

ẢNH HƯỞNG CỦA PHƯƠNG THỨC CHO ĂN ĐẾN NĂNG SUẤT SINH SẢN CỦA LỢN NÁI NGOẠI GIAI ĐOẠN NUÔI CON

Trần Thị Bích Ngọc¹, Nguyễn Đình Tường², Trần Hiệp³ và Phạm Kim Đăng^{3*}

Ngày nhận bài báo: 20/01/2022 - Ngày nhận bài phản biện: 20/02/2022

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 24/02/2022

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của phương thức cho ăn đến năng suất sinh sản của lợn nái lai ngoại $F_1(L \times Y)$ giai đoạn nuôi con. Nghiên cứu gồm hai TN, một trong điều kiện chuồng kín ở trại lợn tại Ba Vì và một trong điều kiện chuồng hở ở trại lợn tại Phố Yên. Ở mỗi TN, 40 nái lai $F_1(L \times Y)$ giai đoạn nuôi con ở lứa đẻ 2-4 được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên vào 4 nghiệm thức (10 nái/nghiệm thức, mỗi nái một ô, mỗi ô được coi là một lần lặp lại) trong TN 2×2 nhân tố: dạng thức ăn (dạng viên và dạng bột), số bữa ăn (2 bữa và 4 bữa). Kết quả cho thấy trong cả hai điều kiện chuồng hở và chuồng kín, lợn nái nuôi con được ăn thức ăn dạng viên và cho ăn 4 lần/ngày, đã nâng cao khối lượng lợn con cai sữa và tăng khối lượng hàng ngày của lợn con theo mẹ, tăng lượng thức ăn thu nhận hàng ngày, tuy nhiên không ảnh hưởng đến hao hụt khối lượng và ngày động dục trở lại của lợn nái nuôi con

Từ khóa: Dạng thức ăn, cách cho ăn, lợn nái nuôi con, năng suất sinh sản.

ABSTRACT

Effects of feeding practice on reproductive performance of sows during the lactation stage

The study aimed to determine the effect of feeding method on reproductive performance of sows during the lactation period. The study consisted of two experiments, one was conducted in a closed house and other in an open house. In each experiment, 40 crossbred sows F_1 (Landrace x Yorkshire) during lactation stage of the 2nd to 4th litter were randomly divided into 4 treatments (10 animals/treatment, each sow located in a individual cage and was considered as a replicate) in a 2×2 factorial design: feed form (pellet and powder), number of dailly meals (2 meals and 4 meals). The results showed that, in both closed and open house condition, the sows were given pellet feed with 4 times a day increased the weight of weaned piglets per litter and per head and increased the dailly weight gain of piglets, daily feed intake but there was no effect on weight loss of sow and time of return to estrus after weaning.

Keywords: Feed form, feeding method, crossbred sows, reproductive performance.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng khối lượng của lợn con theo mẹ trước khi cai sữa là một yếu tố chính quyết định đến năng suất sinh trưởng của lợn sau cai sữa (Klindt, 2003), tuy nhiên trong chăn nuôi thường sinh trưởng của lợn con theo mẹ không đạt được như tiềm năng tăng trưởng sinh học của chúng (Pluske và ctv, 1995; Le Dividich và Seve, 2001). Một số nghiên cứu

đã chứng minh rằng tốc độ sinh trưởng của lợn con theo mẹ tăng lên khi tăng lượng dinh dưỡng ăn vào (Hodge, 1974; Harrell và ctv, 1993). Điều này có thể đạt được bằng cách nâng cao sản lượng sữa của lợn nái thông qua tăng hàm lượng các chất dinh dưỡng trong khẩu phần (Shurson và ctv, 1986; Yang và ctv, 2000) hoặc tối đa hóa lượng thức ăn ăn vào trong giai đoạn tiết sữa (Koketsu và ctv, 1996; Eissen và ctv, 2003). Chính vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là tối đa hóa lượng thức ăn ăn vào của lợn nái trong giai đoạn nuôi con nhằm tăng tốc độ sinh trưởng của lợn con theo mẹ, từ đó giảm được hao hụt của lợn mẹ và rút ngắn được thời gian động dục lại.

¹ Viện Chăn nuôi

² Trường Đại học Kinh tế Nghệ An

³ Học viện Nông nghiệp Việt Nam

* Tác giả liên hệ: PGS.TS. Phạm Kim Đăng, Trường Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam. Điện thoại: 0987432772; Email: pkdang@vnu.edu.vn

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm thí nghiệm

Thí nghiệm (TN) trong điều kiện nuôi chuồng kín tại Trang trại Lợn Ba Vì - Hà Nội của Công ty CP TACN Thái Dương và trong điều kiện nuôi chuồng hở tại Trang trại lợn Phố Yên-Thái Nguyên của Công ty CP Sản xuất và Kinh doanh Thương mại Hà Thái.

2.2. Gia súc và bố trí thí nghiệm

Lợn TN là nái lai F₁ (Landrace x Yorkshire), trước khi đưa vào TN đã được kiểm tra cá thể có lý lịch rõ ràng, khỏe mạnh, khối lượng,

năng suất sinh sản đạt trung bình đàn trở lên và giữa các cá thể không chênh lệch quá 10%. Thí nghiệm được thực hiện bắt đầu từ 5 ngày cuối thai kỳ đến lúc cai sữa lợn con.

Ở mỗi TN trong điều kiện chuồng kín hay chuồng hở, 40 nái nuôi con ở lứa đẻ thứ 2-4 được bố trí hoàn toàn ngẫu nhiên với 2 nhân tố: dạng thức ăn (viên và bột) và số bữa ăn (2 và 4 bữa) trên 40 chuồng cá thể cho lợn nái nuôi con (trong cùng một dãy chuồng nuôi) với 4 nghiệm thức (NT), mỗi NT gồm 10 con nuôi trong 10 ô, 1 con/ô, mỗi ô là 1 lần lặp lại. Thiết kế TN như sau:

Bảng 1. Sơ đồ thiết kế thí nghiệm

Chỉ tiêu	NT1	NT2	NT3	NT4
Số lợn TN (con/NT)	10	10	10	10
Số lợn TN/lần lặp lại (con)	1	1	1	1
Số lần lặp lại (n)	10	10	10	10
Phương thức ăn	TĂHH viên, cho ăn 2 bữa/ngày	TĂHH viên, cho ăn 4 bữa/ngày	TĂHH bột, cho ăn 2 bữa/ngày	TĂHH bột, cho ăn 4 bữa/ngày

2.3. Thức ăn thí nghiệm

Bảng 2. Công thức thức ăn và thành phần các chất dinh dưỡng trong khẩu phần ăn cho lợn nái nuôi con

Nguyên liệu (%)	Giai đoạn nuôi con
Ngô	37,32
Khô đỗ	15,0
Cám mỳ nguyên đầu	12,5
DDGS ngô	11,47
Cám gạo 12% protein	10,0
Hạt lúa mỳ	7,6
Dầu đậu tương	2,05
Bột đá vôi	1,76
DCP	1,0
Muối ăn	0,5
L-Lysine	0,31
DL-Methionine	0,17
Threonine	0,14
L-Tryptophan	0,06
Premix VTM-Mineral	0,25
Tổng (%)	100
Năng lượng trao đổi, kcal/kg	3.258,1
Protein, %	18,19
Lysine, %	0,896
Methionine+Cystein, %	0,488
Threonine, %	0,600
Tryptophan, %	0,176
Lysine TH/ME (g/Mcal)	2,75

Khẩu phần TN được xây dựng dựa trên ngô, sắn, khô đậu, bột cá và cám gạo.... Tất cả các nguyên liệu, khẩu phần TN được phân tích năng lượng thô, CP, axit amin, Ca, P, xơ thô.

Hàm lượng các axit amin methionine, methionine+cystine và threonine trong khẩu phần được cân đối theo tỷ lệ với lysine theo khuyến cáo của NRC (2012). Mật độ các chất dinh dưỡng khác trong các khẩu phần (khoáng, vitamin...) được xây dựng theo khuyến cáo của NRC (2012).

2.4. Phương pháp xác định các chỉ tiêu

Lượng thức ăn thu nhận được xác định bằng cách cân lượng thức ăn cho ăn và thức ăn thừa hàng ngày. Khối lượng cơ thể (KL) lợn mẹ được xác định vào lúc đẻ và cai sữa, trên cơ sở đó hao mòn KL lợn mẹ được tính toán. Khối lượng lợn con được xác định lúc sơ sinh và cai sữa.

Các chỉ tiêu về số con sơ sinh (SCSS)/ổ, số con cai sữa (SCCS)/ổ, thời gian động dục trở lại sau cai sữa được xác định bằng quan sát và đếm trực tiếp. Tiêu tốn thức ăn (TTTA) (kg TA/kg lợn cai sữa): Tổng lượng TA thu nhận của lợn mẹ và lợn con giai đoạn theo mẹ/tổng KL lợn con cai sữa.

2.5. Phương pháp phân tích thức ăn

Mẫu TA được nghiền qua sàng 0,5mm trước khi đem phân tích. Tất cả các mẫu phân tích đều được tiến hành tại Phòng phân tích Viện Chăn nuôi theo AOAC (1990). Mẫu TA được phân tích vật chất khô (DM), protein thô (CP), lipid tổng số (EE), xơ thô (CF) và khoáng tổng số (Ash).

2.6. Xử lý số liệu

Bộ số liệu TN được xử lý bằng ANOVA trên phần mềm thống kê Minitab 16.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của dạng TA và số bữa ăn

đến sinh sản, hiệu quả sử dụng TA của lợn nái ngoại nuôi con

Kết quả về một số chỉ tiêu năng suất sinh sản của lợn nái được trình bày ở bảng 3. Ở cả điều kiện chuồng hở và chuồng kín, dạng thức ăn và tần suất cho ăn/ngày không ảnh hưởng đến tỷ lệ sống của lợn con theo mẹ đến cai sữa ($P>0,05$), trong khi đó dạng TA và tần suất cho ăn tác động đáng kể đến KLCS toàn ổ và từng con và tăng khối lượng hàng ngày (TKL) của lợn con theo mẹ ($P<0,05$). Nhóm lợn nái ăn TA viên có KLCS toàn ổ và từng con và TKL của lợn con theo mẹ cao hơn so với nhóm lợn nái ăn TA dạng bột.

Bảng 3. Ảnh hưởng dạng TA, số bữa ăn đến sinh sản và hiệu quả sử dụng TA của lợn nái nuôi con (n=20)

Chuồng nuôi	Chi tiêu	Dạng thức ăn		Số bữa ăn*		SEM	P	
		TA bột	TA viên	Ăn 2 bữa	Ăn 4 bữa		DTA	BA
Chuồng hở	SCSS/ổ (con)	11,65	11,70	11,60	11,75	0,231	0,879	0,649
	SCCS/ổ (con)	10,50	10,75	10,55	10,70	0,132	0,188	0,426
	Tỷ lệ sống đến CS (%)	90,55	92,18	91,42	91,31	1,299	0,381	0,951
	KLSS/ổ (kg)	16,12	15,82	15,82	16,12	0,349	0,984	0,547
	KLSS/con (kg)	1,37	1,37	1,36	1,37	0,016	0,778	0,677
	KLCS/ổ (kg)	67,89	72,75	68,46	72,17	0,81	0,001	0,003
	KLCS/con (kg)	6,48	6,78	6,50	6,75	0,084	0,016	0,044
	Ngày CS	24	24	24	24			
	ADG của lợn con (g/con/ngày)	212,7	225,5	214,1	224,1	3,20	0,010	0,041
	TAAV GD nuôi con/nái (kg)	123,4	130,2	124,4	129,2	0,915	0,001	0,001
	TAAV GD nuôi con/nái/ngày (kg)	5,14	5,43	5,18	5,38	0,037	0,001	0,001
	TAAV cho lợn con (kg/ổ)	3,68	3,76	3,69	3,74	0,046	0,188	0,426
	TTTA/kg lợn con CS** (kg)	1,88	1,84	1,87	1,85	0,028	0,431	0,485
	Chuồng kín	SCSS/ổ (con)	12,45	12,55	12,55	12,45	0,263	0,790
SCCS/ổ (con)		11,35	11,55	11,40	11,50	0,172	0,417	0,684
Tỷ lệ sống đến CS (%)		91,65	92,31	91,16	92,80	1,41	0,745	0,416
KLSS/ổ (kg)		18,08	18,53	18,37	18,24	0,339	0,360	0,796
KLSS/con (kg)		1,46	1,48	1,47	1,47	0,017	0,470	0,951
KLCS/ổ (kg)		75,95	80,98	76,67	80,27	1,094	0,003	0,026
KLCS/con (kg)		6,70	7,02	6,73	6,98	0,060	0,001	0,006
Ngày CS		24	24	24	24			
ADG của lợn con (g/con/ngày)		218,4	230,8	219,4	229,8	2,25	0,001	0,003
TAAV GD nuôi con/nái (kg)		127,9	133,1	129,1	131,9	0,884	0,001	0,001
TAAV GD nuôi con/nái/ngày (kg)		5,33	5,55	5,38	5,50	0,035	0,001	0,001
TAAV cho lợn con (kg/ổ)		3,97	4,04	4,03	4,00	0,060	0,417	0,684
TTTA/kg lợn con CS** (kg)		1,74	1,70	1,73	1,69	0,023	0,483	0,606

*Ăn bằng máy tự động; KLSS: khối lượng sơ sinh; KLCS: khối lượng cai sữa; ADG: tăng khối lượng; **TTTA: tiêu tốn thức ăn gồm: thức ăn của lợn mẹ giai đoạn nuôi con và thức ăn tập ăn của lợn con theo mẹ; TAAV: thức ăn ăn vào.

Lượng TA tiêu thụ hàng ngày trong giai đoạn nuôi con ở nhóm lợn ăn TA dạng bột thấp hơn so với nhóm lợn ăn TA dạng viên ở cả điều kiện chuồng hở và chuồng kín, tương ứng là 4,41 và 5,18% ($P < 0,05$) (Bảng 3). Lượng TA thụ hàng ngày ở nhóm lợn được ăn 4 bữa cao hơn nhóm ăn 2 bữa là 3,82% ở chuồng hở và 3,88% ở chuồng kín ($P < 0,05$). Tuy nhiên, dạng TA và tần suất cho ăn không ảnh hưởng đến TTTA/kg lợn con cai sữa ($P > 0,05$) ở cả điều kiện chuồng hở và kín.

Whitney (2010) cho rằng thiếu cân bằng dinh dưỡng có thể được giảm thiểu: một là bằng cách tăng lượng TA và hai là bằng cách tăng hàm lượng dinh dưỡng trong khẩu phần ăn. Lượng TA thu nhận cao hơn trong giai đoạn nuôi con sẽ làm tăng nồng độ insulin máu và hormone luteinizing (LH), dẫn đến một số lượng lớn hơn các nang trứng được sản xuất trong buồng trứng. Điều này có thể TKL lợn con sơ sinh theo ổ ở lần đẻ kế tiếp. Tối đa hóa lượng TA trong giai đoạn nuôi con rất quan trọng nhằm cải thiện tổng thể năng suất sinh sản, bao gồm cả kéo dài vòng đời của lợn nái và đây cũng chính là mục tiêu của nghiên cứu này.

Lợn nái nuôi con được cho ăn 2 hay nhiều lần/ngày sẽ làm tăng lượng TA ăn vào và từ đó nâng cao năng suất sinh sản so với lợn nái được ăn 1 lần/ngày (Whitney, 2010). Trong nghiên cứu này, lượng TA tiêu thụ ở nhóm lợn nái được ăn 4 bữa cao hơn nhóm lợn nái được ăn 2 bữa, nhờ vậy KLCS toàn ổ và từng con và TKL của lợn con theo mẹ tăng, tương ứng ở điều kiện chuồng hở là 5,4; 3,85 và 4,67%; và chuồng kín là 4,7; 3,71 và 4,70%. Tuy nhiên, một nghiên cứu của NCR (1990) không chứng minh được sự khác nhau về lượng thức ăn thu nhận hàng ngày và cả giai đoạn nuôi con giữa lợn nái được ăn một lần và nhiều lần trong ngày.

Kết quả nghiên cứu này cho thấy lượng TA thu nhận hàng ngày được nâng cao 4,41-5,18% ở nhóm lợn ăn TA dạng viên so với dạng bột. Trái lại, Baudon và Hancock (2003) không quan sát thấy sự khác nhau về lượng TA thu

nhận hàng ngày, các chỉ tiêu về năng suất sinh sản (KLCS, TKL lợn con theo mẹ và tỷ lệ nuôi sống của lợn con theo mẹ, hao hụt KL lợn mẹ) giữa nhóm lợn được ăn TA dạng viên và dạng bột, nhưng có sự khác nhau về tỷ lệ các chất dinh dưỡng và hao hụt dày mỡ lưng. Whitney (2010) cho rằng cho lợn nái ăn TA dạng bột sẽ gây lãng phí hơn so với TA dạng viên, do TA dạng bột dễ rơi vãi ra ngoài máng ăn hơn, đây cũng có thể là lý do giải thích vì sao trong kết quả nghiên cứu này lượng TA thu nhận ở nhóm lợn ăn TA dạng viên cao hơn so với dạng bột.

Lượng TA thu nhận hàng ngày của lợn nái nuôi con dao động 4,94-5,40 kg/con trong điều kiện chuồng hở và kín. Kết quả này thấp hơn so với khuyến cáo của NRC (2012) (5,95 kg/con/ngày ở lứa thứ nhất và 6,61 kg/con/ngày từ lứa thứ hai trở đi) và của Kim và ctv (2006) (5,78 kg/con/ngày ở lứa thứ nhất; 6,34 kg/con/ngày ở lứa thứ 2 và 6,58 kg/con/ngày ở lứa thứ 3).

3.2. Ảnh hưởng của dạng thức ăn và số bữa ăn đến khối lượng và động dục trở lại sau đẻ của lợn nái ngoại nuôi con

Khối lượng lợn nái lúc đẻ và lúc cai sữa, hao hụt KL, tỷ lệ hao hụt KL và ngày động dục trở lại sau đẻ không bị ảnh hưởng bởi dạng TA và tần suất bữa cho ăn ($P > 0,05$), ngoại trừ hao hụt KL ở nhóm lợn ăn 4 bữa thấp hơn so với nhóm lợn ăn 2 bữa trong điều kiện nuôi chuồng hở ($P < 0,05$).

Theo Eissen và ctv (2000) và Sulabo và ctv (2010), lượng TA ăn vào cao đã làm giảm hao hụt KL cơ thể và độ dày mỡ lưng của lợn nái nuôi con. Do sản xuất sữa được ưu tiên trong giai đoạn nuôi con, nên lợn nái sẽ huy động mô cơ thể trong nỗ lực duy trì sản xuất sữa (NRC, 1987), dẫn đến giảm KL cơ thể. Hao hụt KL quá mức trong giai đoạn nuôi con do không đủ lượng TA thu nhận đã được khẳng định là có tác động tiêu cực đến năng suất sinh sản sau này, thông qua tăng khoảng thời gian động dục lại, tăng tỷ lệ mắc bệnh vô sinh, giảm tỷ lệ thụ thai và tỷ lệ chết phôi cao hơn (Eissen và ctv, 1999). Clowes và ctv (2003) ước

tính rằng hao hụt lớn hơn 9-12% KL, protein dự phòng sẽ tăng ảnh hưởng bất lợi đến chức năng buồng trứng và năng suất tiết sữa. Do vậy, năng suất vòng đời sinh sản kém hơn có thể được dự kiến cho lợn nái với lượng TA trong giai đoạn nuôi con thấp hơn mức cần thiết. Hao hụt KL lợn nái nuôi con trong TN này dao động 5,60-6,30% và không bị tác động bởi tần suất cho ăn/ngày và dạng TA. Vasseur và ctv (1994) cho biết tỷ lệ hao hụt KL của lợn

nái nuôi con lớn hơn 7,5% đã kéo dài khoảng cách từ cai sữa đến động dục trở lại và điều này có thể là lý do giải thích cho kết quả nói trên. Theo VietDVM (2014), nếu tỷ lệ hao hụt KL so với KL lợn mẹ lúc đẻ dưới 8% thì ngày động dục trở lại dao động 5,6-6,5 ngày. Tỷ lệ hao hụt KL so với KL lợn mẹ lúc đẻ cả trong điều kiện chuồng hở và chuồng kín dao động 5,60-6,30% và với ngày động dục trở lại dao động 5,60-6,25 ngày là hợp lý.

Bảng 4. Ảnh hưởng dạng thức ăn và số bữa ăn đến thay đổi khối lượng và thời gian động dục trở lại của lợn nái nuôi con trong điều kiện chuồng hở

Chuồng nuôi	Chi tiêu	Dạng thức ăn		Số bữa ăn*		SEM	P	
		TA bột	TA viên	Ăn 2 bữa	Ăn 4 bữa		DTA	BA
Chuồng hở	KL lợn nái lúc đẻ (kg)	254,1	254,1	254,3	253,8	5,57	0,998	0,939
	KL lợn nái lúc cai sữa (kg)	238,3	239,9	238,5	239,7	4,56	0,801	0,850
	Hao hụt KL (kg)	15,78	14,15	15,83	14,10	0,587	0,058	0,045
	Tỷ lệ hao hụt KL (%)	6,24	5,60	6,23	5,61	0,252	0,079	0,084
	Ngày động dục trở lại	6,05	5,60	5,95	5,70	0,296	0,290	0,554
Chuồng kín	KL lợn nái lúc đẻ (kg)	255,5	256,1	255,7	255,8	5,06	0,939	0,987
	KL lợn nái lúc cai sữa (kg)	239,5	241,4	241,0	239,8	4,92	0,786	0,860
	Hao hụt KL (kg)	16,05	14,69	15,93	14,81	0,653	0,151	0,233
	Tỷ lệ hao hụt KL (%)	6,30	5,78	6,25	5,81	0,251	0,134	0,220
	Ngày động dục trở lại	6,25	5,65	6,15	5,75	0,213	0,54	0,192

4. KẾT LUẬN

Ở cả điều kiện chuồng hở và chuồng kín, lợn nái nuôi con được ăn TA dạng viên và cho ăn 4 bữa/ngày đã nâng cao KLCS toàn ổ và từng con và TKL của lợn con theo mẹ, cũng như tăng lượng TA thu nhận hàng ngày.

Ở cả điều kiện chuồng hở và chuồng kín, dạng TA và tần suất cho ăn không tác động đến hao hụt KL, tỷ lệ hao hụt KL và ngày động dục trở lại của lợn nái nuôi con, ngoại trừ hao hụt KL ở nhóm lợn ăn 4 bữa thấp hơn so với nhóm lợn ăn 2 bữa trong điều kiện nuôi chuồng hở.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Baudon E.C. and Hancock J.D. (2003). Pelleted diets for lactating sows. Kansas State University Swine Day Report: 33-35.
- Clowes E.J., Aherne F.X., Schaefer A.L., Foxcroft G.F. and Barocos V.E. (2003). Selective protein loss in lactating sows is associated with reduced litter growth and ovarian function. J. Anim. Sci., 81: 753-64.
- Eissen J.J., Apeldoorn E.J., Kanis E., Verstegen, M.W.A. and deGreef K.H. (2000). The importance of a high feed intake during lactation of primiparous sows nursing large litters. PhD thesis, Wageningen University.
- Eissen J.J., Kanis E. and Kemp B. (1999). Sow factors affecting voluntary feed intake during lactation. Liv. Pro. Sci., 64: 147-65.
- Eissen J. J., Apeldoorn E.J., Kanis E., Verstegen M.W.A. and de Greef K.H. (2003). The importance of a high feed intake during lactation of primiparous sows nursing large litters. J. Anim. Sci., 81: 594-03.
- Harrell R.J., Thomas M.J. and Boyd R.D. (1993). Limitations of sow milk yield on baby pig growth. in Proc. Cornell Nutr. Conf. Feed Man. Dep. Anim. Sci., Cornell Univ., Ithaca, NY. Pp 156-64.
- Hodge R. W. (1974). Efficiency of food conversion and body composition of the preruminant lamb and the young pig. Br. J. Nut., 32: 113-26.
- Kim B., Hermes S. and Luxford B. (2006). Sow feed intake and lifetime reproductive performance. AGBU Pig Genetics Workshop –October 2006. <https://www.researchgate.net/publication/267855899>.
- Klindt J. (2003). Influence of litter size and creep feeding on preweaning gain and influence of preweaning growth on growth to slaughter in barrows. J. Anim. Sci., 81: 2434-39.

10. Koketsu Y., Dial G.D., Pettigrew J.E. and King V.L. (1996). Feed intake pattern during lactation and subsequent reproductive performance of sows. *J. Anim. Sci.*, 74: 2875-84.
11. Le Dividich J. and Seve B. (2001). Energy requirements of the young pig. in *The Weaner Pig: Nutrition and Management*. M. Varley and J. Wiseman, ed. CAB Int., Wallingford, UK.
12. Whitney M.H. (2010). Lactating Swine Nutrient Recommendations and Feeding Management. National Swine Nutrition Guide, Reviewer: Betsy Newton and Robert Goodband. <http://porkgateway.org/resource/lactating-swine-nutrient-recommendations-and-feeding-management/>
13. NCR (1990). Committee on Confinement Management of Swine. Feeding frequency and the addition of sugar to the diet for the lactating sow. *J. Anim. Sci.*, 68: 3498-01
14. NRC (1987). Predicting feed intake of food producing animals. Washington, DC: National Academy Press.
15. NRC (2012). Nutrient Requirements for Swine. 11th ed. Natl. Acad. Press, Washington, DC. 2012.
16. Pluske J.R., Williams I.H. and Aherne F.X. (1995). Nutrition of the neonatal pig. in *The Neonatal Pig: Development and Survival*. M. A. Varley, ed. CAB Int., Wallingford, UK.
17. Sulabo R.C., Tokach M.D., Wiedmann E.J., Jacela J.Y., Nelssen J.L., Dritz S.S., DeRouchey J.M. and Goodband R.D. (2008). Effects of varying creep feeding duration on pre-weaning performance and the proportion of pigs consuming creep feed. *J. Anim. Sci.*, 85: 198.
18. Vesseur P.C., Kemp B. and den Hatog L.A. (1994). Factors affecting the weaning-to-estrus interval in the sow. *J. Anim. Phy. Anim. Nut.*, 72: 225-33.
19. VietDVM (2014). Dinh dưỡng cho heo nái nuôi con. <http://www.vietdvm.com/heo/ky-thuat-chan-nuoi/dinh-duong-cho-heo-nai-nuoi-con.html?tmpl=component&print=1>.
20. Yang H., Pettigrew J.E., Johnston L.J., Shurson G.C., Wheaton J.E., White M.E., Koketsu Y., Sower A.F. and Rathmacher J.A. (2000). Effects of dietary lysine intake during lactation on blood metabolites, hormones, and reproductive performance in primiparous sows. *J. Anim. Sci.*, 78: 1001-09.

ẢNH HƯỞNG MỨC PROTEIN THÔ TRONG KHẨU PHẦN ĐẾN NĂNG SUẤT SINH TRƯỞNG CỦA GÀ NÒI LAI GIAI ĐOẠN 1-42 NGÀY TUỔI

Nguyễn Thùy Linh^{1*}, Nguyễn Hoàng Quý¹ và Nguyễn Văn Thọ¹

Ngày nhận bài báo: 20/01/2022 - Ngày nhận bài phản biện: 20/02/2022

Ngày bài báo được chấp nhận đăng: 24/02/2022

TÓM TẮT

Thí nghiệm (TN) được thực hiện trên tổng số 90 gà Nòi lai giai đoạn 1-42 ngày tuổi được bố trí theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 nghiệm thức là 3 mức protein thô là 20; 20,5 và 21% với mức năng lượng là 2.900 kcal/kg tại giai đoạn 1-21 ngày tuổi và giai đoạn 22-42 ngày tuổi là 19; 19,5 và 20% với mức năng lượng là 2.900 kcal/kg và 3 lần lặp lại. Kết quả cho thấy, gà Nòi lai có khối lượng cơ thể và tăng khối lượng cao nhất ở nghiệm thức với 21% protein thô (ở giai đoạn 1-21 ngày tuổi) và 20% protein thô (ở giai đoạn 22-42 ngày tuổi) ($P < 0,05$). FCR cũng được cải thiện ở nghiệm thức 21 và 20% protein thô ($P < 0,05$). Qua TN cho thấy việc tăng hàm lượng protein thô trong khẩu phần sẽ ảnh hưởng tích cực đến khả năng sinh trưởng của gà Nòi lai giai đoạn 1-42 ngày tuổi.

Từ khóa: Gà Nòi lai, protein thô, tăng khối lượng, hệ số chuyển hóa thức ăn.

ABSTRACT

Effect of dietary crude protein levels on growth performance of Local cross-bred chickens

This study was conducted with total of 90 local cross-bred chickens, "Nòi lai" chickens, from 1 to 42 days old. This study was a completely randomized design with three treatments and three replicates per treatment. Protein levels were 20, 20.5 and 21% at 1-21 days old with 2,900 kcal/kg and a level of 19, 19.5 và 20% protein for 22-42 days old with 2,900 kcal/kg amount of metabolized

¹ Trường Đại học Trà Vinh

* Tác giả liên hệ: TS. Nguyễn Thùy Linh - Trường Đại học Trà Vinh. Số 126 Nguyễn Thiện Thành – Khóm 4, Phường 5, Thành phố Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh. Điện thoại: 0907.145.909; Email: thuylinh80@tvu.edu.vn