MODELAGEM DAS EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DE PORCAS GESTANTES E LACTANTES

Rafaela Hilgemberg (BIC/UEPG), Anna Paula Holzmann Mass (Programa de Pós-Graduação em Zootecnia/UEPG), Cheila Roberta Lehnen (Orientadora), e-mail: cheilalehnen@gmail.com.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Zootecnia.

Zootecnia – Produção animal.

Palavras-chave: aminoácidos, InraPorc, leitegadas, nutrição.

Resumo

O estudo foi realizado com o objetivo de avaliar as exigências nutricionais de porcas gestantes e lactantes, estimadas pela modelagem e elaboradas a partir do perfil animal de uma unidade produtora de leitões. Características reprodutivas e produtivas de 120 porcas foram compiladas para estabelecer o perfil animal da granja. Após a coleta das informações, foi elaborado o perfil animal para calibração com o modelo InraPorc, e posterior estimação das exigências nutricionais de fêmeas. Após a determinação das exigências nutricionais, foram simulados cenários relacionando o programa alimentar com o perfil animal da granja. Porcas gestantes de 3ª e 4ª ordem de parto tem maior exigência nutricional de EM de mantença, de crescimento fetal e de reservas corporais que porcas de OP >5. Porcas de 3ª e 4ª ordem de parto na lactação requerem mais EM para produção de leite devido ao tamanho das leitegadas. O modelo InraPorc pode ser utilizado como ferramenta na tomada de decisões na elaboração de um plano nutricional adequado com diferentes condições corporais e ordens de parto.

Introdução

A intensificação da cadeia produtiva do suíno é cada vez maior, assim a nutrição de precisão se faz necessária para melhorar o desempenho das fêmeas suínas. Portanto a partir dessa contextualização, a modelagem entra como uma importante ferramenta no ajuste nutricional através da estimação das exigências nutricionais. Uso da modelagem em porcas aborda a utilização de nutrientes na gestação e lactação, processos metabólicos e digestivos, e aspectos reprodutivos (LOVATTO; LEHNEN; ANDRETTA, 2014). Nas últimas décadas, programas nutricionais vêm sendo desenvolvidos sendo um deles o InraPorc, que integra a nutrição e alimentação de porcas e suínos em crescimento, em diferentes cenários estipulando um perfil animal e todos os fatores influenciadores, servindo como tomada de decisão (LEHNEN, 2012; ROHR, 2014). Diante disso, o objetivo do presente trabalho é avaliar as exigências nutricionais de porcas gestantes e lactantes, estimadas pela modelagem e elaboradas a partir do perfil animal de uma unidade produtora de leitões.

Material e Métodos

O estudo foi realizado pelo grupo BioModel da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Os dados para o estudo foram coletados em uma UPL (Unidade Produtora de Leitões), sendo coletadas informações de uma população representativa de um plantel de 5500 porcas. A obtenção dos dados foi através de

um software utilizado pela granja de controle do plantel, gerando relatórios específicos de cada porca. Dados produtivos de três últimos partos de 120 porcas foram tabulados (Tabela 1). Todas as informações foram tabuladas em planilha Excel para agrupamento e posterior análise pelo InraPorc. A partir da elaboração do perfil animal, foi possível estimar as exigências nutricionais e simular cenários de alimentação e nutrição das fêmeas do plantel utilizando o modelo InraPorc.

Resultados e Discussão

Em relação ao perfil animal das porcas, a espessura de toucinho foi menor nas porcas de 3ª e 4ª ordem de parto (Tabela 1), isso se deve a idade da matriz pois são mais jovens e depositam ainda tecido magro. Em porcas da 5ª e 6ª ordem de parto, o número de nascidos vivos foi 5,8% superior do que 3ª e 4ª. A quantidade de natimortos foi superior na 8ª ordem de parto onde está relacionada com o parto, sendo que porcas mais velhas tem maior dificuldade por conta da contração muscular que já se torna mais ineficiente e maior duração do parto.

Tabela 1. Perfil animal de porcas gestantes e lactantes de uma unidade produtora de leitões

Ordem de Parto	*3 a 4*	*5 a 6*	*8*
Porcas, n °	52	27	41
Cobertura			
Idade, dias	606,5	888	1235
Peso vivo, kg	215,6	245,7	255
ET, mm	13	13,5	13,5
Parto			
Peso antes, kg	277,8	294,5	296,2
Peso final, kg	249	263,4	266,5
ET, mm	19	19	19
Dados reprodutivos			
N° nascidos vivos	13,8	14,7	13,9
Natimortos	0,89	1,21	1,24
Mumificados	0,29	0,46	0,46
Peso do leitão ao nascer, kg	1,42	1,42	1,42
Parto/fêmea/ano	2,53	2,55	2,51
N° desmamados	12,2	11,8	11,8
Peso do leitão ao desmame, kg	5,75	5,71	5,72
Desmamados/fêmea/ano	32,4	31,7	30,8

As exigências de mantença variam conforme a ordem de parto da porca, de forma que quanto maior a ordem de parto, maior será sua exigência de mantença, apresentada na Tabela 2. A energia de mantença está diretamente ligada com o peso vivo da porca, com isso quanto maior o peso da porca maior sua exigência de mantença. Em relação a energia metabolizável (EM) direcionada para leitegada foi inferior nas porcas de 8ª ordem de parto, isso está associado com a produtividade de leitões sendo que, porcas mais jovens são mais produtivas tendo maior número de leitões no parto, assim sua demanda de EM para leitegada será maior. A EM direcionada para o acúmulo de reservas corporais na gestação foi maior em porcas de 3ª e 4ª ordem de parto, na qual pode ser explicada pela maior mobilização de reservas corporais em lactações anteriores. Além disso, a maior demanda está associada ao maior gasto energético com base no sistema de alojamento

ISSN 1676-0093

(HILGEMBERG et al., 2018). Assim, o modelo InraPorc estima um maior requerimento energético para repor as reservas corporais durante a gestação futura com o intuito de evitar o comprometimento da lactação. Como observado, o consumo de ração pressuposto pelo InraPorc foi maior do que o programa aplicado na granja no qual para a gestação e lactação teve um acréscimo de 15% e 16% respectivamente.

As exigências de EM de mantença na lactação são maiores em porcas de 8ª ordem de parto, isso se deve ao maior peso corporal da mesma (FELIN, 2017). Já para produção de leite, a demanda maior de EM foi nas porcas de 3ª e 4ª ordem de parto, relacionado com o pico de lactação e produtividade de leitões. Assim, o modelo considera o tamanho e o ganho de peso da leitegada para estimar a produção de leite, e consequentemente a demanda nutricional para produção. A exigência de lisina e dos minerais cálcio e fosforo, foi maior na 3ª e 4ª ordem de parto onde estão correlacionados com a produção de leite, assim havendo uma demanda maior de nutrientes.

Tabela 2. Exigências nutricional estimadas pelo InraPorc para porcas na gestação e lactação

Ordem de Parto	*3 a 4*	*5 a 6*	*8*
Gestação			
Energia metabolizável, kcal/dia			
Mantença, %	57,4	62	63
Atividade, %	16,5	17,7	18
Termorregulação, %	0,1	0,1	0,1
Leitegada, %	5,6	5,7	5,3
Reserva, %	20,5	14,5	13,5
Lisina digestível			
g/d Inicial	8,3	7,9	7,7
g/d Final	13	12,5	11,9
Lactação			
Energia metabolizável, kcal/dia			
Mantença, %	28,6	30,4	32
Leite, %	71,4	69,6	68
Lisina digestível			
g/d	44,9	43,6	41,9
g/kg dieta	8,6	7,5	7,2
Fósforo digestível, g/d	16,9	16,5	15,8
Cálcio total, g/d	54	52,9	50,6
Consumo de ração, kg/d			
Gestação			
Referência[1]	2,050	2,050	2,050
Ajuste InraPorc[2]	2,450	2,450	2,380
Lactação			
Referência	5,085	5,185	5,245
Ajuste InraPorc	6,110	6,110	-

[1]programa alimentar da granja; [2]oferta da ração proposta pelo modelo para atender as exigências nutricionais.

Os aportes nutricionais de porcas gestantes são inferiores à lactação, onde visa manutenção da condição corporal, ganho de peso materno e desenvolvimento

embrionário e fetal (FEYERA; THEIL, 2017). Nesta fase a exigência pode variar de acordo com o estado fisiológico, ordem de parto, número de leitões gestantes, peso vivo e alojamento. Na fase da lactação, há grande demanda nutricional pela porca sendo viabilizada para a lactogênese, assim, a fêmea está propícia a entrar em balanço energético negativo, ocasionando catabolismo lactacional (HANSEN, 2016). Nesta fase se preconiza a produção de leite e a minimização de perdas excessivas de reservas corporais, para que tenha um desempenho satisfatório no parto subsequente (FEYERA; THEIL, 2017). Com essa problemática as exigências nutricionais das porcas nesta fase devem ser supridas, para que maximizem a produção de leite, visando manter a condição corporal para partos subsequentes (ABCS, 2014).

Conclusões

O modelo InraPorc permite estimar as exigências nutricionais de fêmeas gestantes e lactantes em condições comerciais de produção através da elaboração de um perfil animal. As exigências nutricionais de fêmeas OP 3 e 4 são superiores devido a maior produtividade das mesmas no plantel.

Agradecimentos

À Fundação Araucária e Universidade Estadual de Ponta Grossa pela bolsa concedida, à granja comercial em disponibilizar os dados e aos colegas do grupo Biomodel pelo auxílio no subprojeto.

Referências

ABCS. Produção de suínos: teoria e prática. Brasília, DF, 2014.

FELIN, F. P. Eficiência lactacional de porcas com diferentes ordem de parto. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, 2017.

FEYERA, T.; THEIL, P. K. Energy and lysine requirements and balances of sows during transition and lactation: A factorial approach. **Livestock Science**, v. 201, n. 3405, p. 50–57, 2017.

HANSEN, V. Modelagem de exigências nutricionais de porcas gestantes e lactantes utilizando o InraPorc. 2016.

HILGEMBERG, R. et al. Impacto da ordem de parto e sistema de alojamento sobre a condição corporal em porcas gestantes e lactantes. **28° Congresso Brasileiro de Zootecnia**, 2018.

LEHNEN, R. C. Programas alimentares de porcas gestantes e lactantes utilizando o modelo InraPorc. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2012.

LOVATTO, P. A.; LEHNEN, R. C.; ANDRETTA, I. Uso de modelagem para a racionalização do manejo nutricional de fêmeas suínas gestantes e lactantes. **Acta Scientiae Veterinariae**, n. May, p. 211–220, 2014.