

ẢNH HƯỞNG CỦA CHUỒNG TRẠI ĐẾN KHẢ NĂNG SINH SẢN CỦA LỢN NÁI NGOẠI VÀ NÁI LAI Ở MIỀN TRUNG

Lương Thị Mai*

Tóm tắt

Kết quả nghiên cứu trên 54 nái ngoại và lai ở các tỉnh Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế và Quảng Nam cho thấy, kiểu chuồng cải tiến có thể cải thiện được các yếu tố môi trường trong vùng vi khí hậu chuồng nuôi. Nhờ vậy nên kiểu chuồng trại mới đã cho năng suất sinh sản của lợn nái cao hơn như: số lợn con sơ sinh là $11,12 \pm 2,57$ so với $9,47 \pm 1,53$ của kiểu chuồng cũ, tương ứng với số lợn con cai sữa là $9,25 \pm 1,22$ so với $8,20 \pm 2,16$ với mức $P < 0,01$ và số lứa đẻ/nái/năm là $2,05 \pm 0,25$ so với $1,92 \pm 0,21$. Đồng thời, chuồng trại được áp dụng theo một hệ thống mới cũng có tác dụng tốt cho sinh trưởng và sức đề kháng của lợn con theo mẹ, tăng trọng tuyệt đối đạt $126,25 \pm 19,50$ g/ngày so với $107,12 \pm 15,42$ g/ngày, $P < 0,05$ và số lợn con bị nhiễm bệnh phân trắng là $0,53 \pm 0,75$ so với $2,53 \pm 1,33$ con/ổ của kiểu chuồng cũ.

Từ khóa: Lợn nái lai, lợn con, khả năng sinh sản, vùng vi khí hậu, kiểu chuồng trại.

1. Đặt vấn đề

Một kiểu chuồng nuôi lợn nái sinh sản mới được áp dụng để nuôi chung cả lợn nái chửa, nái nuôi con và nái chờ phối theo hình thức chu chuyển liên hoàn đã được áp dụng ở nhiều nước trên thế giới. Tuy nhiên, giá thành chuồng quá cao, đầu tư cơ sở hạ tầng lớn nên khi áp dụng vào Việt Nam cần thiết phải cải tiến sao cho phù hợp với điều kiện khí hậu nóng ẩm và giảm chi phí chuồng trại để có thể áp dụng vào các mô hình chăn nuôi lợn theo nông hộ. Việc thiết kế một kiểu chuồng có các ô riêng lẻ cho nái nuôi con và các ô theo nhóm lợn nái sinh sản ở các giai đoạn chờ phối, giai đoạn có chửa là sự thay đổi cần thiết. Nghiên cứu của các tác giả Barnett J. L. và CTV, 2001 khi cho lợn nái chờ phối nhốt thành từng nhóm đã làm tăng khả năng động dục trở lại sớm hơn từ 3-5 ngày so với lợn nái chờ phối nhốt riêng lẻ. Đồng thời, khi kiểm tra máu của lợn nái chờ phối thấy giảm nồng độ cortisol nên có cơ hội thụ thai cao hơn. Turner S. P., và CTV, 2000 cho biết lợn nái

nhốt trong nhà có khả năng động dục trở lại và số trứng rụng thấp hơn lợn nái được thả tự do ở ngoài trời, có lán trú ẩn. Lợn nái được nhốt ở các ô chuồng có sàn lát bằng gỗ hay nhựa tổng hợp có khả năng sinh sản cao hơn lợn nái nhốt ở nền lát bằng bê tông. Nghiên cứu của Boyle L. A., Leonard F. C. và CTV, 2000 khẳng định tác động của chuồng trại có hệ thống chu chuyển nái liên hoàn theo giai đoạn sinh sản và có khu vực sưởi ấm cho lợn con đã nâng cao hiệu quả sinh sản của lợn nái từ 15 - 20%, đặc biệt làm hiệu ứng của lợn nái về phản xạ sinh dục tốt hơn, nhịp tim ổn định và giảm stress (ức chế) nhiệt, giảm tổn thương da.

Thực tế chăn nuôi lợn nái ngoại và lai ở miền Trung hiện nay vẫn còn nhiều bất cập về vấn đề chuồng trại ở khu vực nông hộ. Chuồng nuôi thiết kế chưa hợp lý dẫn đến nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng trừ dịch bệnh khó khăn, đặc biệt khả năng chu chuyển đàn theo chu kỳ sinh sản của lợn nái bị hạn chế. Lợn nái chưa có khoảng gian để vận động, nái chờ phối không có điều kiện để giao tiếp nhóm và tiếp xúc với lợn đực giống, nái nuôi con

* ThS, Trường Đại học Phú Yên

chưa có ô chuồng lồng để nuôi con đảm bảo an toàn dịch bệnh, dễ tập ăn sớm và thuận tiện cho việc khống chế số lần bú, cai sữa sớm lợn con.... Điều này cho thấy sự cần thiết phải nghiên cứu thay đổi và cải tiến một kiểu chuồng thích ứng để áp dụng cho chăn nuôi lợn nái ngoại và nái lai ở nông hộ của các tỉnh miền Trung. Nghiên cứu còn cải tiến được năng suất sinh sản, giảm chi phí về nguyên vật liệu xây dựng chuồng và đáp ứng yêu cầu giảm thiểu ô nhiễm môi trường chăn nuôi ở nông thôn.

Được sự hỗ trợ của dự án CARD004/2005VIE từ Chương trình Phát triển Nông nghiệp và Nông thôn, đã tiến hành đề tài nghiên cứu "**Ảnh hưởng của chuồng trại đến khả năng sinh sản của lợn nái ngoại và nái lai ở miền Trung**". Đề tài nhằm khảo sát, đánh giá ưu nhược điểm của một số kiểu chuồng nuôi *mới* so

với chuồng nuôi truyền thống (*cũ*) của các nông hộ, từ đó xây dựng kiểu chuồng thích ứng (*cải tiến*) để khuyến cáo cho người chăn nuôi áp dụng nâng cao năng suất sinh sản của lợn nái, giảm chi phí xây dựng chuồng nuôi, cải thiện hiệu quả kinh tế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nông thôn.

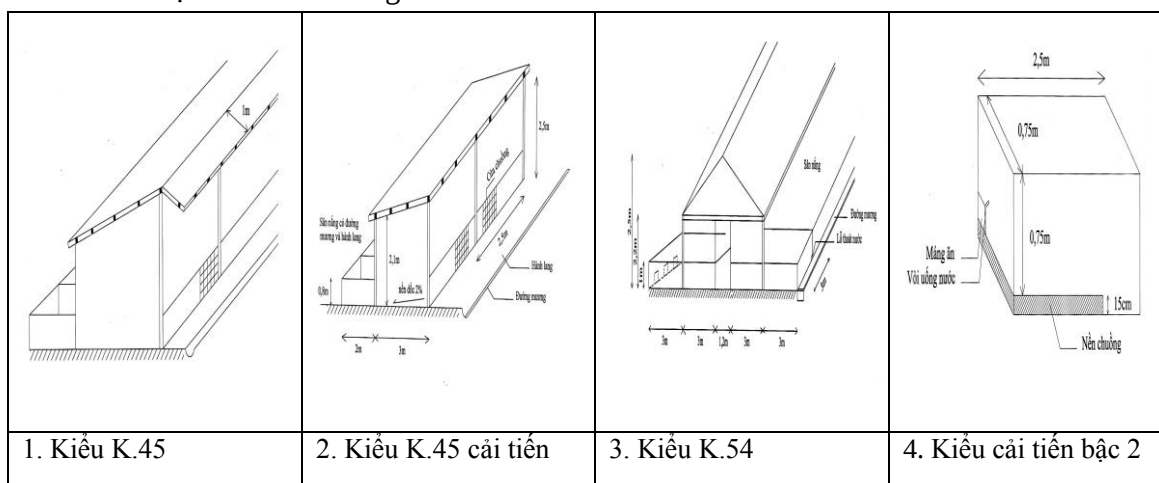
2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng và khách thể nghiên cứu

- 2 kiểu chuồng áp dụng trong chăn nuôi lợn nái sinh sản.

+ Kiểu chuồng truyền thống (kiểu cũ):

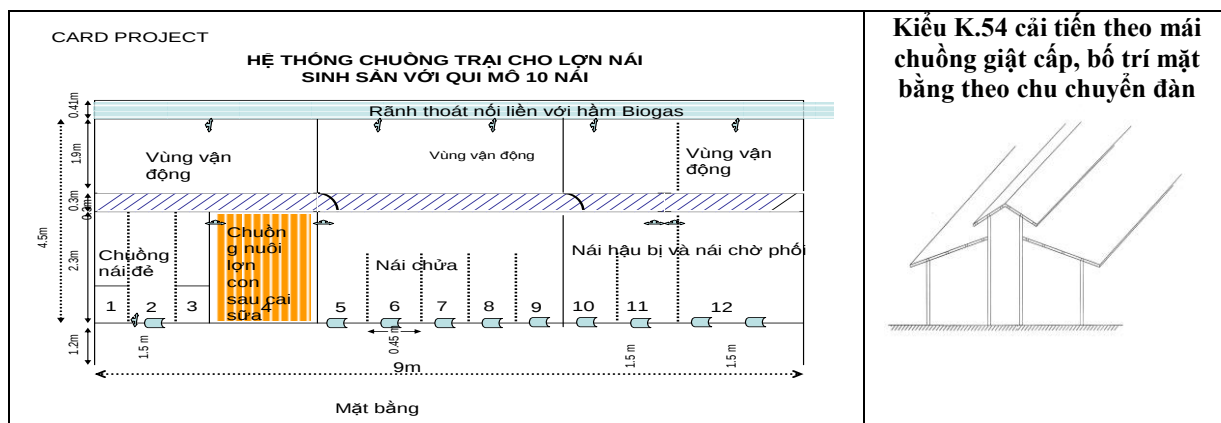
Có một số đặc điểm như mái thấp, các ô chuồng riêng biệt cho nái ở tất cả các giai đoạn chờ phối, chữa, nuôi con; mái chuồng không thông thoáng được thông khí, diện tích không hợp lý, không có chỗ tập ăn riêng cho lợn con, không có lồng úm lợn con sau khi đẻ (hình 1).



Hình 1: Hình dáng một số kiểu chuồng truyền thống

+ **Kiểu chuồng cải tiến (kiểu mới):** Mái cao hơn và có thông thoáng bằng cách sử dụng 4 mái, 2 trên 2 dưới, có hệ thống thông khí ở trên đỉnh chuồng; các ô được chia liên hoàn từ khi chờ phối đến khi đẻ và

nuôi con; có lồng úm lợn con riêng; các ô bố trí hợp lý, ô nái chữa nhốt chung, có sân chơi chung cho từng nhóm nái chữa, chờ phối, hậu bị để có tiếp xúc nhóm (hình 2).



Hình 2: Hình dáng và mặt bằng chuồng nuôi cải tiến

Ô chuồng lợn nái chứa được chia thành 5 ngăn nhỏ phía trước, mỗi ngăn có chiều ngang theo kích cỡ máng ăn cho mỗi lợn nái chứa là 0,45m cho lợn nái ăn riêng khẩu phần, chiều sâu có thanh chắn phía máng đến giữa ô với kích thước 1,25m để khi lợn nái đứng vào ăn chỉ chắn hết hoặc gần hết dài thân của chúng, toàn bộ phía sau để tự do cho lợn nái chứa sinh hoạt và vận động chung của nhóm 5 - 6 nái, kích cỡ ô chuồng khoảng 3,35 m x 2,25 m. Ô lợn nái đẻ và lợn con nuôi sau cai sữa có kích cỡ như nhau kế tiếp chuồng nái chứa và được kết cấu theo kiểu chuồng lồng, có sàn lót để cách âm bằng nhựa hay gỗ, cách mặt đất 0,45m, có thùng úm hoặc lồng úm lợn con. Ô nuôi lợn nái chờ phối, nái hậu bị được nhốt chung từ 4-6 con/ô và ăn chung máng, kích cỡ ô chuồng khoảng 3,50 m x 2,50 m. Sau khi đẻ, lợn con được úm nhiệt trong lồng úm để duy trì nhiệt độ 32°C và để cách ly nhiệt đối với lợn nái nuôi con, tránh nhiệt độ cao cho lợn nái nuôi con.

- Lợn nái (Yorkshire và nái lai F1,2 (Large White X Móng Cái), nuôi ở các nông hộ có quy mô từ 6 - 20 nái; được phân thành 9 nhóm khác nhau (nái chờ phối, nái chứa, nái nuôi con, của 3 giống), mỗi nhóm 6 nái/2 kiểu chuồng, lợn nái có độ tuổi từ lứa đẻ thứ 2 đến lứa 7. Đề tài được thực hiện với số lượng 54 nái thí nghiệm trong 2

kiểu chuồng nuôi (mỗi kiểu chuồng nuôi 27 nái) tại 3 địa phương khác nhau ở Miền Trung (Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam). Mỗi tỉnh chọn 3 xã/huyện, mỗi xã chọn ba hộ nuôi 3 nhóm nái/2 kiểu chuồng (18 nái).

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Đề tài được thực hiện từ tháng 3 năm 2007 đến tháng 9 năm 2010, tại các xã Hải Thượng, Hải Phú, Hải Lăng - Quảng Trị; Thủy Dương, Thủy Phương và Hương Thủy - Thừa Thiên Huế; Điện Thắng, Điện Ngọc, Điện Bàn - Quảng Nam.

2.3. Nội dung và chỉ tiêu nghiên cứu

Đề tài thực hiện các nội dung nghiên cứu sau:

- Ảnh hưởng của 2 kiểu chuồng nuôi khác nhau đến tiểu khí hậu chuồng nuôi.
- Ảnh hưởng của 2 kiểu chuồng khác nhau đến năng suất sinh sản của lợn nái.
- Ảnh hưởng của 2 kiểu chuồng nuôi khác nhau đến sinh trưởng và tỷ lệ cảm nhiễm bệnh của lợn con bú sữa.

Các chỉ tiêu theo dõi gồm:

- Các chỉ tiêu tiểu khí hậu chuồng nuôi: Độ ẩm (%); nhiệt độ (°C); chỉ số nhiệt (°C); tốc độ gió (m/sec).

- Các chỉ tiêu sinh sản của lợn nái: Số con sơ sinh (SS); số con cai sữa (CS); số lứa đẻ/nái/năm.

- Các chỉ tiêu sinh trưởng và tỷ lệ cảm

nhễm bệnh của lợn con: Tốc độ sinh trưởng của lợn con bú sữa (g/ngày); tỷ lệ lợn con nhiễm bệnh (n/N).

2.4. Phương pháp đánh giá và theo dõi

Theo chẩn đoán có chữa 28 ngày kể từ khi phối giống, lợn nái được chuyển sang ô chuồng nhốt chung thành nhóm có chia máng ăn theo cá thể nhưng nơi vận động và nằm chung theo hình vẽ 2; sau khi đẻ, lợn con được úm nhiệt trong lồng úm riêng để

duy trì nhiệt độ 32°C và cách ly nhiệt đối với lợn nái nuôi con, tránh nhiệt độ cao cho lợn nái nuôi con. Quy trình nuôi dưỡng, chăm sóc cho các nhóm nái và cho lợn con nuôi ở hai kiểu chuồng là như nhau.

Theo dõi trực tiếp các chỉ tiêu về môi trường chuồng nuôi và các chỉ tiêu về năng suất sinh sản của nái, tăng trưởng của lợn con và sức khỏe của lợn con (bảng 1)

Bảng 1: Thiết kế thí nghiệm theo dõi các chỉ tiêu nghiên cứu

Yếu tố TN	N (con)	Các chỉ tiêu môi trường			Các chỉ tiêu năng suất và sức khỏe			
		T ⁰	A%	S (m/s)	Tăng khối lượng (g/ngày)	Bệnh ia chảy	Số lợn con SS	Số lợn con CS
Kiểu chuồng cải tiến (mới)	27	T ⁰	A%	S (m/s)	Tăng khối lượng (g/ngày)	Bệnh ia chảy	Số lợn con SS	Số lợn con CS
Kiểu chuồng truyền thống (cũ)	27	T ⁰	A%	S (m/s)	Tăng khối lượng (g/ngày)	Bệnh ia chảy	Số lợn con SS	Số lợn con CS

2.5. Thu mẫu và các phương pháp thu mẫu

- Kích thước của 2 kiểu chuồng nuôi được đo bằng các chiều đo: Độ cao tính từ đỉnh xuống nền chuồng, chiều rộng được tính từ tường của ô chuồng phía trước đến tường ô chuồng phía sau (*không tính độ dài của mái che hắt mưa*).

- Nhiệt độ và chỉ số nhiệt, độ ẩm và tốc độ gió được đo hàng ngày ở phía trước và bên trong bằng máy The Kestrel 4000 Pocket Weather Tracker.

- Năng suất sinh sản của nái qua các chỉ tiêu: số lứa đẻ/năm, số con sơ sinh, số con cai sữa, tăng trọng của lợn con, số lứa đẻ/năm.

- Tăng trọng của lợn con theo mẹ được kiểm tra hàng tuần và tỷ lệ lây nhiễm bệnh

được theo dõi hàng ngày. Theo dõi số ổ lợn con của các nái qua 2 lứa đẻ/năm.

- Lợn sơ sinh là số con còn sống đến lúc đẻ ra con cuối cùng; số con cai sữa là số lợn con còn sống đến lúc cai sữa (*28 ngày tuổi*).

2.6. Phân tích số liệu

Các dữ liệu và thông tin được xử lý bằng Excel, tính toán theo sự khác nhau có ý nghĩa nhỏ nhất (LSD) và trung bình của anova, sự sai khác với mức P < 0.05.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Ảnh hưởng của các kiểu chuồng đến tiểu khí hậu chuồng nuôi

Theo dõi ảnh hưởng của kiểu chuồng nuôi lợn nái sinh sản truyền thống và kiểu chuồng cải tiến đến các yếu tố môi trường chuồng trại đã thu được kết quả bảng 2.

Bảng 2: Thay đổi nhiệt độ, chỉ số nhiệt, độ ẩm và tốc độ gió

Variables		N	Kiểu chuồng cải tiến (mới)		Kiểu chuồng truyền thống (cũ)	
			Mùa mưa M ± m	Mùa khô M ± m	Mùa mưa M ± m	Mùa khô M ± m
Nhiệt	T°C môi	27	25,62 ± 2,72	29,52 ± 5,25	22,19 ± 4,51	32,51 ± 6,25

độ ($^{\circ}\text{C}$)	trường					
	Chỉ số nhiệt (TI)	27	$23,20 \pm 2,07$	$29,52 \pm 3,25$	$19,58 \pm 5,51$	$32,71 \pm 4,65$
Độ ẩm (%)		27	$85,25 \pm 2,25$	$81,9 \pm 2,04$	$89,9 \pm 7,13$	$86,17 \pm 4,11$
Tốc độ gió (m/sec)		27	0,2		0,1	

Kết quả ở bảng 2 phản ánh nhiệt độ trung bình của môi trường trong chuồng nuôi cải tiến là $25,62 \pm 2,72^{\circ}\text{C}$ cao hơn đáng kể so với chuồng nuôi truyền thống $22,19 \pm 4,51^{\circ}\text{C}$ vào mùa mưa nhưng lại thấp hơn vào mùa khô $29,52 \pm 5,25\%$ so với $32,51 \pm 6,25\%$. Chỉ số nhiệt (TI) $23,2 \pm 2,07$ ở kiểu chuồng cải tiến so với $19,58 \pm 5,51$ ở kiểu chuồng truyền thống (cũ) vào mùa mưa, và $29,52 \pm 3,25$ so với $32,71 \pm 4,65$ ở mùa khô nóng. Chỉ số nhiệt biến đổi lớn ở kiểu chuồng cũ là nguyên nhân gây ra phản ứng nhiệt bất lợi cho lợn con nhiều hơn so với kiểu chuồng cải tiến. Độ ẩm được cải thiện cả 2 mùa ở kiểu chuồng cải tiến so với kiểu chuồng truyền thống, từ $89,9\% \pm 7,13\%$ giảm xuống $85,25\% \pm 2,25$ và $86,17\% \pm 4,11\%$ giảm xuống $81,9\% \pm$

$2,04\%$. Tốc độ gió ở kiểu chuồng cải tiến có mái thông gió là $0,2$ m/sec cao hơn ở kiểu chuồng truyền thống $0,1$ m/sec. Như vậy đã có sự khác nhau rõ rệt khi phân chia chuồng trại thành các ô nuôi liên hoàn và nâng độ cao của chuồng nuôi lên $3,75$ m, có 2 mái và mái được giặt cấp có khoảng thông gió ở trên mái so với kiểu chuồng truyền thống.

3.2. Ảnh hưởng của kiểu chuồng nuôi đến khả năng sinh sản của lợn nái

Kết quả nghiên cứu (bảng 3) cho thấy, số lợn con sơ sinh/nái ở kiểu chuồng nuôi cải tiến là $11,12 \pm 2,57$ cao hơn so với $9,47 \pm 1,53$ của kiểu chuồng trại cũ và số lợn con cai sữa là $9,25 \pm 1,22$ so với $8,20 \pm 2,16$; số lứa đẻ/nái/năm là $2,05 \pm 0,25$ so với $1,92 \pm 0,21$, với mức $P < 0,01$.

Bảng 3: Ảnh hưởng của kiểu chuồng nuôi đến năng suất của lợn nái

Chỉ tiêu	N (số ổ lợn con)	Kiểu chuồng cải tiến (mới)	Kiểu chuồng truyền thống (cũ)
		$M \pm m$	$M \pm m$
Lợn con sơ sinh	54	$11,12 \pm 2,57$	$9,47 \pm 1,53$
Lợn con cai sữa	54	$9,25 \pm 1,22^a$	$8,2 \pm 2,16^b$
Số lứa đẻ/nái/năm	54	$2,05 \pm 0,25$	$1,92 \pm 0,21$

$a \neq b$ trong cùng hàng khác nhau có ý nghĩa với $P < 0,01$

Kết quả thu được chứng tỏ sự thay đổi của các yếu tố môi trường chuồng nuôi và tiểu khí hậu của kiểu chuồng nuôi nái sinh sản có ảnh hưởng lớn đến năng suất sinh sản của lợn nái. Chuồng trại nuôi nái sinh sản được cải tiến có tính ưu việt hơn hẳn chuồng trại truyền thống. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của các tác giả

Christopher R. S. và CTV, 2004; Cronin G., và CTV, 2000; Martin J & S Edwards, 1994 cho rằng khi chuồng nuôi có tốc độ gió thích hợp từ $0,2 - 0,3$ m/sec sẽ thay đổi không khí tốt hơn, có nồng độ ôxy cao hơn cho lợn con, lợn nái và quan trọng nhất là nhiệt độ được cải thiện tốt đã làm tăng khả năng rụng trứng và thụ thai, lợn con thích

ứng tốt hơn khi chỉ số nhiệt ít biến động. Một số nghiên cứu ở Việt Nam cũng cho thấy số lợn con còn sống đến cai sữa thấp hơn khi chúng phải liên tục phản ứng với sự biến nhiệt bất bình thường trong môi trường. Theo Hoàng Nghĩa Duyệt, 2006, một trong những lý do làm cho lợn con dễ bị cảm nhiễm bệnh tật là sự biến thiên nhiệt độ cao trong môi trường chuồng nuôi.

3.3. Ảnh hưởng của kiểu chuồng nuôi khác nhau đến sinh trưởng và tỷ lệ cảm nhiễm bệnh của lợn con bú sữa

Bảng 4 thể hiện tốc độ tăng trưởng của lợn con trong cùng một chế độ dinh dưỡng bổ sung và quản lý của hai nhóm lợn nái nuôi trong 2 kiểu chuồng có sự sai khác rõ rệt. Tăng trọng tuyệt đối của lợn con ở

nhóm nái được nuôi trong chuồng trại cải tiến là 126,25 g/con/ngày cao hơn rõ rệt so với 107,12 g/con/ngày của các nái nuôi trong chuồng cũ, với $P < 0,05$. Số lợn con bị bệnh tiêu chảy ở các ổ lợn con nuôi trong kiểu chuồng cải tiến thấp hơn so với kiểu chuồng cũ, tuy nhiên không có sự sai khác nhau có ý nghĩa thống kê. Kết quả nghiên cứu ở 54 ổ lợn con của cả 2 kiểu chuồng khác nhau đã cho thấy: Cả 2 nhóm lợn đều được nuôi dưỡng và chăm sóc như nhau, lợn con đều được tập ăn sớm lúc 11 ngày tuổi, đều được sưởi ấm trong các lồng úm lợn con từ lúc mới sinh ra cho đến 3 tuần tuổi nhưng lợn con được nuôi trong kiểu chuồng cải tiến có tốc độ sinh trưởng cao hơn 11,8% so với nuôi trong kiểu chuồng cũ.

Bảng 4: Tốc độ tăng trưởng và tỷ lệ nhiễm bệnh của lợn con bú sữa

Chỉ tiêu	N (ổ lợn con)	Kiểu chuồng cải tiến (mới)	Kiểu chuồng truyền thống (cũ)
		$M \pm m$	$M \pm m$
Tăng trọng (g/ngày)	54	$126,25 \pm 19,50^a$	$107,12 \pm 15,42^b$
Lợn con nhiễm bệnh (n/N)	54	$0,53 \pm 0,75$	$2,53 \pm 1,33$

$a \neq b$ trong cùng hàng sai khác có ý nghĩa với $P < 0,05$

Các nghiên cứu của các tác giả Christopher R.S. và CTV, 2004 cho biết khi lợn mẹ có tiêu khí hậu thích hợp đã có khả năng tiết sữa tốt hơn so với lợn mẹ ở điều kiện có biến nhiệt cao vì phản ứng nhiệt sẽ ức chế quá trình tạo sữa và tiết sữa của lợn nái. Khả năng bảo vệ và cung cấp một nguồn sữa giàu các chất dinh dưỡng đã ảnh hưởng tốt đến sinh trưởng, sức đề kháng của lợn con và khả năng đáp ứng miễn dịch. Lợn con bú sữa có hệ vi sinh vật đường ruột chưa ổn định nên khi có các tác động của ngoại cảnh, nhất là phản ứng nhiệt sẽ ảnh hưởng mạnh mẽ đến vi sinh vật đường ruột và hệ thống miễn dịch tế bào của niêm mạc đường ruột (Christopher R. S. and., 2004; Nguyễn Quang Linh và

Nguyễn Thị Bê, 2005). Vì vậy, khi lợn con có một tiêu khí hậu thích hợp và tiêu hóa thức ăn tốt sẽ nâng cao được khả năng sản sinh tế bào miễn dịch T và B trong thời gian bú sữa, trong khi hiệu giá kháng thể từ miễn dịch dịch thể còn rất hạn chế đối với chúng.

4. Kết luận

Khi chuồng nuôi được cải tiến đã cải thiện được các yếu tố tiêu khí hậu chuồng nuôi từ đó nâng cao năng suất sinh sản của lợn nái và tăng cường sinh trưởng phát triển của lợn con. Nhiệt độ chuồng nuôi cải tiến về mùa nóng có thể giảm từ 2 - 3°C; về mùa lạnh (mưa) có thể nâng lên 2 - 3°C, độ ẩm giảm xuống từ 89,9 xuống 85,25 % và 86,17% xuống 81,9 %. Tốc độ gió của kiểu chuồng có mái thông gió cao hơn kiểu

chuồng truyền thống 0,1 m/sec. Số lợn con sơ sinh tăng từ 9,47 lên 11,12 con/lứa; số con cai sữa từ 8,2 lên 9,25 con/lứa và số lứa đẻ/nái /năm tăng từ 1,92 lên 2,05 lứa. Tốc độ tăng trọng của lợn con tăng 11,80%, đặc biệt số lợn con nhiễm bệnh đường tiêu hóa giảm từ 2,53 con/ổ xuống chỉ còn 0,53 con/ổ□

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Barnett J., Hemsworth P., Cronin G., Jongman E and Hutson G. (2001), *A review of the Welfare Issues for Sows and Piglets in Relation to Housing*, Australian Journal of Agricultural Research 52:1-28.
- [2] Christopher R. S., B. Michael, H. Karin, H. Cecilla, J. Philip, I. Charlotte, P. Sandrine, P. O. Isabelle, A. W. Barbara, D. L. Antoon, S. Eveline, R. Hermann-Josef, M. G. Bevis, (2004), *Postnatal development of intestinal immune system in piglets: implications for the process of weaning*, Anim. Res. 53 (2004) 325–334.
- [3] Cronin G., Lefebure B and Mc Clintock S. (2000), *A Comparison of Piglet Production and Survival in the Werribee Farrowing Pen and Conventional Farrowing crates at Commercial Farm*. Australian Journal of Experimental Agriculture 40: 17-23.
- [4] Hoang Nghia Duyet (2006), *Reproductive performance of Mong Cai breed in Central Vietnam*. PhD thesis. Hue University, 2006.
- [5] Nguyen Quang Linh and Nguyen Thi Be (2005), *Influence of different dietary composition on growth rate and resistance to diseases of piglets*. New dietary strategies to improve animal health and food safety, p. 14-18, 2005 Khon Kaen, Thailand.

Abstract

Influence of different housing systems on reproductive performance of large white and crossbred sows in central VietNam

The results conducted on more than 54 exotic and crossbreed sows in different provinces of Quang Tri, Thua Thien - Hue and Quang Nam have shown that innovative housing systems can improve the environmental factors in the microclimate area for exotic and crossbred sows. Therefore, the new housing system has brought about a higher reproductive performance of sows, such as the number of piglets born alive is 11.12 ± 2.57 versus the old housing system: 9.47 ± 1.53 , respectively the number of weaned piglets is 9.25 ± 1.22 compared with 8.20 ± 2.16 , $P < 0.01$; and the number of litters per sow per year is 2.05 ± 0.25 compared with 1.92 ± 0.21 . Simultaneously, the innovative housing systems can also promote the growth rate and resistant abilities of suckling piglets significantly, 126.25 ± 19.50 g/day compared with 107.12 ± 15.42 g/day, $P < 0.05$ and no significant differences for infection rates of piglets diarrhea, 0.53 ± 0.75 compared with 2.53 ± 1.33 piglets per litter in the traditional housing systems.

Key words: Crossbreed sow, piglet, reproductive performance, microclimate area, housing system.