

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **IMPACTO DA ORDEM DE PARTO E SISTEMA DE ALOJAMENTO SOBRE A CONDIÇÃO CORPORAL EM PORCAS GESTANTES E LACTANTES**

Rafaela HILGEMBERG<sup>\*1,2</sup>, Anna Paula Holzmann. MASS<sup>2</sup>, Letícia Galvão MATOSO<sup>1,2</sup>, Vitória WEEGE<sup>1,2</sup>, Cheila Roberta LEHNEN<sup>2,3</sup>

\*hilgembergrafaela@gmail.com

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Zootecnia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná.

<sup>2</sup>Grupo BioModel, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná.

<sup>3</sup>Orientadora, Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná.

**Abstract:** A meta-analysis was performed in order to evaluate the impact of the parity order and housing system on the body condition of pregnant and lactating sows. A database was used containing 66 articles published were used between 1982 and 2017, totaling 9110 animals in 210 treatments. The meta-analysis was performed by graphical analysis, correlation and variance-covariance analysis. The animal area in the individual housing was 2.3 m<sup>2</sup> and in collective pens of 4.64 m<sup>2</sup>. The initial and final body weight and backfat thickness in gestation did not differ between individual and collective housing. Body protein losses increase as the sow has more parities. Protein and lipid losses in lactation are associated with a larger animal area during gestation housing. The body condition of pregnant sows is not altered by collective or individual housing, but by the available metric area.

**Palavras-chave:** baias coletivas, condição corporal, individual, primíparas, reprodução

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

Nos últimos anos, o enfoque sobre o comportamento e o bem-estar das porcas têm apresentado resultados importantes quanto a condição de espaçamento e expressão do comportamento natural do animal. O alojamento individual, foi introduzido em 1969, visando a facilidade de manejo dos animais na reprodução, em especial a inseminação artificial e, como consequência, trouxeram melhores índices reprodutivos. Em contraponto, a limitação de espaço neste tipo de alojamento causa problemas de postura, lesões, desconforto e têm aumentado as estereotípias nas fêmeas gestantes (CUNHA, 2015). Entretanto, a partir de 2020 o alojamento coletivo passa a ser obrigatório para as porcas a partir dos 26 dias de gestação.

A ordem de parto (OP) das porcas interfere no desempenho reprodutivo em especial, após a maturidade fisiológica das fêmeas. Já o crescimento muscular ocorre nas primeiras ordens de parição principalmente nas primíparas durante o período gestacional. Associar os diferentes fatores que interferem sobre o desempenho reprodutivo das porcas e sua condição corporal torna-se um desafio quando as mesmas são submetidas a diferentes sistemas de alojamento e ordens de parição. Assim, o objetivo desse trabalho foi estudar, por meio da meta-análise, o impacto da ordem de parto e o sistema de alojamento sobre a condição corporal de porcas gestantes e lactantes.

## Material e Métodos

O estudo foi realizado pelo Grupo BioModel no Departamento de Zootecnia na Universidade Estadual de Ponta Grossa. O presente estudo foi desenvolvido a partir de informações obtidas das seções de material e métodos e resultados dos artigos selecionados. Os critérios para seleção das publicações indexadas foram: estudos contendo resultados reprodutivos de fêmeas gestantes e lactantes, com ênfase para estudos de condição corporal (peso vivo, espessura de toucinho ao início e término

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

de cada fase) e sistema de alojamento na gestação (individual ou baias coletivas). As informações tabuladas seguiram a metodologia experimental, considerando ordem de parto, número de porcas, composição da dieta e área animal. A base de dados contemplou 66 artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, composta por 9.110 porcas, distribuídas em 210 tratamentos. O espaço temporal da base de dados foi de 1982 a 2017 (moda 2004). A ordem de parto (OP) variou de 1 a 6 partições com média de 2,11 OP. No tipo de alojamento, as porcas gestantes eram alojadas em celas individuais que apresentaram uma área de 2,3 m<sup>2</sup> (variação de 1,3 a 5 m<sup>2</sup>) ou em baias coletivas com área por porca de 4,64 m<sup>2</sup>. A mobilização de lipídios e proteínas foram determinadas segundo descrição de DOURMAD et al. (1997) para [Lipídeo (kg) = -26,4 + 0,221PVv + 1,331ET] e [Proteína (kg) = 2,28 + 0,178PVv - 0,333ET]. Nos cálculos foram utilizados os pesos de cobertura e de desmame ajustados para o peso vivo vazio (PVv) pela relação: PVv = a PV 1,01 onde a= 0,905 no desmame e a= 0,912 ao parto e na cobertura. Foram realizadas as análises gráficas para visualizar a coerência biológica dos dados e possíveis erros de digitação, de variância e de variância-covariância, utilizando o ajuste por covariável. As comparações entre os dados foram feitas ao nível de 5% de significância. As análises estatísticas foram realizadas através do programa MINITAB 17 (Minitab Inc., State College, USA).

### Resultados e Discussão

O peso de cobertura entre primíparas e múltiparas diferiu significativamente (Tabela 1). A variação de peso ao final da gestação foi 10 kg maior nas múltiparas. Para as demais variáveis corporais avaliadas não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) entre ordens de parto. Entretanto, as perdas de proteína corporal aumentam à medida que a porca possui mais partos (Eq.1). O peso e espessura de toucinho (ET) inicial e final na gestação não diferiram ( $P > 0,05$ ) entre sistema de alojamento. Contudo, ao utilizar o efeito da área animal como variável moderadora foi verificada

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

uma alta correlação com a mobilização de lipídeos (0,975;  $P < 0,001$ ) (Eq.2). A mobilização de lipídeos não diferiu entre primíparas e múltíparas. As perdas de peso durante a lactação estão associadas a maior ordem de parto e com o aumento da área animal durante a gestação (Eq3).

O peso na cobertura, principalmente em primíparas pode garantir reservas corporais para mobilização durante a lactação. O efeito idade e curva de crescimento são responsáveis pelas diferenças no peso vivo e principalmente, composição corporal entre primíparas e múltíparas (ROSSI et al. 2008).

O maior catabolismo durante a lactação está associado a menor acúmulo de espessura de toucinho durante a gestação em porcas que possuem uma maior área animal disponível. Isso está associado à restrição alimentar adotada nessa fase e o maior gasto energético por atividade física (DOURMAD et al. 2008). Quanto ao sistema de alojamento, em baias coletivas ainda são poucas as informações sobre peso vivo e espessura de toucinho em porcas associadas ao gasto energético com a exploração do território.

### Conclusão

As perdas de proteínas e lipídios na lactação estão associadas a maior área animal durante o alojamento na gestação. A condição corporal das porcas gestantes não é alterada pelo alojamento coletivo e individual e sim pela área métrica disponível.

### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por auxílio financeiro em chamada Universal, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES), à Fundação Araucária e Universidade Estadual de Ponta Grossa pelas bolsas concedidas.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:





CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 - Influência da ordem de parto e do tipo de alojamento na gestação sobre as variáveis corporais de porcas gestantes e lactantes

OP	Peso G, kg			ET, mm			Peso L, kg		Mobilização L, kg	
	Cob	Fin	Var.	Ini	Parto	Desm	Parto	Desm	Lip	Prot
Prim	158	203	34,5	15,8	16,5	15,2	182	177	17,5	31,8
Mult	161	211	44,5	15,2	17,9	14,6	221	199	25,8	35,7
dpr <sup>a</sup>	14,1	39,8	16,0	1,37	0,98	1,19	21,8	9,86	6,13	1,49
P <sup>b</sup>	0,002	0,59	0,83	0,57	0,83	0,98	0,36	0,62	0,37	0,02
R <sup>2c</sup>	91,5	59,6	78,7	72,8	90,7	62,3	85,2	84,1	89,0	98,4
Alojamento										
C	164	202	36,9	-	23,4		Eq1. Prot, kg: 23,71+3,52*OP; 99,1%			
I	153	205	41,4	14,9	17,8		Eq2. Lip: 0,1+8,95*Área; 98,8%			
dpr	20,4	27,7	13,9	1,22	0,84		Eq3. PLact, kg: -13,65-1,90*Op +4,11*Área; 71,3%.			
P	0,94	0,20	0,36	-	-					
R <sup>2</sup>	81,1	85,5	81,8	84,49	94,0					

(G) Gestação; (L) Lactação; OP. Ordem de parto. Prim. Primíparas; Mult. Multiparas. Tipo de alojamento: I. Individual; C. Coletivo. Cob. Cobertura; Fin. final; Var. variação de peso na gestação; ET. Espessura de toucinho; Desm. Desmame. Lip. Lipídeos; Prot. Proteínas. PLact. Perda de peso na lactação. <sup>a</sup>dpr. desvio padrão residual; <sup>b</sup> P nível de significância a 5%; <sup>c</sup>R<sup>2</sup>, coeficiente de determinação.

### Referências

CUNHA, E. C. P. Avaliação de diferentes sistemas de alojamento durante a gestação de leitoas nas lesões, desempenho reprodutivo e peso ds leitões ao nascer. 2015.

DOURMAD, J. Y. et al. Prédiction de la composition chimique des truies reproductrices à partir du poids vif et de l'épaisseur de lard dorsal: Application à la définition des besoins énergétiques. Journées Rech. Porcine en France, v. 29, n. p.255-262, 1997.

DOURMAD, J. Y. InraPorc: A model and decision support tool for the nutrition of sows. Animal Feed Science and Technology, Davis, v. 143, n. 1/4, p. 372-386, 2008.

ROSSI, C. A. R. et al. Metanálise da relação entre espessura de toucinho e variáveis corporais e reprodutivas de porcas gestantes e lactantes. Ciência Rural, v. 38, n. 1, 2008.