

SỨC SINH SẢN CỦA HEO NÁI KHI TĂNG LƯỢNG CHẤT BÉO TRONG KHẨU PHẦN Ở CUỐI KỲ MANG THAI ĐẾN KHI CAI SỮA HEO CON

SOW PERFORMANCE AS INCREASING THE DIETARY FAT LEVEL FROM 105 DAYS OF PREGNANCY TO WEANING

Nguyễn Thị Kim Loan

Bộ môn Chăn nuôi chuyên khoa, Khoa Chăn nuôi thú y, Đại học Nông Lâm Tp. HCM

Điện thoại: 08.8963890; 08. 8871298; 0913.653274

Fax: 08. 8963890; 08. 8960713; Email: kimloans5@yahoo.com

ABSTRACT

Thirty pregnant sows (parity form 2 – 5) of Yorkshire and Landrace breeds from 105 Days of pregnancy to weaning were randomly allocated into three treatments of dietary fat supplementation - 10 sows per treatment, including (lot 1) control diet without fat powder supplementation, (lot 2) 150 g fat power added, (lot 3) 300 g fat power added per day. The weight loss (weight loss rate) of sows at weaning was lower in lot 2 and 3 than lot 1 by 1.40 – 2.15%, respectively. The weaning-mating interval was 1.3 – 1.8 days shorter in sows of lot 2 and 3 than in sows of lot 1. Daily weight gain of piglets was higher in lot 2 and 3 than lot 1 by 9.56 – 23.5 g. Regarding to economic efficiency, when lot 1 was rated 100%, lot 2 and 3 were 104,79% and 112,30%, respectively.

MỞ ĐẦU

Heo là loài động vật có khả năng sinh sản rất cao, mỗi năm trung bình một heo nái có thể sản xuất 18 – 20 heo con cai sữa. Vì vậy các nhà chăn nuôi cũng như các nhà nghiên cứu luôn tìm hiểu và áp dụng nhiều biện pháp khoa học kỹ thuật nhằm tăng năng suất đàn nái. Dinh dưỡng cho heo nái trong giai đoạn cuối của thai kỳ đến hết giai đoạn nuôi con là một trong những biện pháp có thể làm gia tăng đáng kể thành tích sinh sản của heo nái. Một số tác giả cho rằng số lượng và chất lượng sữa tăng lên khi sử dụng chất béo ở mức cao trong khẩu phần heo nái nuôi con. Ngoài ra, sử dụng chất béo trong khẩu phần heo nái sẽ làm tăng năng lượng, quan trọng hơn là những lúc heo nái kém ăn trong giai đoạn nuôi con hoặc khi trời nóng. Khi bổ sung chất béo vào thức ăn cho heo, một số tác dụng tốt đã được ghi nhận như giảm tiêu hao thức ăn, tăng tính ngon miệng, giảm bụi... Mặt khác, chất béo bổ sung vào thức ăn đặc biệt tốt đối với heo ở những vùng có khí hậu nóng.

Mục tiêu của đề tài là xác định mức chất béo thích hợp trong khẩu phần heo nái mang thai 105 ngày đến hết giai đoạn nuôi con lên một số chỉ

tiêu trên heo con và heo mẹ cũng như hiệu quả kinh tế đạt được.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng khảo sát heo nái từ khi mang thai 105 ngày đến khi cai sữa heo con và lên giống lại

Bố trí thí nghiệm

Sơ đồ bố trí thí nghiệm

Lô thí nghiệm	1	2	3
- Bột béo bổ sung (g/con/ngày)*	0	150	300
- Hàm lượng béo trong thức ăn (%)	4,13	7,13	9,91
- Số nái (con)	10	10	10
- Trọng lượng nái 3 ngày sau khi sinh (kg)	190,72	188,72	190,04

*: *Bổ sung từ khi mang thai 105 ngày đến khi cai sữa heo con*

Thí nghiệm được tiến hành trên heo nái lai giữa giống Yorkshire và Landrace, có lứa đẻ từ lứa thứ 2 đến lứa thứ 5. Heo nái của các lô được bố trí đồng đều về giống, lứa đẻ, trọng lượng khi bắt đầu thí nghiệm, số heo con chọn nuôi/ổ, nuôi cùng dãy chuồng.

Điều kiện thí nghiệm: dựa vào quy trình của trại. Heo nái mang thai từ 85 – 112 ngày cho ăn 3 – 3,5 kg thức ăn/con/ngày, từ 113 ngày đến khi sinh là 1 – 1,5 kg thức ăn/con/ngày bằng thức ăn của nái nuôi con. Ở heo nái nuôi con, ngày nái sinh cho ăn 0,5 kg; từ ngày thứ 1 đến ngày thứ 4 sau khi sinh tăng dần mỗi ngày 1 kg và cho ăn tự do từ ngày thứ 5.

Thành phần dinh dưỡng của thức ăn dành cho nái đẻ (tính trên một kg thức ăn hỗn hợp) gồm 16,5% protein thô; 6,04% xơ thô; 4,13% béo; 88% vật chất khô; 0,97% Ca; 0,60% P; 6,12% khoáng tổng số; 0,82% NaCl (kết quả phân tích của thí nghiệm thực hiện tại Bộ môn Dinh Dưỡng, khoa

CNTY Trường ĐHNH); 3100 kcal năng lượng trao đổi (ME)/kg thức ăn (tính toán tổng hợp).

Chỉ tiêu khảo sát

- Các chỉ tiêu trên nái: giảm trọng, lượng thức ăn trong giai đoạn nuôi con, thời gian sinh, bệnh lý và thời gian chờ phối.
- Các chỉ tiêu trên heo con: số heo con và trọng lượng heo con đến 21 ngày tuổi.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Các chỉ tiêu trên heo nái

Giảm trọng và lượng thức ăn của heo nái từ sau khi sinh đến 21 ngày

Khi bổ sung bột béo vào trong khẩu phần heo nái mang thai ở 105 ngày đến 21 ngày sau khi sinh, giảm trọng và tỷ lệ giảm trọng của nái đã thấp hơn so với lô đối chứng ($P < 0,001$). Bổ sung vào khẩu phần heo nái 150 gam hoặc 300 gam bột béo/ngày thì lượng năng lượng trao đổi tương ứng cung thêm được cho nái là 1271,3 kcal hoặc 2542,6 kcal/ngày. Tuy lượng thức ăn của nái khác biệt không đáng kể nhưng năng

lượng tăng thêm đáng kể. Do đó, heo nái ít huy động năng lượng dự trữ trong cơ thể để tạo sữa nuôi con nên giảm trọng ít hơn. So với kết quả của Whittemore và ctv (1980) có giảm trọng bình quân là 10 – 15 kg; của Mullan và ctv (1989) là 14 kg.

Thời gian sinh và thời gian chờ phối của heo nái

Thời gian sinh cũng là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến số con sinh ra còn sống. Thời gian sinh ở lô 3 dài nhất có thể là do trọng lượng heo con sơ sinh ở lô 3 lớn hơn, thời gian sinh giữa các lô chênh lệch không nhiều có thể do heo nái ở lô 2 và lô 3 được cung cấp nhiều năng lượng thông qua việc bổ sung bột béo vào khẩu phần nên sức khỏe tốt hơn, sinh cũng dễ dàng hơn mặc dù trọng lượng heo con sơ sinh có lớn hơn so với lô đối chứng.

Khi tăng hàm lượng chất béo trong khẩu phần heo nái mang thai giai đoạn cuối đến hết giai đoạn nuôi con làm hạn chế hao mòn trọng lượng heo mẹ trong quá trình nuôi con và rút ngắn thời gian chờ phối ($P < 0,01$). Nái giảm trọng ít sẽ lên giống lại sớm hơn so với nái giảm trọng nhiều, điều này có ý nghĩa quan trọng đến việc cải thiện sức sinh sản ở heo nái và phù hợp với kết luận của Moser và Lewis (1980), Pettegrew (1981), Cox và ctv

Bảng 1. Giảm trọng (GT) và lượng thức ăn của heo nái từ sau khi sinh đến 21 ngày

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Xác suất
GT bình quân của nái (kg)	18,56 ^a ±1,81	15,73 ^b ±2,50	14,35 ^b ±1,92	$P < 0,001$
Tỷ lệ GT của heo nái (%)	9,74 ^a ±0,98	8,34 ^b ±1,25	7,59 ^b ±1,24	$P < 0,01$
Lượng thức ăn trong 21 ngày	104,70±4,37	102,20±3,05	102,70±2,98	ns
Lượng thức ăn bình quân/ngày	4,99 ± 0,21	4,87 ± 0,14	4,89 ± 0,14	ns

* Các ký tự khác nhau trong cùng một hàng thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa ($P < 0,05$)

Bảng 2. Thời gian sinh và thời gian chờ phối của heo nái

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Xác suất
Thời gian sinh (giờ)	2,99±0,29	3,08±0,23	3,16±0,14	ns
Thời gian chờ phối (ngày)	6,50 ^a ±1,27	5,20 ^b ±0,92	4,70 ^b ±1,06	$P < 0,01$

* Các ký tự khác nhau trong cùng một hàng thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa ($P < 0,05$)

Bảng 3. Số heo con từ sơ sinh đến 21 ngày tuổi

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Xác suất
Số con sơ sinh/ổ	10,70 ± 0,48	10,80±1,03	11,00±0,94	ns
Số con sơ sinh còn sống/ổ	10,20±0,63	10,30±0,82	10,60±0,70	ns
Tỷ lệ heo con sơ sinh sống/ổ (%)	95,36±4,90	95,64±5,89	95,58±4,43	ns
Số con chọn nuôi/ổ	9,80±0,79	10,10±0,99	10,40±0,70	ns
Tỷ lệ heo con chọn nuôi (%)	91,64±7,03	93,73±7,13	94,84±5,95	ns
Số heo con nuôi thực tế/ổ	9,30±0,48	9,40±0,52	9,40±0,52	ns
Số con còn sống đến 21 ngày/ổ	8,90±0,57	9,00±0,47	9,10±0,57	ns
Tỷ lệ nuôi sống heo con đến 21 ngày (%)	95,78±5,46	95,89±5,32	96,89±5,02	ns

Chú thích: ns = non-significant: không có ý nghĩa

Bảng 4. Trọng lượng (TL) và tăng trọng (TT) heo con từ sơ sinh đến 21 ngày (kg)

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3	Xác suất
TL sơ sinh chọn nuôi (kg/con)	1,36 ^a ±0,03	1,46 ^b ±0,04	1,59 ^c ±0,09	P < 0,001
TL 21 ngày (kg/con)	5,55 ^a ±0,25	5,85 ^a ±0,29	6,26 ^b ±0,34	P < 0,001
- TT từ sơ sinh đến 21 ngày (kg/con)	4,12 ^a ±0,28	4,32 ^{ab} ±0,27	4,61 ^b ±0,36	P < 0,01
-TT tuyệt đối từ sơ sinh đến 21 ngày (g/con/ngày)	196,16 ^a ±13,42	205,72 ^{ab} ±12,60	219,66 ^b ±17,22	P < 0,01

* Các ký tự khác nhau trong cùng một hàng thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa (P < 0,05)

Bảng 5. Ước tính chi phí

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Lượng thức ăn (TĂ) của nái mang thai 105 ngày đến trước khi sinh (kg/con)	25,20	24,90	25,20
Lượng TĂ của nái 21 ngày nuôi con (kg/con)	104,70	102,20	102,70
Chi phí TĂ của nái từ 105 ngày đến 21 ngày sau khi sinh (đồng) (1)	396.552	388.005	390.447
Chi phí bột béo bổ sung cho nái (đồng) (2)	0	54.000	108.000
Số ngày con tiêu chảy (ngày)	19,30	19,40	19,20
Chi phí điều trị tiêu chảy (đồng) (3)	36.670	36.860	36.480
Số ngày nái chờ phối (ngày)	6,50	5,20	4,70
Tổng TĂ của nái chờ phối (kg)	13,00	10,40	9,40
Chi phí thức ăn nái chờ phối (đồng) (4)	36,189	28,951	26,167
Lượng thức ăn của heo con (kg)	1,16	1,13	1,02
Chi phí thức ăn cho heo con/ổ (đồng) (5)	12,760	12,430	11,220
Tổng chi = (1)+(2)+(3)+(4)+(5) (đồng)	482,171	520,246	572,314
<i>Ghi chú:</i>			
- Giá thức ăn của nái nuôi con:	3052,75 đồng/kg		
- Giá thức ăn tập ăn heo con:	11,000 đồng/kg		
- CP điều trị tiêu chảy/con/ngày:	1,900 đồng		
- Lượng TĂBQ/ngày của nái chờ phối:	2 kg		
- Giá thức ăn của nái chờ phối:	2783,75 đồng/kg		

Bảng 6. Ước tính hiệu quả

Chỉ tiêu	Lô 1	Lô 2	Lô 3
Tăng trọng của heo con (kg)	36,75	38,85	41,97
Giá heo con (đồng/kg)	44,000	44,000	44,000
Tiền thu về từ tăng trọng heo con (đồng)	1,617,000	1,709,400	1,846,680
Chênh lệch giữa thu và chi (đồng)	1,134,829	1,189,155	1,274,366
Tỷ lệ so với lô đối chứng (%)	100,00	104,79	112,30

(1983), Seerley (1984), Moser và ctv (1985), Shurson và ctv (1986), Pettegrew và Moser (1991).

Các chỉ tiêu trên heo con

Số heo con từ sơ sinh đến 21 ngày

Tăng hàm lượng chất béo trong khẩu phần heo nái mang thai giai đoạn cuối đến hết giai đoạn nuôi con không ảnh hưởng nhiều đến số lượng heo con từ sơ sinh đến 21 ngày tuổi (P > 0,05). Tuy

nhien, kết quả của 2 lô thí nghiệm cũng cao hơn lô đối chứng. Kết quả thí nghiệm của Moser (1985) với các mức độ bổ sung mỡ từ 7,5 – 15% cho nái mang thai giai đoạn cuối cũng làm tăng số heo con còn sống và tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa.

Trọng lượng và tăng trọng heo con từ sơ sinh đến 21 ngày

Khi tăng hàm lượng chất béo trong khẩu phần của heo nái mang thai giai đoạn cuối sẽ làm tăng

trọng lượng heo con sơ sinh và heo con sơ sinh chọn nuôi ($P < 0,001$). Một số nghiên cứu cho rằng có những thay đổi lớn về enzyme trong tuyến vú của heo nái bắt đầu vào khoảng ngày thứ 90 của thai kỳ nhưng lượng enzyme có thể tăng lên nhờ việc tăng cung cấp năng lượng ở giai đoạn cuối thai kỳ (khoảng 10 ngày cuối của thai kỳ) từ đó tăng sức sản xuất sữa, tăng lượng béo trong sữa, tăng trọng lượng ổ đẻ nhờ đó làm tăng sức sống và sức tăng trưởng của heo con. Qua kết quả thí nghiệm cũng cho thấy việc tăng tỷ lệ chất béo trong khẩu phần heo nái đã cải thiện đáng kể trọng lượng và tăng trọng của heo con đến 21 ngày tuổi ($P < 0,001$). Theo Seerley và Ewan (1983), bổ sung 10% mỡ trong khẩu phần heo nái mang thai giai đoạn cuối, trọng lượng cai sữa bình quân ở lô có thêm mỡ cao hơn so với lô không thêm mỡ là 0,55 kg/con. David và ctv (2000), bổ sung chất béo vào khẩu phần heo mẹ ở cuối kỳ mang thai và trong giai đoạn cho con bú, sẽ cải thiện được năng suất heo mẹ và heo con.

Hiệu quả kinh tế của thí nghiệm

Hiệu quả kinh tế của thí nghiệm được ước tính dựa vào chi phí thức ăn, lượng bột béo bổ sung và chi phí điều trị tiêu chảy heo con cho 1 heo nái.

Xét về hiệu quả kinh tế, ở cả hai mức độ bổ sung bột béo 150g/con/ngày và 300g/con/ngày (tương ứng với tỷ lệ chất béo trong thức ăn là 7,13 và 9,91%) đều cao hơn lô đối chứng và việc tăng hàm lượng chất béo trong khẩu phần heo nái mang thai 105 ngày đến hết giai đoạn nuôi con là cần thiết và mang lại hiệu quả kinh tế cao cho nhà chăn nuôi.

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Bổ sung chất béo trong khẩu phần là một biện pháp hữu hiệu để cải thiện trọng lượng và sức sống của thai cũng như của heo con sau khi sinh, đồng thời làm tăng đáng kể tăng trọng của heo con đến khi cai sữa. Bên cạnh đó, giảm trọng trong thời gian nuôi con và thời gian lên giống lại sau cai sữa của heo nái giảm rất nhiều so với đối chứng.

Đề nghị

Nên tăng hàm lượng chất béo tổng số trong thức ăn heo nái mang thai giai đoạn cuối (105 ngày)

đến hết giai đoạn nuôi con lên khoảng 7 – 10% để đạt hiệu quả kinh tế cao hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

David C., Hobart W., Steven P., 2000. Chăm sóc lợn mẹ khi đẻ và cho con bú. *Cẩm nang chăn nuôi lợn công nghiệp*. NXB Nông nghiệp.

Cox N.M., Britt J.H., Armstrong W.D., Alhusen H.D., 1983. Effects of feeding fat and altering weaning schedule on rebreeding in primiparous sows. *J. Anim. Sci.* 56: 21-29.

Moser B.D., Lewis A.J., 1980. Adding fat to sow diets. *Feedstuffs*. 52: 36 – 62.

Mullan B.P., Close W.H., Cole D.J.A., 1989. Predicting nutrient responses of the lactating sow. In: *Recent Advances in Animal nutrition – 1989* (Edited by Haresign W., and Cole D.J.A.,) Butterworths, London, pp. 229 – 243.

Moser R.L., 1985. Lactation feed intake management. *Pigs* (May), pp. 26 – 29.

Moser R.L., Pettegrew J.E., Cornelius S.G., and Hanke H.E., 1985. Feed and energy consumption by lactating sows as affected by supplemental dietary fat. *Minn. Swine. Res. Rep.* St. Paul: University of Minnesota Press.

Pettegrew J.E., and Moser R.L., 1991. Fat in swine nutrition. In *Swine Nutrition*. Ed. Stoneham, UK: Butterworth-Heinemann, pp.133-146

Pettegrew J.E., 1981. Supplemental dietary fat for periparturient sows: A review. *J. Anim. Sci.* 53: 107-117

Seerley R.W., 1984. The use of fat in sow diets. In *Animal nutrition* (Eds by Wiseman J.,) Butterworths, London, pp. 333-352

Seerley R.W., and Ewan R.C., 1983. An overview of energy utilization in swine nutrition. *J. Anim. Sci.* 57(2): 300-314.

Shurson G.C., Hogberg M.G., Defever N., Radecki S.V., and Miller E.R., 1986. Effects of feeding fat to the sow lactation diet on lactation and breeding performance. *J. Anim. Sci.* 62: 672-680.

Whittemore C.T., Franklin M.F., Pearce B.S., 1980. Fat changes in breeding sows. *Animal Production*. 31: 183 – 190.