada linhagem como: peso na cobertura e ao parto, espessura de toucinho, intervalo desmame cobertura; produtivas como; número de leitões totais, vivos, desmamados, e dias de lactação. Após esses resultados obtidos pelo InraPorc, foram comprados para obtenção dos resultados. Peso e a espessura toucinho não diferiram entre as linhagens. Quanto maior a ordem de parto, maior é o peso da porca. A produção de leite diferiu em média 34 kg a cada lactação. Energia metabolizável de mantença não se diferiu entre as médias das linhagens. Energia metabolizável para produção na linhagem de média produção foi inferior do que a de alta produção. Fêmeas de alta produção possuem maior demanda energética para produção de leite. Tanto para as linhagens e ordem de parto, a exigência nutricional é alterada de acordo com a necessidade da porca, onde requer maior energia para produção de leite.

Introdução

Na suinocultura moderna, as matrizes suínas tem sido prioridade no quesito produtividade. Essa maior produtividade é resultado do intenso melhoramento genético nos últimos 20 anos. Assim, por conta do grande potencial produtivo das fêmeas modernas, o atendimento das exigências nutricionais é fator primordial para o máximo desempenho. Essa abordagem é complexa e exige a compreensão dos vários fatores que interferem nas exigências nutricionais. A exigência pode ser modulada a partir de vários fatores como: peso vivo, condição corporal, fase reprodutiva (gestação ou lactação), ordem de parto (OP) e genética. Além de fatores ambientais como sistema de alojamento (individual ou coletivo), tipo de piso (concreto ou cama sobreposta), atividade física e temperatura ambiente. Na lactação as exigências nutricionais priorizam a produção de leite, além de evitar a a mobilização corporal em excesso (HANSEN, 2016). Quanto a ordem de parição (OP), porcas primíparas (1OP) apresentam maior exigência proteica, onde necessitam depositar tecido muscular pois estão em fase de crescimento muscular.

Para porcas multíparas (≥2OP), essas reservas corporais podem influenciar no desempenho das porcas na lactação (FERREIRA et al., 2006; LIMA et al., 2011).

O desempenho produtivo e reprodutivo está diretamente ligado com as exigências nutricionais e com isso, modelos de ajustes de programas nutricionais vem surgindo com o objetivo de estimar as exigências, otimizar e presumir a alimentação. Um deles é o InraPorc, onde permite estimar exigências nutricionais, analisar cenários de produção e propor programas alimentares para fêmeas reprodutoras (LEHNEN, 2012)e suínos em crescimento e terminação (ROSSI et al., 2013). O modelo permite simular o desempenho das fêmeas e suínos em crescimento e terminação sendo capaz de considerar diferentes situações de nutrição e alimentação (HANSEN, 2016). Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo simular duas condições de produção (alta e média) de fêmeas Landrace (LD) e Large White (LW) quanto ao desempenho produtivo e exigências nutricionais em lactação.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado pelo Grupo BioModel (Biologia Integrativa e Modelagem na Produção de não ruminantes) no Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. A simulação das linhagens de fêmeas foi realizada pelo modelo InraPorc no qual foi considerado dois perfis de produção: LDxLW alta produção e LDxLW média produção. As diferenças produtivas consideradas no modelo foram número de leitões nascidos vivos (13,5 vs. 12,5 leitões), número de leitões desmamados (11,4 vs. 10,8 leitões) e peso ao desmame (8,5 vs. 8,0 kg aos 27 dias de lactação). O perfil animal de cada linhagem produtiva levou em consideração características corporais como peso na cobertura e ao parto, ET (espessura de toucinho) na cobertura e ao parto, intervalo desmame cobertura, e produtivas como número total de leitões nascidos totais, vivos, desmamados, peso vivo do leitão ao nascimento e ao desmame e, a duração da lactação. Além disso, o modelo considera a composição da dieta e o consumo de alimento para cada OP. No InraPorc foram consideradas as exigências nutricionais para ambas as linhagens com sistema de alojamento, temperatura ambiente e composição da dieta semelhantes. Os resultados de fêmeas de OP superior a 3 (3 a 7) foram ajustados como média e inseridos em >3 nas tabelas.

Resultados e Discussão

O peso e a espessura ao parto não diferiram entre fêmeas de alta e média produção. Isso indica que as exigências de mantença são semelhantes (Tabela 1). Entretanto, o consumo de ração diminui em 0,100 g/d para fêmeas adultas de média produção. A idade da fêmea interfere quanto a sua exigência de mantença pois a medida que aumenta sua OP, maior o seu peso e sua exigência metabólica (FERREIRA et al., 2006). As diferenças de produção (alta vs. média) podem ser verificadas no número de leitões (aumento de 0,6 leitão para fêmeas de alta produção), no ganho de peso da leitegada que difere entre de parto OP1 (0,348 kg/d), OP2 (0,355 kg/d) e OP>3 (0,367 kg/d). A produção de leite difere em média 34 kg a cada lactação. Isso se deve a quantidade de leitões nascidos e o ganho de peso da leitegada, assim quanto maior o número de leitões nascidos maior será a produção de leite (MARTINS et al., 2007). Comparando as duas linhagens, a mobilização de lipídios (variação de deposição de lipídios) verificamos que fêmeas

de alta produção possuem maior demanda energética para produção de leite. Além disso, a variação na deposição proteica segue em consonância a alta exigência nutricional de primíparas e fêmeas OP2 de alta produção.

As exigências nutricionais de linhagens de alta e média produção são apresentadas na Tabela 2.

A energia metabolizável (EM) para mantença não diferiu entre as fêmeas de alta e média produção, devido ao modelo considerar fêmeas de peso vivo semelhante. No entanto, a EM para produção de leite na linhagem de média produção foi cerca 12,51% inferior do que a de alta produção. Esse resultado está associado ao menor número de leitões desmamados, a inferior taxa de crescimento e possivelmente a menor produção de leite. Já para lisina e metionina, a exigência houve diferença entre as linhagens, onde a de alta produção requer cerca de 9,79% a mais de lisina do que a de média produção e cerca 9,13% a mais para metionina. Essa demanda lisina e metionina na dieta desses animais, é por conta de a porca não sintetizar a quantidade suficiente para manter o balanço de hidrogênio necessário para o desenvolvimento, assim devendo ser adicionado juntamente a ração (GATTÁS et al., 2015). Comparando as duas linhagens no quesito minerais, a linhagem de alta produção requer 10,14% de fósforo e 10,21% a mais do que a de média produção. Isso se deve a porcas mais produtivas necessitarem maior quantidade de cálcio, evitando a hipocalcemia da parturiente(ALEXANDRE, 2003).

Tabela 1 – Desempenho de linhagens de alta e média produção

	Alta Produção			Média Produção		
Variáveis\OP	1	2	≥3	1	2	≥3
PParto (kg)	197,2	223,2	260,4	197,2	223,3	260,4
ETparto(mm)	19	19	19	19	19	19
ConsRaçãoLact (kg/d)	6,4	5,8	6,46	6,4	5,8	6,36
Nº LeitDesm	10,9	11,3	11,6	10,3	10,7	11,0
CrescLeiteg (kg/d)	2,866	2,971	3,056	2,518	2,616	2,689
ProdLeite (kg)	271	281	289	239	248	255
Var. Dep. Prot (kg)	-1,04	-1,79	1,544	-0,66	-1,87	1,614
Var. Dep. Lip (kg)	-9,6	-16,6	14,32	-3,7	-10,5	-9,04

PParto, Peso ao parto; ETparto. Espessura de toucinho ao parto; ConsRaçãoLact. Consumo de ração na lactação; NºLeitDesm. Número de leitões desmamados; CrescLeiteg. Crescimento da leitegada; ProdLeite. Produção de leite; Var. Dep. Prot. Variação de deposição de proteínas; Var. Dep. Lip. Variação de deposição de lipídios.

Tabela 2 – Exigências nutricionais de linhagens de alta e média produção

	Alta Produção			Média Produção		
Variáveis\OP	1	2	≥3	1	2	≥3
EM (kcal/d)						
Mantença	5529,4	6069,2	6812,5	5529,4	6069,2	6812,5
Leite	18305	18977	19514	15989	16610	17075
Aminoácidos (g/d)						
Lisina	47,66	49,01	50,098	42,3	44,57	45,52
Metionina	14,3	14,7	15,03	12,99	13,37	13,66
Minerais (g/d)						
Fosforo digestível	17,51	18,34	19,17	15,68	16,47	17,29
Cálcio Total	56,04	58,69	61,35	50,18	52,72	55,19

EM. Energia metabolizável.

Conclusões

O maior desempenho produtivo requer uma maior demanda de energia metabolizável para a produção de leite (12%), maior demanda de lisina e metionina, cerca de 9,79% e 9,13%, além de 10,14% cálcio e 10,21% de fósforo.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES), Fundação Araucária a pelas bolsas concedidas.

Referências

ALEXANDRE, A. A. DA C. Níveis de cálcio sérico em porcas gestantes e parturientes. 2003.
FERREIRA, A. S. et al. Níveis de proteína bruta na ração para porcas pluríparas em gestação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 3, p. 761–767, 2006.
GATTÁS, G. et al. Atualização das exigências de aminoácidos na nutrição de matrizes. **Congresso sobre Nutrição de aves e suínos**, 2015.
HANSEN, V. Modelagem de exigências nutricionais de porcas gestantes e lactantes utilizando o InraPorc. 2016.
LEHNEN, C. R. **Programas alimentares de porcas gestantes e lactantes utilizando o modelo inraporc**. 2012.
LIMA, A. L. et al. Resfriamento do piso da maternidade para porcas em lactação no verão. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 4, p. 804–811, 2011.
MARTINS, T. D. D. et al. Produção e composição do leite de porcas híbridas mantidas em ambiente quente. **Ciência Rural.**, v. 37, p. 1079–1083., 2007.
ROSSI, C.A.R. et al. Dietas ajustadas para suínos através do modelo InraPorc®: desempenho, características de carcaça e impacto econômico. **Ciência Rural**, v.43, p.689-695, 2013.