

## NĂNG SUẤT SINH SẢN CỦA LỢN NÁI LANDRACE VÀ YORKSHIRE TỪ NGUỒN GEN PHÁP QUA BA THẾ HỆ NUÔI TẠI TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU LỢN THUY PHƯƠNG

Nguyễn Thị Hồng Nhung<sup>1</sup>, Phạm Duy Phẩm<sup>2</sup>, Trịnh Hồng Sơn<sup>2</sup>, Phạm Doãn Lâm<sup>2</sup>, Đỗ Đức Lực<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Chi cục Chăn nuôi và Thú y Hà Nội

<sup>2</sup>Viện Chăn nuôi;

<sup>3</sup>Học viện Nông nghiệp Việt Nam

\*Tác giả liên hệ: [ddluc@vnua.edu.vn](mailto:ddluc@vnua.edu.vn)

Ngày nhận bài: 30.07.2020

Ngày chấp nhận đăng: 19.08.2020

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành tại Trạm nghiên cứu và Phát triển giống lợn hạt nhân Kỳ Sơn thuộc Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương - Viện Chăn nuôi từ năm 2015 đến 2020 nhằm đánh giá ảnh hưởng của yếu tố giống (Landrace và Yorkshire), thế hệ (xuất phát, 1 và 2), mùa vụ (Xuân, Hạ, Thu và Đông) và lứa đẻ (1, 2, 3, 4, 5 và 6) đến năng suất sinh sản của lợn nái Landrace (L) và Yorkshire (Y). Năng suất sinh sản được đánh giá trên 320 nái (160 L và 160 Y) với 1549 ổ đẻ (781 L và 768 Y) qua 6 lứa; bao gồm 80 nái (40 L và 40 Y) thế hệ xuất phát được nhập từ Pháp, 120 nái (60 L và Y) thế hệ thứ nhất và 120 nái (60 L và Y60) thế hệ thứ 2 sinh ra ở Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cho thấy yếu tố giống, thế hệ và lứa đẻ ảnh hưởng đến số con sơ sinh sống/ổ, số con cai sữa/ổ, khối lượng sơ sinh sống/ổ và khối lượng cai sữa/ổ ( $P < 0,0001$ ); tuy nhiên yếu tố mùa vụ không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu nghiên cứu này ( $P > 0,2839$ ). Nái Yorkshire có năng suất sinh sản cao hơn so với lợn nái Landrace đối với số con/ổ và khối lượng/ổ tại thời điểm sơ sinh và cai sữa ( $P < 0,0001$ ). Nái từ nguồn gen Pháp có năng suất sinh sản cao: số con sơ sinh sống/ổ (12,82 và 13,59 con), số con cai sữa/ổ (11,37 và 12,01 con), khối lượng sơ sinh sống/ổ (19,62 và 20,39kg), khối lượng cai sữa/ổ (74,43 và 79,06kg tương ứng L và Y) và tăng dần qua các thế hệ ( $P < 0,0051$ ). Có thể sử dụng lợn L và Y từ nguồn gen Pháp làm nguyên liệu để tạo đàn hạt nhân và con nái sinh sản F<sub>1</sub> từ 2 giống trong điều kiện chăn nuôi ở miền Bắc Việt Nam.

Từ khóa: Giống lợn, Landrace, Yorkshire, thế hệ, lứa, mùa vụ, năng suất sinh sản,.

### Reproductive Performance of Landrace and Yorkshire Sows from French Genetic Resource in Three Different Generations at Thuy Phuong Pig Research and Development Center

### ABSTRACT

This study was conducted at Ky Son pigs research station of Thuy Phuong Pig Research and Development Center - National Institute of Animal Science from 2015 to 2020 to evaluate the effects of breed (Landrace and Yorkshire), generation (initial, 1 and 2), season (spring, summer, autumn and winter) and parity (1, 2, 3, 4, 5 and 6) on reproductive performance of Landrace (L) and Yorkshire (Y) sows. The reproductive traits were collected from 320 sows (160 L and 160 Y) with 1549 litter (781 L and 768 Y) of 6 parities, including 80 sows (40 L and 40 Y) of the initial generation imported from France, 120 sows (60 L and 60 Y) of the first and 120 sows (60 L and 60 Y) of the second generation. The results show that breed, generation and parity affected the number born alive, number of weaned pigs, litter weight at birth and litter weight at weaning ( $P < 0.0001$ ); however, the season did not affect these traits ( $P > 0.2839$ ). The reproductive performance of Y sows was higher than that of L for litter sizes and litter weights at birth and weaning ( $P < 0.0001$ ). Sows from French genetic resource had a high reproductive performance: number born alive (12.82 and 13.59 piglets), number of weaned pigs (11.37 and 12.01 piglets), litter weight at birth (19.62 and 20.39 kg), litter weight at weaning (74.43 and 79.06 kg, respectively for L and Y) and increased over generations ( $P < 0.0051$ ). Landrace and Yorkshire pigs from French genetic resources can be used to multiply a purebred nucleus and create F<sub>1</sub> sows from two breeds in Northern Vietnam.

Keywords: Swine, Landrace, Yorkshire, generation, parity, season reproductive performance.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhập khẩu các nguồn gen vật nuôi có năng suất cao trên thế giới đóng vai trò quan trọng trong việc đẩy nhanh tiến bộ di truyền, cải thiện năng suất và chất lượng đàn giống của Việt Nam. Số liệu thống kê của Tổng cục Hải quan cho thấy, cả nước đã nhập khẩu 11.441 con lợn giống các loại trong 6 tháng đầu năm 2020, tăng 32,6 lần so với cùng kỳ năm 2019; trong đó Landrace (61,2%) và Yorkshire (36,5%) chiếm 97,7% các giống nhập ngoại (Cục Chăn nuôi, 2020). Genplus (GEN+) là công ty của Pháp về nghiên cứu di truyền nhằm nâng cao năng suất và chất lượng các giống lợn cao sản trên thế giới. Từ năm 2015, Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương đã nhập 45 lợn hậu bị Landrace (40 cái và 5 đực) và 45 lợn Yorkshire (40 cái và 5 đực) từ công ty giống này (Trịnh Hồng Sơn & cs., 2017b) và kết quả bước đầu cho thấy đàn lợn phát triển tốt trong điều kiện chăn nuôi công nghiệp tại Trạm Nghiên cứu và Phát triển giống lợn hạt nhân Kỳ Sơn thuộc Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương. Các tham số di truyền của một số tính trạng sinh trưởng của đàn lợn này đã được đề cập đến trong nghiên cứu của Trịnh Hồng Sơn & cs. (2017a); Trịnh Hồng Sơn & Lê Văn Sáng (2018).

Lợn Landrace và Yorkshire có nguồn gen từ Pháp còn được sử dụng kết hợp với các nguồn gen từ các nước khác để tạo ra các dòng lợn thuần chủng nhằm tận dụng những ưu điểm của từng giống có xuất xứ khác nhau (Trịnh Hồng Sơn & cs., 2019b; Trịnh Hồng Sơn & cs., 2019c). Đánh giá năng suất sinh sản của đàn lợn hạt nhân Landrace, Yorkshire được chọn tạo từ các nguồn gen khác nhau được đề cập đến trong nghiên cứu của Trịnh Hồng Sơn & cs. (2019a). Klimas & Klimiene (2011) nghiên cứu ảnh hưởng của thể hệ đến số con sơ sinh/ổ, số con cai sữa/ổ, tỷ lệ sống đến cai sữa và khối lượng cai sữa.

Đàn lợn từ nguồn gen Pháp đang được nhân thuần chủng và tạo đàn hạt nhân qua các thế hệ tại Trung tâm. Bên cạnh những nghiên cứu về năng suất sinh trưởng, việc đánh giá năng suất sinh sản của đàn lợn Landrace và Yorkshire có nguồn gen từ GEN+ của Pháp là cần thiết. Vì vậy nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của yếu tố giống, thế hệ, mùa vụ và lứa đẻ đến năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire. Từ đó, đánh giá khả năng thích nghi và tiềm năng của hai giống lợn, giúp định hướng lựa chọn những con giống tốt để tăng năng suất và chất lượng đàn giống.

**Bảng 1. Số lượng nái và ổ đẻ của lợn Landrace và Yorkshire qua các thế hệ**

Thế hệ	Landrace		Yorkshire	
	Số nái (con)	Số ổ đẻ (ổ)	Số nái (con)	Số ổ đẻ (ổ)
Xuất phát	40	213	40	211
1	60	299	60	299
2	60	269	60	258
Tổng số	160	781	160	768

**Bảng 2. Thành phần giá trị dinh dưỡng thức ăn cho các loại lợn**

Thành phần dinh dưỡng	Lợn con tập ăn	Nái chờ phối	Nái chữa	Nái đẻ
CP (%)	20,0	14,0	14,0	17,0
ME (Kcal)	3350	2800	2800	3000
Ca (%)	0,7-1,0	0,8-1,5	0,8-1,5	0,7-1,25
P (%)	0,5-0,8	0,5-0,8	0,5-0,8	0,5-0,8
Lysin (%)	1,3	0,7	0,7	0,9
Met/Cyst (%)	0,7	0,5	0,5	0,6
Khối lượng thức ăn (kg/ngày)	Tự do	1,8-2,5	2,2-3,0	4,0-8,0

Ghi chú: CP: protein thô; ME: năng lượng trao đổi; Met/Cyst: Methionine/Cystine.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Lợn Landrace và Yorkshire được nhập về từ Công ty Genplus (Pháp) năm 2015, theo dõi năng suất sinh sản từ và đàn con sinh ra từ đàn bố mẹ nêu trên từ tháng 04/2017 đến tháng 4/2020 tại Trạm Nghiên cứu và Phát triển giống lợn hạt nhân Kỳ Sơn thuộc Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương - Viện Chăn nuôi. Thế hệ xuất phát (XP) là lợn Landrace và Yorkshire được nhập từ Pháp; thế hệ 1 và 2 là đàn con sinh ra từ thế hệ xuất phát. Thông tin chi tiết về số lượng nái và ổ đẻ được trình bày ở bảng 1.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Đánh giá ảnh hưởng của yếu tố giống (Landrace và Yorkshire), thế hệ (XP, 1 và 2), mùa vụ (Xuân, Hạ, Thu và Đông) và lứa đẻ (1, 2, 3, 4, 5 và 6) đến năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire. Các chỉ tiêu nghiên cứu bao gồm: Tuổi phối giống lần đầu, tuổi đẻ lứa đầu, số con sơ sinh sống/ổ, khối lượng sơ sinh sống/ổ, khối lượng sơ sinh sống/con, số con cai sữa/ổ, khối lượng cai sữa/ổ, khối lượng cai sữa/con, thời gian phối giống có chữa sau cai sữa và khoảng cách lứa đẻ.

Lợn nái sinh ra ở Việt Nam được chọn lọc theo quy trình của Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương từ lợn cái hậu bị được kiểm tra năng suất đạt tiêu chuẩn chọn giống. Lợn Landrace và Yorkshire được nhân thuần từ lợn đực giống và nái thế hệ xuất phát và sinh ra ở Việt Nam. Lợn được phối giống bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo. Tinh dịch lợn đực sử dụng trong phối giống đạt các chỉ tiêu kỹ thuật quy định của Quyết định 675/QĐ-BNN-CN của Bộ NN&PTNT (2014) quy định đối với lợn đực ngoại sử dụng trong thụ tinh nhân tạo. Đàn lợn được chăm sóc, nuôi dưỡng và phòng trị bệnh thú y theo quy trình của Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương. Lợn nái hậu bị, nái chữa nuôi trong cũi trên nền chuồng bê tông; lợn nái đẻ nuôi con trên chuồng lồng theo phương thức công nghiệp, kiểu chuồng kín. Thức ăn cho các đối tượng lợn là thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh (Bảng 2).

Số liệu năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire được thu thập từ phần mềm quản lý giống PPM và sổ sách ghi chép tại Trạm Nghiên cứu và Phát triển giống lợn hạt nhân Kỳ Sơn từ tháng 4/2016 đến tháng 6/2017. Theo dõi, cân đo và ghi chép số liệu năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire, từ tháng 7/2017 đến tháng 4/2020. Tuổi phối giống lần đầu (ngày) được tính từ khi lợn nái được sinh ra đến khi lợn nái được phối giống lần đầu. Tuổi đẻ lứa đầu (ngày) được tính từ khi lợn nái được sinh ra đến khi lợn nái đẻ con lần đầu. Khoảng cách giữa hai lứa đẻ được xác định bằng cách tính từ ngày đẻ lứa trước đến lúc đẻ lứa sau. Với các chỉ tiêu số lượng, đếm số lượng lợn con sơ sinh còn sống, để lại nuôi và số con còn sống ở các thời điểm sơ sinh, để nuôi và cai sữa. Khối lượng lợn con ở các thời điểm sơ sinh và cai sữa được cân bằng cân đồng hồ Nhân Hoà có độ chính xác đến 0,1kg.

Số liệu được phân tích bằng phần mềm SAS 9.1 (2002). Đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến chỉ tiêu nghiên cứu với mô hình phân tích sau:

$$Y_{ijklm} = \mu + G_i + T_j + M_k + L_l + \varepsilon_{ijklm}$$

Trong đó:  $Y_{ijkl}$ : các chỉ tiêu về năng suất sinh sản;  $\mu$ : trung bình quần thể;  $G_i$ : ảnh hưởng của giống thứ  $i$  ( $i = 2$ : Landrace, Yorkshire);  $T_j$ : ảnh hưởng của thế hệ thứ  $j$  ( $j = 3$ : XP, 1, 2);  $M_k$ : ảnh hưởng của mùa vụ thứ  $l$  ( $l = 4$ : Xuân, Hạ, Thu, Đông);  $L_l$ : ảnh hưởng của lứa đẻ thứ  $k$  ( $k = 6$ : 1, 2, 3, 4, 5, 6);  $\varepsilon_{ijklm}$ : sai số ngẫu nhiên. Đối với chỉ tiêu tuổi phối giống lần đầu và tuổi đẻ lứa đầu chỉ có yếu tố mùa vụ và thế hệ; chỉ tiêu khoảng cách lứa đẻ không có yếu tố mùa vụ. Các tham số ước tính gồm trung bình bình phương bé nhất (LSM), sai số chuẩn (SE). So sánh cặp bằng giữa các giá trị LSM bằng phép so sánh Tukey.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Ảnh hưởng của yếu tố giống, thế hệ, mùa vụ và lứa đẻ đến các chỉ tiêu năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire được trình bày tại bảng 3. Năng suất sinh sản của nái Landrace, Yorkshire được trình bày ở bảng 4 và qua các thế hệ ở bảng 5.

### 3.1. Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire

Yếu tố giống ảnh hưởng đến tất cả các chỉ tiêu nghiên cứu ( $P \leq 0,0101$ ) ngoại trừ chỉ tiêu tuổi phối giống lần đầu, tuổi đẻ lứa đầu và khối lượng cai sữa/ con ( $P \geq 0,2775$ ). Kết quả này cho thấy lợn cái Landrace và Yorkshire có tuổi thành thục tương đương nhau (Bảng 4). Lợn nái Yorkshire có khối lượng/ổ và số con/ổ tại thời điểm sơ sinh và cai sữa cao hơn nái Landrace nhưng có thời gian phối giống có chửa sau cai sữa và khoảng cách lứa đẻ ngắn hơn (Bảng 4). Vì số con sơ sinh/ổ ở lợn Yorkshire cao hơn Landrace, nên khối lượng sơ sinh/con ở lợn

Yorkshire thấp hơn ( $P < 0,0001$ ). Tuy nhiên khối lượng trung bình/con ở thời điểm cai sữa không có sự sai khác giữa hai giống này (Bảng 4). Tuy nhiên, Trịnh Hồng Sơn & cs. (2019a) kết luận luận năng suất sinh sản không có sự sai khác giữa nái Landrace và Yorkshire.

Tuổi đẻ lứa đầu của lợn cái Landrace trong nghiên cứu này tương đương với kết quả công bố của Đoàn Phương Thuý & cs. (2015). Tuy nhiên tuổi đẻ lứa đầu của lợn Landrace trong nghiên cứu này sớm hơn so với công bố của Lê Đình Phùng & cs. (2011) và muộn hơn so với kết quả nghiên cứu của (Lê Văn Sáng & cs., 2019) đối với lợn Landrace nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương và Trung tâm heo Bình Thắng.

**Bảng 3. Ảnh hưởng của một số yếu tố đến khả năng sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire**

Chỉ tiêu	Mức độ ảnh hưởng (giá trị xác suất)				R <sup>2</sup> (%)
	Giống	Thế hệ	Mùa vụ	Lứa	
Tuổi phối giống lần đầu (ngày)	0,3271	0,0005	-	-	4,95
Tuổi đẻ lứa đầu (ngày)	0,2775	0,0003	-	-	5,28
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	<0,0001	0,0002	0,2839	<0,0001	14,21
Khối lượng sơ sinh sống /ổ (kg)	<0,0001	0,0051	0,4598	<0,0001	15,69
Khối lượng sơ sinh sống /con (kg)	<0,0001	0,0001	0,4919	0,0548	3,01
Số con cai sữa/ổ (con)	<0,0001	<0,0001	0,7927	<0,0001	25,95
Khối lượng cai sữa /ổ (kg)	<0,0001	<0,0001	0,5100	<0,0001	28,93
Khối lượng cai sữa /con (kg)	0,0585	0,6083	0,8494	0,1644	1,35
Thời gian phối giống có chửa sau cai sữa (ngày)	0,0036	0,8786	<0,0001	<0,0001	11,88
Khoảng cách lứa đẻ (ngày)	0,0101	0,6740	-	<0,0001	6,77

**Bảng 4. Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire**

Chỉ tiêu	Landrace			Yorkshire		
	n	LSM	SE	n	LSM	SE
Tuổi phối giống lần đầu (ngày)	160	241,52	1,37	160	243,41	1,37
Tuổi đẻ lứa đầu (ngày)	159	356,66	1,37	160	358,75	1,37
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	781	12,81 <sup>b</sup>	0,08	768	13,59 <sup>a</sup>	0,08
Khối lượng sơ sinh sống /ổ (kg)	781	19,62 <sup>b</sup>	0,10	768	20,39 <sup>a</sup>	0,10
Khối lượng sơ sinh sống /con (kg)	781	1,54 <sup>a</sup>	0,01	768	1,52 <sup>b</sup>	0,01
Số con cai sữa/ổ (con)	781	11,37 <sup>b</sup>	0,05	768	12,01 <sup>a</sup>	0,05
Khối lượng cai sữa /ổ (kg)	781	74,43 <sup>b</sup>	0,37	768	79,06 <sup>a</sup>	0,36
Khối lượng cai sữa /con (kg)	781	6,55	0,02	768	6,61	0,02
Thời gian phối giống có chửa sau cai sữa (ngày)	621	16,06 <sup>a</sup>	0,69	608	13,32 <sup>b</sup>	0,68
Khoảng cách lứa đẻ (ngày)	621	153,63 <sup>a</sup>	0,71	608	151,14 <sup>b</sup>	0,70

Ghi chú: Trong cùng một hàng, các giá trị LSM mang chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

Đối với lợn Yorkshire, tuổi đẻ lứa đầu trên đàn lợn này cao hơn so với kết quả công bố của Trịnh Hồng Sơn & cs. (2020) nghiên cứu tại Thụy Phương, Bình Thắng và Thái Dương. Kết quả nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của Lê Đình Phùng & cs. (2011) về tuổi phối giống lần đầu của lợn Yorkshire (269,0 ngày).

Số con sơ sinh sống/ổ của nái Landrace tương đương với kết quả của Lê Văn Sáng & cs. (2019) nhưng cao hơn so với nghiên cứu của Lê Đình Phùng & cs. (2011) và Đoàn Phương Thủy & cs. (2015). Số con sơ sinh sống/ổ của lợn nái Yorkshire cao hơn công bố của Tummaruk & cs. (2004), Đoàn Phương Thủy & cs. (2015), Wähler & Brüssow (2009), Nguyễn Văn Đức & cs. (2010), Nguyễn Ngọc Thanh Yên & cs. (2018) và Trịnh Hồng Sơn & cs. (2020).

Lợn nái Landrace có khối lượng sơ sinh sống/ổ thấp hơn so với lợn nái Yorkshire ( $P < 0,0001$ ), nhưng khối lượng sơ sinh sống/con của lợn nái Landrace lại cao hơn so với lợn nái Yorkshire (Bảng 4). Số con sơ sinh sống/ổ và khối lượng sơ sinh sống/con có mối tương quan nghịch, khi số con sơ sinh sống/ổ cao dẫn đến khối lượng sơ sinh sống/con bị giảm xuống nhưng số con sơ sinh sống/ổ và khối lượng sơ sinh sống/ổ có mối tương quan thuận, số con sơ sinh sống/ổ cao hơn thì khối lượng sơ sinh sống/ổ cao hơn. Khối lượng sơ sinh sống/con Landrace cao hơn kết quả công bố của Nguyễn Ngọc Thanh Yên & cs. (2018) và Nguyễn Văn Thắng (2017); tương đương công bố của Eyovwunu & cs. (2016) nhưng thấp hơn công bố của Nguyễn Bình Trường & cs. (2018).

Khối lượng cai sữa/ổ của lợn nái Landrace thấp hơn của lợn nái Yorkshire ( $P < 0,0001$ ) nhưng khối lượng cai sữa/con sai khác không có ý nghĩa thống kê ( $P = 0,0585$ ). Số liệu này cũng cao hơn kết quả công bố của Nguyễn Văn Thắng (2017) và Nguyễn Ngọc Thanh Yên & cs. (2018) về khối lượng cai sữa/ổ của Landrace và Yorkshire. Theo Nguyễn Bình Trường & cs. (2018), khối lượng cai sữa/ổ 28 ngày tuổi ở nái Landrace và Yorkshire lần lượt là 79,1 và 70,9kg.

Thời gian phối giống có chữa sau cai sữa của nái Landrace (16,06 ngày) dài hơn nái Yorkshire (13,32 ngày) ( $P = 0,0036$ ). Chính vì

vậy, khoảng cách giữa hai lứa đẻ của lợn nái Landrace (153,63 ngày) cũng dài hơn so với lợn nái Yorkshire (151,14 ngày) ( $P = 0,0101$ ). Khoảng cách giữa hai lứa đẻ có mối tương quan thuận với thời gian phối giống có chữa sau cai sữa vì khoảng cách giữa hai lứa đẻ bằng tổng số ngày lợn nái mang thai, cộng với thời gian nuôi con và thời gian phối giống có chữa sau cai sữa.

### 3.2. Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire qua các thế hệ

Bảng 3 cho thấy, năng suất sinh sản của lợn Landrace và Yorkshire có sự sai khác giữa các thế hệ ( $P \leq 0,0051$ ), ngoại trừ chỉ tiêu khối lượng cai sữa/ con, thời gian phối giống có chữa sau cai sữa và khoảng cách lứa đẻ ( $P \geq 0,6083$ ). Tuổi phối giống lần đầu và tuổi đẻ lứa đầu ở thế hệ xuất phát cao hơn thế hệ 1 và 2 ( $P = 0005$ ) vì lợn thế hệ xuất phát có thêm thời gian nuôi thích nghi và hoàn thiện quy trình vacxin mặc dù được nuôi theo một quy trình nuôi dưỡng chăm sóc (Bảng 5). Khối lượng/ ổ và số con/ ổ thời điểm sơ sinh và khối lượng cai sữa/ ổ ở nái Landrace và Yorkshire được cải thiện rõ rệt qua các thế hệ nhưng khối lượng cai sữa/ con không có sự sai khác ( $P = 0,6083$ ). Mặc dù vậy, thời gian phối giống có chữa sau cai sữa và khoảng cách lứa đẻ được giữ ổn định qua các thế hệ ( $P \geq 0,6740$ ). Kết quả này cho thấy đàn lợn thích nghi tốt và quy trình chăm sóc nuôi dưỡng phù hợp với hai giống lợn này tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương.

Số con sơ sinh sống/ổ ở thế hệ 2 đạt cao nhất là yếu tố dẫn đến khối lượng sơ sinh sống/con tại thế hệ 2 thấp hơn. Trong nghiên cứu này, năng suất sinh sản của lợn nái được cải thiện qua các thế hệ. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Klimas & Klimiene (2011), Luc & cs. (2013) và Nguyễn Thị Hương & cs. (2018). Tuy nhiên Trịnh Hồng Sơn (2015), cho biết năng suất sinh sản của lợn đực VCN03 không có sự sai khác qua các thế hệ.

### 3.3. Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire qua các mùa và lứa đẻ

Yếu tố mùa vụ không ảnh hưởng đến số con sơ sinh sống/ổ, số con cai sữa/ổ, khối lượng sơ

sinh sống/ổ, khối lượng cai sữa/ổ, khối lượng sơ sinh sống/con và khối lượng cai sữa/con (Bảng 1). Điều này chứng tỏ nuôi trong chuồng kín đã giảm thiểu được ảnh hưởng của điều kiện thời tiết đến năng suất sinh sản. Tuy nhiên, yếu tố này lại ảnh hưởng rõ rệt đến thời gian phối giống có chữa sau cai sữa và khoảng cách lứa đẻ ( $P < 0,0001$ ). Thời gian phối giống có chữa sau cai sữa thấp nhất ở mùa thu (8,96 ngày) tiếp đến là mùa Xuân (14,50 ngày), mùa hạ (15,46 ngày) và cao nhất ở mùa đông (19,86 ngày). Khoảng cách lứa đẻ qua các mùa cũng có diễn biến tương tự và các giá trị này ở các mùa thu, hạ, xuân và Đông lần lượt là 146,97; 152,37; 153,62 và 158,12 ngày.

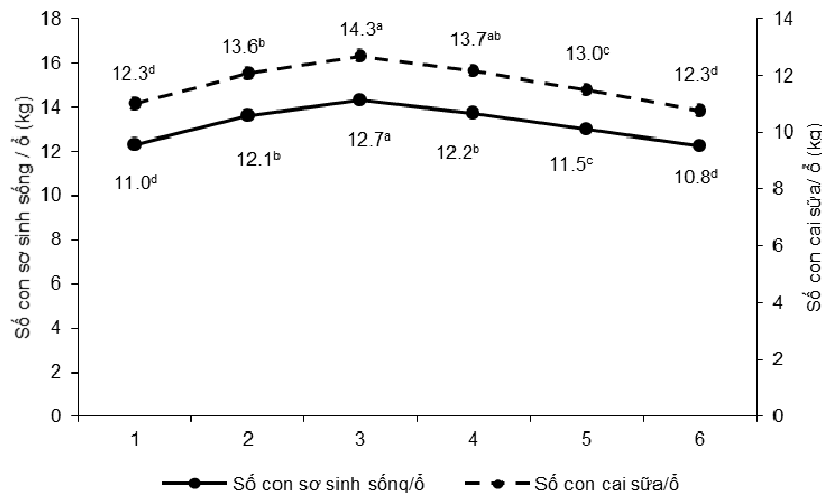
Kết quả bảng 1 cho thấy, yếu tố lứa đẻ ảnh hưởng rõ rệt đến các chỉ tiêu sinh sản của lợn Landrace và Yorkshire ( $P < 0,0001$ ) ngoại trừ khối lượng sơ sinh sống/con và khối lượng cai sữa/con ( $P \geq 0,0548$ ). Đối với các chỉ tiêu này, các giá trị này tăng dần qua các lứa, đạt đỉnh cao ở lứa thứ 3 sau đó giảm dần đến lứa 6 (Hình 1 và 2).

Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Minh Hoàng & cs. (2008), Phạm Thị Kim Dung & Trần Thị Minh Hoàng (2009) trên đàn lợn nái Landrace và Yorkshire; Đoàn Văn Soạn & Đặng Vũ Bình (2010) và Nguyễn Văn Thắng & Vũ Đình Tôn (2010) trên nái  $F_1$ (Landrace  $\times$  Yorkshire) và  $F_1$ (Yorkshire  $\times$  Landrace).

**Bảng 5. Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire qua 3 thế hệ**

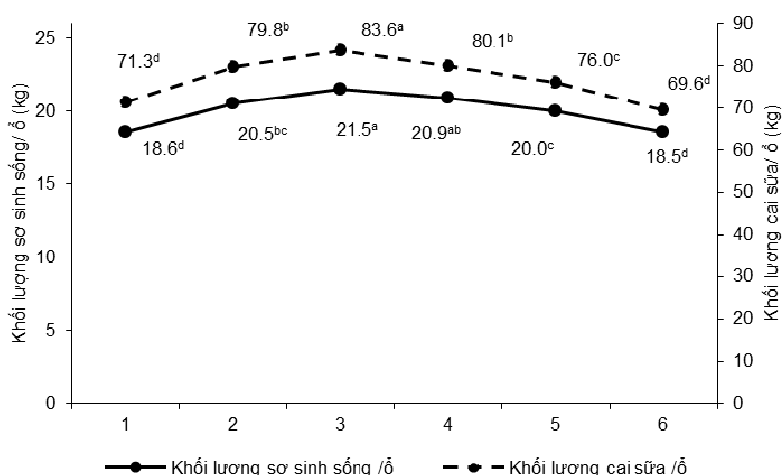
Chỉ tiêu	Thế hệ xuất phát			Thế 1			Thế hệ 2		
	n	LSM	SE	n	LSM	SE	n	LSM	SE
Tuổi phối giống lần đầu (ngày)	80	248,29 <sup>a</sup>	1,92	120	239,74 <sup>b</sup>	1,57	120	239,37 <sup>b</sup>	1,57
Tuổi đẻ lứa đầu (ngày)	80	363,68 <sup>a</sup>	1,92	119	354,93 <sup>b</sup>	1,57	120	354,52 <sup>b</sup>	1,56
Số con sơ sinh sống/ổ (con)	424	12,87 <sup>b</sup>	0,11	598	13,29 <sup>a</sup>	0,09	527	13,43 <sup>a</sup>	0,10
Khối lượng sơ sinh sống /ổ (kg)	424	19,72 <sup>b</sup>	0,13	598	20,27 <sup>a</sup>	0,11	527	20,02 <sup>ab</sup>	0,12
Khối lượng sơ sinh sống /con (kg)	424	1,54 <sup>a</sup>	0,01	598	1,54 <sup>a</sup>	0,01	527	1,51 <sup>b</sup>	0,01
Số con cai sữa/ổ (con)	424	11,08 <sup>b</sup>	0,07	598	11,91 <sup>a</sup>	0,06	527	12,10 <sup>a</sup>	0,07
Khối lượng cai sữa /ổ (kg)	424	72,57 <sup>b</sup>	0,47	598	78,33 <sup>a</sup>	0,40	527	79,33 <sup>a</sup>	0,45
Khối lượng cai sữa /con (kg)	424	6,56	0,03	598	6,60	0,03	527	6,58	0,03
Thời gian phối giống có chữa sau cai sữa (ngày)	344	14,43	0,89	478	14,62	0,76	407	15,03	0,88
Khoảng cách lứa đẻ (ngày)	344	152,18	0,92	478	152,49	0,78	407	152,49	0,90

Ghi chú: Trong cùng một hàng, các giá trị LSM mang chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).



**Hình 1. Số con sơ sinh sống (—) và cai sữa/ổ (---) qua các lứa**

Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp qua ba thế hệ nuôi tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương



Hình 2. Khối lượng sơ sinh sống và (—) và cai sữa/ ổ (--) qua các lứa

Đặng Vũ Bình & cs. (2005) và Nguyễn Văn Thắng (2017) cho biết các chỉ tiêu về năng suất sinh sản của nái Landrace và Yorkshire có xu hướng thấp nhất ở lứa 1, tăng dần và đạt giá trị cao nhất ở lứa 4. Kết quả nghiên cứu của Trịnh Hồng Sơn & cs. (2019a) trên lợn Landrace và Yorkshire cho thấy, năng suất sinh sản tăng từ lứa 1 đến lứa 4.

#### 4. KẾT LUẬN

Yếu tố giống, thế hệ và lứa đẻ ảnh hưởng rõ rệt đến số con/ổ và khối lượng/ổ tại thời điểm sơ sinh và cai sữa của nái Landrace và Yorkshire; tuy nhiên mùa vụ không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu này. Nái từ nguồn gen Pháp có năng suất sinh sản cao và tăng dần qua các thế hệ. Nái Yorkshire có năng suất sinh sản cao hơn nái Landrace và lần lượt ở các chỉ tiêu: số con sơ sinh sống/ổ (13,59 và 12,82 con), số con cai sữa/ổ (12,01 và 11,37con), khối lượng sơ sinh sống/ổ (20,39 và 19,62kg), khối lượng cai sữa/ổ (79,06 và 74,43kg). Như vậy, có thể sử dụng lợn Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp làm nguyên liệu để tạo đàn hạt nhân và con nái sinh sản F<sub>1</sub> từ 2 giống trong điều kiện chăn nuôi ở miền Bắc Việt Nam.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ NN&PTNT (2014). Quyết định 675/QĐ-BNN-CN về việc phê duyệt các chỉ tiêu định mức kinh tế kỹ thuật cho các đàn vật nuôi giống gốc.

Cục Chăn nuôi (2020). Báo cáo sơ kết công tác chỉ đạo, điều hành 6 tháng đầu năm 2020 và nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2020 lĩnh vực chăn nuôi. Hà Nội.

Đặng Vũ Bình, Nguyễn Văn Tường, Đoàn Văn Soạn & Nguyễn Thị Kim Dung (2005). Khả năng sản xuất của một số công thức lai của đàn lợn nuôi tại Xí nghiệp chăn nuôi Đồng Hiệp, Hải Phòng. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 3(4): 301-306.

Đoàn Phương Thuý, Phạm Văn Học, Trần Xuân Mạnh, Lưu Văn Tráng, Đoàn Văn Soạn, Vũ Đình Tôn & Đặng Vũ Bình (2015). Năng suất sinh sản và định hướng chọn lọc đối với lợn nái Duroc, Landrace và Yorkshire tại Công ty TNHH lợn giống hạt nhân Dabaco. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 13(8): 1397-1404.

Đoàn Văn Soạn & Đặng Vũ Bình (2010). Khả năng sinh trưởng của các tổ hợp lai giữa nái lai F<sub>1</sub>(Landrace × Yorkshire), F<sub>1</sub>(Yorkshire × Landrace) phối giống với đực Duroc và L19. Tạp chí Khoa học và Phát triển. 8(5): 807-813.

Eyovwunu D., Omeje S.I. & Akpodiete J.O. (2016). Effects of genotype on the reproductive traits of the female pigs. IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science. 9(3): 20-22.

Klimas R. & Klimiene A. (2011). Performance traits in different generations of imported Danish Landrace pigs. Archiv Tierzucht. 54(2): 157-164.

Lê Đình Phùng, Lê Lan Phương, Phạm Khánh Từ, Hoàng Nghĩa Duyệt & Mai Đức Chung (2011). Ảnh hưởng của một số nhân tố đến khả năng sinh sản của lợn nái Landrace, Yorkshire & F<sub>1</sub>(Landrace × Yorkshire) nuôi trong các trang trại tại tỉnh Quảng Bình. Tạp chí Khoa học, Đại học Huế. (64): 99-114.

Lê Văn Sáng, Phạm Duy Phẩm, Lê Quang Thành, Nguyễn Hữu Tinh, Trịnh Quang Tuyên, Nguyễn Thị Hương, Vũ Văn Quang, Lý Thị Thanh Hiền,

- Nguyễn Ngọc Minh, Nguyễn Long Gia, Bùi Thị Tư, Nguyễn Tiến Thông, Hoàng Đức Long & Trịnh Hồng Sơn (2019). Khả năng sản xuất của giống Landrace trao đổi nguồn gen. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*. (25): 31-36.
- Luc D.D., Bo H.X., Thomson P.C., Binh D.V., Leroy P. & Farnir F. (2013). Reproductive and productive performances of the stress-negative Pietrain pigs in the tropics: the case of Vietnam. *Animal Production Science*. 53(2): 173-179.
- Nguyễn Bình Trường, Võ Thị Thuỳ Trang, Nguyễn Trần Phước Chiến & Phạm Huỳnh Khiết Tâm (2018). Năng suất sinh sản heo nái Landrace và Yorkshire trong chăn nuôi nông hộ tại An Giang. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*. (231): 29-33.
- Nguyễn Ngọc Thanh Yên, Nguyễn Hữu Tinh & Trần Văn Hào (2018). Yếu tố ảnh hưởng đến năng suất sinh sản ở đàn lợn Landrace và Yorkshire nhập từ Đan Mạch. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*. (229): 34-39.
- Nguyễn Thị Hương, Phạm Sỹ Tiệp, Phạm Duy Phẩm & Lê Đình Phùng (2018). Năng suất sinh sản của lợn Landrace × (Yorkshire × VCN-MS15) qua 3 thế hệ. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Chăn nuôi - Hội Chăn nuôi Việt Nam*. (231): 18-24.
- Nguyễn Văn Đức, Bùi Quang Hộ, Giang Hồng Tuyền, Đặng Đình Trung, Nguyễn Văn Trung, Trần Quốc Việt & Nguyễn Thị Viễn (2010). Năng suất sinh sản, sản xuất của lợn Móng Cái, Pietrain, Landrace, Yorkshire và ưu thế lai của lợn F<sub>1</sub>(LR × MC), F<sub>1</sub>(Y × MC) và F<sub>1</sub>(Pi × MC). *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*. (22): 29-36.
- Nguyễn Văn Thắng (2017). Năng suất sinh sản của nái Landrace và Yorkshire. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*. (227): 28-33.
- Nguyễn Văn Thắng & Vũ Đình Tôn (2010). Năng suất sinh sản, sinh trưởng, thân thịt và chất lượng thịt của các lợn lai giữa lợn nái F<sub>1</sub>(Landrace x Yorkshire) với đực giống Landrace, Duroc và PiDu. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp*. 8(1): 98-105.
- Phạm Thị Kim Dung & Trần Thị Minh Hoàng (2009). Các yếu tố ảnh hưởng tới năng suất sinh sản của 5 dòng cụ kỵ tại trại lợn giống hạt nhân Tam Điệp. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*. 16: 8-14.
- Trần Thị Minh Hoàng, Tạ Thị Bích Duyên & Nguyễn Quế Côi (2008). Một số yếu tố ảnh hưởng đến năng suất sinh sản của đàn lợn nái Landrace và Yorkshire nuôi tại Mỹ Văn, Tam Điệp và Thụy Phương. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*. (10): 23-30.
- Trịnh Hồng Sơn & Lê Văn Sáng (2018). Hệ số di truyền và giá trị giống ước tính về tăng khối lượng, độ dày mỡ lưng, độ dày cơ thân và tỷ lệ nạc của lợn đực Landrace có nguồn gốc từ Pháp và Mỹ. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Việt Nam*. (5): 43-48.
- Trịnh Hồng Sơn, Lý Thị Thanh Hiền & Phạm Duy Phẩm (2017a). Hệ số di truyền và giá trị giống ước tính về tăng khối lượng và tỉ lệ nạc của lợn đực Yorkshire có nguồn gốc từ Pháp và Mỹ. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi - Hội Chăn nuôi Việt Nam*. (224): 7-11.
- Trịnh Hồng Sơn, Nguyễn Thị Lan & Đỗ Đức Lực (2019a). Năng suất sinh sản và một số yếu tố ảnh hưởng của đàn lợn hạt nhân Landrace và Yorkshire. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi - Viện Chăn nuôi*. (101): 24-33.
- Trịnh Hồng Sơn, Phạm Duy Phẩm, Đinh Hữu Hùng & Trịnh Quang Tuyên (2017b). Kết quả nuôi thích nghi các giống lợn Landrace, Yorkshire và Duroc nhập từ Pháp, Mỹ và Canada. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Việt Nam*. 15(4): 46-50.
- Trịnh Hồng Sơn, Phạm Duy Phẩm, Khala Thammavong, Hà Xuân Bộ & Nguyễn Tiến Thông (2019b). Năng suất sinh sản và một số yếu tố ảnh hưởng của lợn nái LVN1(Landrace Pháp × Landrace Mỹ) và cái LVN2(Landrace Mỹ x Landrace Pháp). *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi - Viện Chăn nuôi*. (102): 22-30.
- Trịnh Hồng Sơn, Phạm Duy Phẩm, Touy Noymany, Hà Xuân Bộ & Nguyễn Tiến Thông (2019c). Khả năng sinh trưởng của lợn YVN1(Yorkshire Pháp × Yorkshire Mỹ) và YVN2 (Yorkshire Mỹ x Yorkshire Pháp). *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi - Viện Chăn nuôi*. (103): 35-42.
- Trịnh Hồng Sơn, Vũ Văn Quang, Phạm Duy Phẩm, Lê Quang Thành, Nguyễn Hữu Tinh, Trịnh Quang Tuyên, Nguyễn Thị Hương, Lý Thị Thanh Hiền, Lê Văn Sáng, Nguyễn Ngọc Minh, Nguyễn Long Gia, Bùi Thị Tư & Hoàng Đức Long (2020). Khả năng sản xuất của giống Yorkshire trao đổi nguồn gen. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi - Hội Chăn nuôi Việt Nam*. (252): 26-31.
- Tummaruk P., Tantasuparuk W., Techakumphu M. & Kunavongkrit A. (2004). Effect of Season and Outdoor Climate on Litter Size at Birth in Purebred Landrace and Yorkshire Sows in Thailand. *Journal of Veterinary Medical Science*. 66(5): 477-482.
- Wähner M. & Brüßow K.P. (2009). Biological potential of fecundity of sows. *Biotechnology in Animal Husbandry*. 25: 523-533.