

DESEMPENHO REPRODUTIVO DE MATRIZES SUÍNAS SUPLEMENTADAS COM FIBRA INSOLÚVEL NA DIETA DURANTE A GESTAÇÃO E LACTAÇÃO

Agnês Markiy Odakura^{1*}, Fabiana Ribeiro Caldara¹, Maria Fernanda Burbarelli¹, Viviane Maria Oliveira dos Santos Nieto², Deivid Kelly Barbosa¹, Alessandra Pereira dos Santos¹, Rita Therezinha Rolim Pietramale¹, Daniela Ferreira de Brito Mandu¹

¹ Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), Dourados, MS. Autor correspondente*: m.odakura@hotmail.com

² Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ- UFMS), Campo Grande, MS.

RESUMO: O estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar o efeito da suplementação de fibra insolúvel para fêmeas suínas na fase de gestação e lactação sobre seu desempenho reprodutivo. Foram utilizadas 400 matrizes suínas de linhagem comercial, distribuídas em delineamento em blocos casualizados, em dois tratamentos na fase de gestação: T1: sem inclusão de fibra e T2: com inclusão de fibra a partir do 85º dia de gestação; e 4 tratamentos na lactação: T1: sem inclusão de fibra na gestação e na lactação; T2: sem inclusão de fibra na gestação/com inclusão de fibra na lactação; T3: com inclusão de fibra na gestação/sem inclusão de fibra na lactação; T4: com inclusão de fibra na gestação e na lactação. As matrizes gestantes foram alojadas em baias coletivas, totalizando 10 repetições de 20 porcas/tratamento e na fase de lactação as matrizes foram alojadas individualmente em celas parideiras, sendo a matriz a unidade experimental (100 repetições/tratamento). Os dados foram avaliados pelo PROC GLIMMIX do SAS (2014), ao nível de significância de 5%. Não houve efeito da suplementação de fibra insolúvel durante a gestação e lactação sobre o peso e ECC na entrada e saída da maternidade, número de leitões nascidos vivos e natimortos. Fêmeas suplementadas com fibra durante a gestação apresentaram maior consumo de ração durante a lactação e redução do tempo de parto.

PALAVRAS-CHAVE: fibra-dietética; condição corporal; porcas; parto.

ABSTRACT: The study aimed to evaluate the effect of insoluble fiber supplementation on the reproductive performance of sows during the gestation and lactation phase. 400 hyperprolific females by commercial lineage were used, distributed in a randomized block design in two treatments during the gestation phase. T1: without fiber inclusion (Control) and T2: with fiber inclusion from the 85th day of gestation; and 4 treatments: T1: without inclusion of fiber during pregnancy and lactation (negative control); T2: without inclusion of fiber in pregnancy / with inclusion of fiber in lactation; T3: with inclusion of fiber in pregnancy / without inclusion of fiber in lactation; T4: with inclusion of fiber in pregnancy and lactation. The pregnant mothers were housed in collective pens, totaling 10 repetitions of 20 sows / treatment and in the lactation phase the matrices were housed individually in farrowing cells, the matrix being the experimental unit (100 repetitions / treatment). The data were evaluated by PROC GLIMMIX from SAS (2014), at a significance level of 5%. There was no effect of supplementation of insoluble fiber during pregnancy and lactation on weight and ECC at the entrance and exit of the maternity ward, number of piglets born alive and stillborn. Females supplemented with fiber during pregnancy showed higher feed intake during lactation and reduced delivery time.

KEYWORDS: dietary fiber; swine body condition; sows; farrowing.

INTRODUÇÃO: O uso da fibra dietética na suinocultura tem ganhado atenção devido ao seu valor funcional na melhoria da saúde intestinal. Manter ou melhorar a saúde intestinal é essencial para aumentar a eficiência alimentar, promover o desempenho do crescimento e manter a saúde geral dos animais monogástricos (JHA et al., 2015). A alimentação restrita para porcas em gestação, adotada para evitar ganho de peso excessivo, leva frequentemente à ocorrência de problemas comportamentais, aumento de estresse e danos físicos, além de impactar negativamente o desempenho reprodutivo. A inclusão de fibra nas dietas de gestação não é apenas um método para promover a saciedade nutricional e reduzir a motivação aparente na alimentação de porcas sem fornecer excesso de energia, mas também tem o potencial de aumentar o tamanho da ninhada (QUESNEL et al., 2009). Dessa forma, o estudo foi realizado com objetivo avaliar o desempenho reprodutivo de fêmeas suínas suplementadas com fibra insolúvel na dieta nas fases de gestação e lactação.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido em uma Unidade Produtora de Desmamados localizada no município de Ivinhema/MS. Foram utilizadas 400 matrizes hiperprolíficas, de linhagem comercial, do 85º dia de gestação ao desmame dos leitões (21 dias). Na fase de gestação, as matrizes foram alojadas em baias coletivas, sendo sete dias antes da data prevista para o parto, transferidas para a maternidade, onde foram alojadas individualmente em celas parideiras convencionais até o desmame dos leitões (21 dias). As matrizes foram distribuídas em delineamento em blocos casualizados, de acordo com a ordem de parição, em esquema fatorial 2x4, nos seguintes tratamentos (Quadro 1).

Quadro 1. Tratamentos experimentais nas fases de gestação e lactação.

Gestação (85-113dias)	Lactação (21dias)
T1 - sem FIBRA INSOLÚVEL na dieta	T1 - sem FIBRA INSOLÚVEL na dieta
	T2 - com FIBRA INSOLÚVEL na dieta (55 g/dia)
T2 - com FIBRA INSOLÚVEL na dieta (55 g/dia)	T3 - sem FIBRA INSOLÚVEL na dieta
	T4 - com FIBRA INSOLÚVEL na dieta (55 g/dia)

Para a fase de gestação a unidade experimental foi a baia (10 repetições de 20 porcas por tratamento) e para a fase de lactação a matriz foi considerada a unidade experimental (100 repetições por tratamento). Foram avaliados o escore de condição corporal e peso das matrizes na entrada e saída da maternidade, número de leitões nascidos vivos e natimortos, tempo de duração do parto e consumo de ração das fêmeas na lactação. Para análise dos dados

foi utilizado o procedimento GLIMMIX do SAS (SAS, versão 9.4, SAS Institute Inc, Cary, NC, EUA), considerando-se o nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Não houve efeito da suplementação de fibra insolúvel na dieta de porcas no terço final da gestação e lactação sobre o peso e ECC na entrada e saída da maternidade, e sobre o número de leitões nascidos vivos e natimortos ($P>0,05$) (Tabela 1).

Tabela 1. Peso à entrada (PI) e saída (PF) da maternidade, escore de condição corporal à entrada (ECC-I) e saída (ECC-F) da maternidade, duração do parto (DP), consumo médio de ração durante a lactação (CM), número de leitões nascidos vivos (NV) e natimortos (NM), de porcas suplementadas ou não com fibra insolúvel nas fases de gestação e/ou lactação.

Índices	Gestação	Lactação		Média	EPM	PROBABILIDADES		
		C/ fibra	S/ fibra			G	L	G*L
PI (kg)	C/ fibra	272,77	270,52	271,65	2,115	0,6832	0,5667	0,9648
	S/ fibra	271,22	268,60	269,91				
	Média	272,00	269,56	270,78				
PF (kg)	C/ fibra	244,67	241,49	243,08	2,162	0,9132	0,3431	0,8282
	S/ fibra	245,14	240,08	242,61				
	Média	244,90	240,78	242,85				
ECC-I	C/ fibra	2,85	2,72	2,79	0,019	0,8156	0,075	0,1741
	S/ fibra	2,80	2,79	2,80				
	Média	2,83	2,76	2,79				
ECC-F	C/ fibra	2,75	2,55	2,65	0,025	0,3841	0,0563	0,0698
	S/ fibra	2,75	2,69	2,69				
	Média	2,72	2,62	2,67				
DP (min)	C/ fibra	259,44	301,99	280,71B	6,397	0,0140	0,1215	0,0505
	S/ fibra	314,57	313,24	313,91A				
	Média	287,00	307,62	297,31				
CM (kg)	C/ fibra	197,00Aa	195,14Aa	196,07	0,766	$<1 \times 10^{-4}$	0,3925	0,0066
	S/ fibra	168,92 Ba	172,33 Ba	170,62				
	Média	182,96	183,74	183,35				
NV	C/fibra	15,39	15,66	15,52	0,152	0,6326	0,9908	0,3956
	S/ fibra	15,80	15,54	15,67				
	Média	15,59	15,60	15,60				
NM	C/ fibra	1,80	1,95	1,87	0,075	0,9657	0,7924	0,1729
	S/ fibra	1,98	1,81	1,90				
	Média	1,89	1,88	1,89				

G - Fase de gestação; L - fase de lactação;

Fêmeas que receberam a suplementação de fibra insolúvel no terço final da gestação consumiram mais ração durante a fase de lactação, independente do recebimento da fibra nessa fase ($P<0,05$), corroborando os resultados obtidos por Quesnel et al. (2009). As matrizes suplementadas com fibra insolúvel durante a gestação apresentaram menor tempo de parto, quando comparadas às fêmeas que não receberam fibra durante essa fase ($P<0,05$). A nutrição de porcas no pré-parto consiste no aumento do conteúdo energético e aminoacídico da dieta com diminuição da quantidade de fibra, para garantir que o consumo das porcas supra as necessidades de deposição muscular nos fetos e o adequado desenvolvimento da glândula mamária. Ao diminuir a quantidade de fibra que chega ao intestino grosso, reduz-se a mobilidade intestinal, podendo causar obstipação peri-parto. A constipação intestinal em fêmeas é problemática, as fezes no cólon podem bloquear fisicamente o canal do parto e impedir o nascimento dos leitões dentro do tempo necessário. Curiosamente, a fibra também é benéfica nesse sentido, pois é capaz de promover a motilidade intestinal e prevenir a constipação (Zhou et al., 2017), o que torna as fezes mais macias e minimiza o risco de haver retenção fecal, prejudicando o desenvolvimento natural do parto.

CONCLUSÕES: A suplementação de fibra na alimentação das matrizes nas fases de gestação reduziu tempo de parto e aumentou o consumo de ração na fase de lactação.

REFERÊNCIAS

GOHIR W.; KENNEDY K.M.; WALLACE J.G.; SAOI M.; BRITZ-MCKIBBIN P.; PETRIK J.J.; SURETTE M.G.; SLOBODA, D.M. High-Fat Diet Intake Modulates Maternal Intestinal Adaptations To Pregnancy, And Results In Placental Hypoxia And Impaired Fetal Gut Development. *BioRxiv*. MDPI, p.436-816 ,2018.

JHA, R.; BERROCOSO, J.D. Review: Dietary fiber utilization and its effects on physiological functions and gut health of swine. *Animal*, v.9, p.1441–52, 2015.

LIN Y., HAN X.F., FANG Z.F., CHE L.Q., WU D., WU C.M. The Beneficial Effect Of Fiber Supplementation In High- Or Low-Fat Diets On Fetal Development And Antioxidant Defense Capacity In The Rat. *European Journal of Nutrition*, v.51, n.1. p.19– 27,2012.

QUESNEL, H.; MEUNIER-SALAÜN, M. C.; HAMARD, A.; GUILLEMET, R.; ETIENNE, M.; FARMER, C.; DOURMAD, J. Y. AND PÈRE, M. C. Dietary Fiber For Pregnant Sows: Influence On Sow Physiology And Performance During Lactation. *Journal of Animal Science*, v.87, n.2, p.532-543 ,2009.

ZHOU, P.; ZHAO Y.; ZHANG; P., LI, Y.; GUI, T.; WANG, J.; ... & WU, D.; Microbial mechanistic insight into the role of inulin in improving maternal health in a pregnant sow model. *Frontiers in microbiology*, v.8, p. 2242, 2017.