

## KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT THÂN THỊT CỦA LỢN LANDRACE VÀ YORKSHIRE TỪ NGUỒN GEN PHÁP

Nguyễn Thị Hồng Nhung<sup>1</sup>, Phạm Duy Phẩm<sup>2</sup>, Trịnh Hồng Sơn<sup>2</sup>, Phạm Doãn Luân<sup>2</sup> và 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: Nguyễn Thị Hồng Nhung. Tel: 0902226836; Email: nguyennhung.ttd@gmail.com

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này được tiến hành tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương từ năm 2015 đến 2019 nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp. Thí nghiệm được tiến hành trên 1125 lợn hậu bị Landrace (365 đực, 760 cái) và 1125 lợn hậu bị Yorkshire (365 đực, 760 cái) qua 4 thế hệ (thế hệ xuất phát, 1, 2 và 3) giai đoạn từ 30 đến 100 kg. Kết quả nghiên cứu cho thấy tăng khối lượng trung bình/ngày và tỷ lệ nạc của lợn Yorkshire cao hơn so với Landrace ( $P < 0,05$ ) tuy nhiên tỷ lệ mỡ giết và tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng không có sự sai khác giữa 2 giống ( $P > 0,05$ ). Tăng khối lượng trung bình/ngày, tỷ lệ nạc và tỷ lệ mỡ giết tăng từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3 ( $P < 0,05$ ). Lợn Landrace và Yorkshire từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3 lần lượt có khả năng tăng khối lượng là 843,35; 894,43; 914,92 và 922,60 g/ngày, tỷ lệ nạc là 56,67; 57,75; 58,49 và 58,59%, tỷ lệ mỡ giết là 2,710; 2,775; 2,803 và 2,807%. Ngược lại, tiêu tốn thức ăn giảm dần qua các thế hệ ( $P < 0,05$ ); các giá trị này lần lượt là 2,629; 2,555; 2,530 và 2,531 kg.

**Từ khóa:** Sinh trưởng, tiêu tốn thức ăn, tỷ lệ nạc, tỷ lệ mỡ giết, lợn Landrace, lợn Yorkshire.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, hai giống lợn Landrace và Yorkshire được sử dụng phổ biến tại Việt Nam và trên thế giới mang lại hiệu quả kinh tế cao. Công tác chọn lọc nhân thuần đàn lợn thuần đóng vai trò quan trọng khi quyết định đến chất lượng của đời sau và các công thức lai của chúng trong chăn nuôi lợn nhằm phát triển bền vững và đạt được hiệu quả kinh tế cao. Bên cạnh việc chọn lọc về khả năng sinh trưởng, tỷ lệ nạc, tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng, việc kiểm tra đánh giá nâng cao tỷ lệ mỡ giết là một tiêu chí quan trọng và cần thiết để không ngừng nâng cao chất lượng thịt.

Đàn lợn Landrace và Yorkshire có tiềm năng di truyền về khả năng sinh trưởng tốt, năng suất sinh sản cao, chất lượng thịt cao, có nguồn gốc từ Genplus của Pháp được Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương nhập về năm 2015 nhằm nâng cao chất lượng đàn lợn giống của Trung tâm. Hiện nay, đàn lợn Landrace và Yorkshire có nguồn gen Pháp có khả năng thích nghi, phát triển tốt và đang phát huy tiềm năng di truyền tốt với điều kiện chăn nuôi tại Việt Nam.

Để đánh giá khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn người ta sử dụng các nhóm chỉ tiêu nuôi vỗ béo và năng suất thân thịt. Theo Clutter và Brascamp (1998) các chỉ tiêu quan trọng về khả năng nuôi vỗ béo bao gồm: tăng khối lượng ngày đêm, tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng, thu nhận thức ăn/ngày và tuổi đạt khối lượng giết thịt. Các chỉ tiêu thân thịt như tỷ lệ móc hàm, tỷ lệ nạc, độ dày mỡ lưng, chiều dài thân thịt và diện tích cơ thăn là khác nhau ở các giống lợn khác nhau. Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt phụ thuộc vào yếu tố di truyền và yếu tố ngoại cảnh. Ở giai đoạn trưởng thành, các chỉ tiêu nuôi vỗ béo như tăng khối lượng/ngày đêm, tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng, thu nhận thức ăn/ngày có hệ số di truyền ở mức trung bình ( $h^2 = 0,31$ ) (Clutter và Brascamp, 1998). Các yếu tố ngoại cảnh gồm dinh dưỡng, mùa vụ, thời gian nuôi, chăm sóc nuôi dưỡng và một số yếu tố khác. Theo Gourdine và cs. (2006), trong suốt giai đoạn mùa hè, lượng thức ăn tiêu thụ hàng ngày giảm 20% ở giống lợn Yorkshire và 14% ở giống lợn địa phương, do có sức chịu đựng khí hậu nóng giống của lợn Yorkshire kém hơn giống lợn địa phương. Khi lượng thức ăn tiêu thụ giảm đã dẫn tới sinh trưởng giảm. Theo Stanley E. Curstis (1996), khi nhiệt độ chuồng nuôi tăng trên mức tối ưu thì lợn thịt giảm tăng khối lượng và tăng chi phí thức ăn.

Nghiên cứu này nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của giống lợn Landrace và Yorkshire qua các thế hệ từ nguồn gen Pháp nuôi trong điều kiện chăn nuôi công nghiệp tại Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương.

## VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### Vật liệu nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên lợn đực và lợn cái hậu bị giống Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp qua 4 thế hệ. Thế hệ xuất phát là đàn lợn đực và cái hậu bị giống Landrace và Yorkshire được nhập từ Pháp về Việt Nam và được kiểm tra năng suất từ tháng 9/2015 đến tháng 12/2015. Thế hệ 1, 2 và 3 là lợn đực sinh ra ở Việt Nam từ bố mẹ thế hệ Xuất phát. Thế hệ 1, 2 và 3 được kiểm tra năng suất trong các khoảng thời gian tương ứng là 8/2016 đến 7/2017, 8/2017 đến 7/2018, 8/2018 đến 7/2019. Thế hệ sinh ra ở Việt Nam của cả hai giống được tiến hành kiểm tra năng suất qua 4 mùa (xuân, hè, thu, đông), mỗi mùa kiểm tra năng suất 30 lợn đực hậu bị và 60 lợn cái hậu bị đối với mỗi giống. Chi tiết về số lượng lợn qua các thế hệ được trình bày ở Bảng 1.

Bảng 1. Số lượng lợn Landrace và Yorkshire qua các thế hệ (con)

Thế hệ	Landrace		Yorkshire	
	Đực	Cái	Đực	Cái
Xuất phát	5	40	5	40
1	120	240	120	240
2	120	240	120	240
3	120	240	120	240
<b>Tổng số</b>	<b>365</b>	<b>760</b>	<b>365</b>	<b>760</b>

### Địa điểm, thời gian và nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Trạm Nghiên cứu và Phát triển giống lợn hạt nhân Kỳ Sơn (Xã Dân Hạ - Huyện Kỳ Sơn - Tỉnh Hoà Bình) thuộc Trung tâm Nghiên cứu lợn Thụy Phương từ tháng 9/2015 đến tháng 7/2019 nhằm đánh giá ảnh hưởng giống, thế hệ, mùa vụ và tính biệt đến khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp.

### Phương pháp nghiên cứu

#### Điều kiện nghiên cứu

Kiểm tra năng suất cá thể lợn đực hậu bị theo quy trình TCVN 3897-1984 và TCVN 3898-1984 do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành. Lợn đực hậu bị kiểm tra năng suất được nuôi riêng từng con với diện tích ô chuồng 2 - 2,5 m<sup>2</sup>/ô. Lợn cái hậu bị được kiểm tra theo nhóm, mỗi ô nuôi 15 con với mật độ 1,2 - 1,5 m<sup>2</sup>/con. Lợn đưa vào kiểm tra năng suất có nguồn gốc lý lịch đầy đủ, số tai, số hiệu rõ ràng, có tình trạng sức khỏe đảm bảo, được tiêm phòng đầy đủ theo quy trình thú y của Trung tâm nghiên cứu lợn Thụy Phương. Khối lượng trung bình lợn đưa vào kiểm tra đạt 30,17±1,06 kg (Mean±SD) kết thúc tại thời điểm trung bình 100,70±1,25 kg tương ứng với 74,08±1,19 và 152,44±3,32 ngày tuổi. Trong giai đoạn kiểm tra năng suất lợn đực và lợn cái hậu bị được cho ăn bằng máng tự động với chế độ cho ăn

tự do. Nước uống từ nguồn nước giếng khoan đã qua hệ thống lọc và xử lý khử khuẩn, cho uống bằng núm uống tự động. Thành phần dinh dưỡng thức ăn theo từng giai đoạn được trình bày chi tiết ở Bảng 2.

Bảng 2. Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng thức ăn qua từng giai đoạn

Thành phần dinh dưỡng	Lợn từ 30 kg - 60 kg	Lợn từ 61 kg - 100 kg
CP (%)	18,0	16,0
ME (Kcal)	3.150	3.050
Ca (%)	0,8	0,8
P (%)	0,6	0,55
Lysin (%)	0,90	0,85

### Phương pháp thu thập số liệu

Các chỉ tiêu nghiên cứu bao gồm: Khối lượng bắt đầu (kg), khối lượng kết thúc (kg), tăng khối lượng (g/ ngày), độ dày mỡ lưng (mm), độ dày cơ thăn (mm), tỷ lệ nạc (%), tỷ lệ mỡ giết (%) và tiêu tốn thức ăn/ kg tăng khối lượng (kg)

Khối lượng của từng cá thể được xác định vào đầu buổi sáng tại thời điểm bắt đầu thí nghiệm và kết thúc thí nghiệm bằng cân điện tử Kelba (Úc). Tăng khối lượng trung bình (gam/ngày) được tính dựa trên chênh lệch khối lượng của từng cá thể giữa hai thời điểm bắt đầu và kết thúc thí nghiệm thực tế. Tiêu tốn thức ăn chỉ theo dõi cá thể với lợn đực. Theo dõi tiêu tốn thức ăn (TTTA) bằng cách cân thức ăn cho lợn ăn hàng ngày và cân lượng thức ăn thừa (nếu còn) để tính TTTA/ kg tăng khối lượng. Đối với lợn cái vì được nuôi theo nhóm quần thể nên không theo dõi TTTA/kg tăng khối lượng.

Độ dày mỡ lưng và độ dày cơ thăn được đo tại thời điểm kết thúc thí nghiệm bằng máy đo siêu âm Agroscaan AL với đầu dò ALAL 350 (ECM, Pháp) ở vị trí gốc xương sườn cuối cùng cách đường sống lưng 6,5 cm về phía bên trên từng cá thể sống theo phương pháp được mô tả trong nghiên cứu của Youssao và cs. (2002). Độ dày mỡ lưng và độ dày cơ thăn được sử dụng để ước tính tỷ lệ nạc bằng phương trình hồi quy:

$$Y = 59,902386 - 1,060750 X_1 + 0,229324 X_2$$

Trong đó: Y = tỷ lệ nạc ước tính (%), X<sub>1</sub> = độ dày mỡ lưng, bao gồm da (mm), X<sub>2</sub> = độ dày cơ thăn (mm)

Tỷ lệ mỡ giết được đo bằng máy đo siêu âm Exago với đầu dò L3130B (ECM, Pháp) ở vị trí xương sườn số 10, cách đường sống lưng 6,5 cm trên từng cá thể sống cùng với thời điểm cân khối lượng kết thúc KTNS và được ước tính trên phần mềm Biosoft Toolbox II for Swine.

### Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SAS 9.1 (2002) theo mô hình sau:

$$y_{ijklm} = \mu + G_i + TH_j + MV_k + TB_l + \varepsilon_{ijklm}$$

Trong đó:

y<sub>ijklm</sub> = tính trạng nghiên cứu;

μ = trung bình chung;

$G_i$  = ảnh hưởng của giống  $i$  (Landrace và Yorkshire);

$TH_j$  = ảnh hưởng của thể hệ  $j$  (thể hệ xuất phát, 1, 2 và 3);

$MV_k$  = ảnh hưởng của mùa vụ  $k$  (Xuân, Hè, Thu và Đông);

$TB_l$  = ảnh hưởng của tính biệt (Đực và cái);

$\varepsilon_{ijklm}$  = sai số ngẫu nhiên.

Số ngày tuổi bắt đầu và kết thúc thí nghiệm được đưa vào mô hình như hiệp biến tương ứng với chỉ tiêu khối lượng bắt đầu và khối lượng kết thúc. Đối với chỉ tiêu tiêu tốn thức ăn, trong mô hình không có yếu tố tính biệt vì chỉ theo dõi trên lợn đực.

Các tham số thống kê được tính toán gồm : dung lượng mẫu ( $n$ ), trung bình bình phương nhỏ nhất (LSM), sai số tiêu chuẩn (SE), hệ số xác định ( $R^2$ ) và sai khác theo giá trị  $P$ . So sánh các giá trị LSM theo cặp bằng phép so sánh Tukey.

### KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### Một số yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire

Yếu tố giống, thể hệ, mùa vụ và giới tính ảnh hưởng đến năng suất sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire được trình bày tại Bảng 3. Yếu tố giống không ảnh hưởng đến khối lượng bắt đầu thí nghiệm, độ dày cơ thân, tỷ lệ mỡ giết và tiêu tốn thức ăn ( $P>0,05$ ) nhưng ảnh hưởng rất rõ rệt đến khối lượng kết thúc thí nghiệm, khả năng tăng khối lượng, độ dày mỡ lưng và tỷ lệ nạc ( $P<0,001$ ). Yếu tố thể hệ ảnh hưởng đến tỷ lệ mỡ giết ( $P<0,05$ ); ảnh hưởng rất rõ rệt đến khối lượng bắt đầu thí nghiệm, khối lượng kết thúc thí nghiệm, khả năng tăng khối lượng, độ dày mỡ lưng, độ dày cơ thân, tỷ lệ nạc và tiêu tốn thức ăn ( $P<0,001$ ). Yếu tố mùa vụ không ảnh hưởng đến tỷ lệ mỡ giết ( $P>0,05$ ); ảnh hưởng đến khối lượng bắt đầu thí nghiệm ( $P<0,05$ ); ảnh hưởng rất rõ rệt đến khối lượng kết thúc thí nghiệm, khả năng tăng khối lượng, độ dày mỡ lưng, độ dày cơ thân, tỷ lệ nạc và tiêu tốn thức ăn ( $P<0,001$ ). Yếu tố giới tính ảnh hưởng rõ rệt đến khối lượng bắt đầu thí nghiệm ( $P<0,01$ ); ảnh hưởng rất rõ rệt đến khối lượng kết thúc thí nghiệm, khả năng tăng khối lượng, độ dày mỡ lưng, độ dày cơ thân, tỷ lệ nạc, tỷ lệ mỡ giết và tiêu tốn thức ăn ( $P<0,001$ ).

Bảng 3. Các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire

Chỉ tiêu	Giống	Thể hệ	Mùa vụ	Giới tính	$R^2$
Khối lượng bắt đầu thí nghiệm (kg)	0,4935	<0,0001	0,0156	0,0080	27,29
Khối lượng kết thúc thí nghiệm(kg)	0,0006	<0,0001	<0,0001	<0,0001	10,47
Tăng khối lượng (gam/ngày)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	80,75
Độ dày mỡ lưng (mm)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	79,62
Độ dày cơ thân (mm)	0,3370	<0,0001	<0,0001	<0,0001	37,01
Tỷ lệ nạc (%)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	83,81
Tỷ lệ mỡ giết (%)	0,2255	0,0167	0,1525	<0,0001	9,49
Tiêu tốn thức ăn (kg)	0,1137	<0,0001	<0,0001	-	14,36

Theo Trịnh Hồng Sơn và cs. (2019a) nghiên cứu trên lợn YVN 1 và YVN2 cho biết yếu tố giống ảnh hưởng tới khả năng tăng khối lượng và độ dày mỡ lưng ; yếu tố tính biệt ảnh hưởng đến khả năng tăng khối lượng và tỷ lệ nạc nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ mỡ giết. Trịnh Hồng Sơn và cs. (2019b) nghiên cứu trên lợn LVN 1 và LVN2 cho biết yếu tố giống và yếu tố tính biệt ảnh hưởng khả năng tăng khối lượng , độ dày mỡ lưng , độ dày cơ thăn và tỷ lệ nạc nhưng không ảnh hưởng tỷ lệ mỡ giết.

### Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire

Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire từ nguồn gen Pháp được trình bày ở Bảng 4. Tăng khối lượng của lợn Landrace (891,28 g/ngày) thấp hơn so với lợn Yorkshire (896,46 g/ngày) trong giai đoạn từ 30 kg đến 100 kg ( $P<0,05$ ). Độ dày cơ thăn của lợn Landrace và Yorkshire (57,86 và 57,89 mm) sai khác không có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ) nhưng độ dày mỡ lưng của lợn Landrace thấp hơn so với lợn Yorkshire ( $P<0,05$ ) và tỷ lệ nạc của lợn Landrace cao hơn so với lợn Yorkshire ( $P<0,05$ ).

Bảng 4. Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire

Chỉ tiêu	n	Landrace		Yorkshire	
		LSM	SE	LSM	SE
Khối lượng bắt đầu thí nghiệm (kg)	1125	30,26	0,04	30,28	0,04
Khối lượng kết thúc thí nghiệm (kg)	1125	100,28 <sup>b</sup>	0,06	100,46 <sup>a</sup>	0,05
Tăng khối lượng (gam/ngày)	1125	891,28 <sup>b</sup>	0,70	896,36 <sup>a</sup>	0,62
Độ dày mỡ lưng (mm)	1125	12,22 <sup>b</sup>	0,03	12,35 <sup>a</sup>	0,03
Độ dày cơ thăn (mm)	1125	57,86	0,03	57,89	0,03
Tỷ lệ nạc (%)	1125	60,20 <sup>a</sup>	0,03	60,07 <sup>b</sup>	0,03
Tỷ lệ mỡ giết (%)	255	2,765	0,012	2,782	0,012
Tiêu tốn thức ăn (kg)	365	2,557	0,006	2,565	0,006

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

Tăng khối lượng/ ngày của Landrace trong nghiên cứu này thấp hơn so với lợn Landrace có nguồn gốc Pháp nuôi tại Đan Mạch (931 g/ngày) Danbred (2006). Tăng khối lượng/ ngày của Landrace trong nghiên cứu này cao hơn báo cáo về khả năng tăng khối lượng của lợn Landrace (798,1 g/ngày) nuôi tại Thái Lan (Thivakorn Sirichokchatchawan, 2015); lợn Landrace tại Việt Nam 551,40 g/ngày (Phùng Thị Vân và cs., 2001), 646 g/ngày (Phan Xuân Hào, 2002), 710,56 g/ngày (Phạm Thị Kim Dung, 2005).

Trong nghiên cứu này, tăng khối lượng/ ngày của lợn Yorkshire cao hơn so với công bố của Phan Xuân Hào (2007) với tăng khối lượng của lợn Yorkshire là 664,87 g/ngày. Nguyễn Văn Đức và cs. (2010) cho biết, tăng khối lượng của giống lợn Yorkshire là 675,60 g/ngày. Zhang và cs. (2011) công bố, lợn Yorkshire kết thúc tại thời điểm 100 kg, tăng khối lượng là 803,60 g/ngày. Đoàn Phương Thúy và cs. (2016) khi nghiên cứu lợn Yorkshire, khả năng tăng khối lượng là 794,78 g/ngày.

Lợn Landrace trong nghiên cứu này có độ dày mỡ lưng cao hơn giá trị 12,10 mm của Đoàn Phương Thúy và cs. (2016); 6,84 mm của Buranawit và Imboonta (2016); 11,8 mm của Imboonta (2015) cùng nghiên cứu trên cùng giống lợn Landrace. Tỷ lệ nạc của Landrace

trong nghiên cứu này cao hơn kết quả nghiên cứu của Trịnh Hồng Sơn và Lê Văn Sáng (2018) cùng nghiên cứu trên lợn Landrace của Pháp và Mỹ nuôi tại Việt Nam là 57,8%. Tỷ lệ nạc của lợn Yorkshire trong nghiên cứu này cao hơn so với công bố ở lợn Yorkshire có tỷ lệ nạc là 53,86% (Phan Xuân Hào, 2007); 55,72% (Nguyễn Văn Đức và cs., 2010).

Tỷ lệ mỡ giết và tiêu tốn thức ăn của lợn Landrace và Yorkshire sai khác không có ý nghĩa thống kê, tỷ lệ mỡ giết là 2,765 và 2,782%, tiêu tốn thức ăn là 2,557 và 2,565 kg. Như vậy, tỷ lệ mỡ giết tương đương với công bố của Trịnh Hồng Sơn và cs. (2019a) lợn YVN1 và YVN2 là 2,56 và 2,58%, cao hơn so với công bố của Čandek-Potokar và cs. (1998) trên tổ hợp lợn lai (DL)×LW với khối lượng kết thúc 100 kg (2,27%); Bahelka và cs. (2007) tiến hành trên tổ hợp lai giữa lợn nái Meaty và lợn đực L, (L×LW), (Hampshire×Pi), (Y×Pi) với khối lượng kết thúc 90-99 kg (2,31%), 100-110 kg (2,34%) và 110 kg (2,14%).

### Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt chung của lợn Landrace và Yorkshire qua các thế hệ

Khối lượng bắt đầu thí nghiệm của lợn Landrace và Yorkshire giữa các thế hệ có sự chênh lệch nhỏ, thế hệ cao nhất là 30,56 kg và thế hệ thấp nhất là 30,10 kg, chênh lệch 0,46 kg (Bảng 5). Khối lượng kết thúc thí nghiệm qua các thế hệ từ 98,75 đến 101,37 kg ( $P<0,05$ ), tuy nhiên sự biến động này là nhỏ, kết thúc tại thời điểm khoảng 100 kg.

Bảng 5. Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire qua các thế hệ

Chỉ tiêu	Thế hệ Xuất phát			Thế hệ 1			Thế hệ 2			Thế hệ 3		
	n	LSM	SE	n	LSM	SE	n	LSM	SE	n	LSM	SE
KL bắt đầu (kg)	90	30,56 <sup>a</sup>	0,10	720	30,10 <sup>b</sup>	0,03	720	30,14 <sup>b</sup>	0,03	720	30,29 <sup>a</sup>	0,03
KL kết thúc (kg)	90	98,75 <sup>d</sup>	0,20	720	100,27 <sup>c</sup>	0,05	720	101,07 <sup>b</sup>	0,05	720	101,37 <sup>a</sup>	0,07
Tăng KL (g/ngày)	90	843,35 <sup>d</sup>	2,50	720	894,43 <sup>c</sup>	0,62	720	914,92 <sup>b</sup>	0,66	720	922,60 <sup>a</sup>	0,86
Độ dày mỡ lưng (mm)	90	12,69 <sup>a</sup>	0,09	720	12,65 <sup>a</sup>	0,03	720	12,07 <sup>b</sup>	0,03	720	11,74 <sup>c</sup>	0,03
Độ dày cơ thân (mm)	90	56,67 <sup>c</sup>	0,10	720	57,75 <sup>b</sup>	0,03	720	58,49 <sup>a</sup>	0,03	720	58,59 <sup>a</sup>	0,03
Tỷ lệ nạc (%)	90	59,44 <sup>d</sup>	0,09	720	59,72 <sup>c</sup>	0,03	720	60,51 <sup>b</sup>	0,03	720	60,89 <sup>a</sup>	0,03
Tỷ lệ mỡ giết (%)	30	2,710 <sup>c</sup>	0,032	160	2,775 <sup>bc</sup>	0,013	160	2,803 <sup>ab</sup>	0,013	160	2,807 <sup>a</sup>	0,013
Tiêu tốn thức ăn (kg)	10	2,629 <sup>a</sup>	0,021	240	2,555 <sup>b</sup>	0,004	240	2,530 <sup>c</sup>	0,004	240	2,531 <sup>c</sup>	0,004

Ghi chú: Giá trị LSM trong cùng một hàng, có mang chữ cái khác nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P<0,05$ ); KL: Khối lượng

Khả năng tăng khối lượng chung của lợn Landrace và Yorkshire qua các thế hệ nuôi thích nghi và chọn lọc nhân thuần được cải thiện tăng dần, từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3 lần lượt là 843,35; 894,43; 914,42 và 922,60 g/ngày ( $P<0,05$ ). Như vậy, khi so sánh khả năng tăng khối lượng được cải thiện giữa hai thế hệ liên tiếp thì thế hệ xuất phát so với thế hệ 1 có khả năng tăng khối lượng cao nhất, khả năng tăng khối lượng giữa các thế hệ sau được giảm dần. Khả năng tăng khối lượng giữa thế hệ 1 so với thế hệ xuất phát, giữa thế hệ 2 so với thế hệ 1 và thế hệ 3 so với thế hệ 2 lần lượt là 51,08; 20,49 và 7,68 g/ngày.

Độ dày mỡ lưng có xu hướng giảm từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3, tuy nhiên sự sai khác giữa thế hệ xuất phát và thế hệ 1 không có ý nghĩa thống kê, sự sai khác giữa thế hệ 1, thế hệ 2 và thế hệ 3 có ý nghĩa thống kê. Độ dày mỡ lưng từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3 lần lượt là 12,69; 12,65; 12,07 và 11,74 mm. Ngược lại với độ dày mỡ lưng, độ dày cơ thăn có xu hướng được cải thiện và tăng dần từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3, lần lượt là 56,67; 57,75; 58,49 và 58,59 mm, từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 2 tăng dần có ý nghĩa thống kê, thế hệ 3 cao hơn so với thế hệ 2 nhưng sai khác có ý nghĩa thống kê.

Tỷ lệ nạc của lợn Landrace và Yorkshire tăng từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3, lần lượt là 59,44; 59,72; 60,51 và 60,89% ( $P<0,05$ ). Tương tự, tỷ lệ mỡ giắt cũng có xu hướng được cải thiện, lần lượt là 2,710; 2,775; 2,803 và 2,807%.

Tiêu tốn thức ăn cao hơn tại thế hệ xuất phát (2,629 kg), giảm xuống tại thế hệ 1 (2,555 kg) và thấp hơn tại thế hệ 2 và thế hệ 3 (2,530 và 2,531 kg).

### Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire theo tính biệt

Năng suất sinh trưởng và thân thịt có sự sai khác giữa lợn đực và lợn cái hậu bị (Bảng 6).

Bảng 6. Khả năng sinh trưởng và năng suất thân thịt của lợn Landrace và Yorkshire theo tính biệt

Chỉ tiêu	Cái			Đực		
	n	LSM	SE	n	LSM	SE
Khối lượng bắt đầu (kg)	1520	30,22 <sup>b</sup>	0,03	730	30,33 <sup>a</sup>	0,04
Khối lượng kết thúc (kg)	1520	100,01 <sup>b</sup>	0,07	730	100,72 <sup>a</sup>	0,06
Tăng khối lượng (g/ ngày)	1520	878,17 <sup>b</sup>	0,91	730	909,48 <sup>a</sup>	0,71
Độ dày mỡ lưng (mm)	1520	13,83 <sup>a</sup>	0,03	730	10,75 <sup>b</sup>	0,04
Độ dày cơ thăn (mm)	1520	57,43 <sup>b</sup>	0,03	730	58,32 <sup>a</sup>	0,04
Tỷ lệ nạc (%)	1520	58,40 <sup>b</sup>	0,03	730	61,88 <sup>a</sup>	0,04
Tỷ lệ mỡ giắt (%)	260	2,818 <sup>a</sup>	0,012	250	2,729 <sup>b</sup>	0,012

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

Tăng khối lượng/ ngày, dày cơ thăn và tỷ lệ nạc của lợn đực cao hơn lợn cái ( $P<0,05$ ), tuy nhiên độ dày mỡ lưng và tỷ lệ mỡ giắt của lợn cái cao hơn lợn đực ( $P<0,05$ ). Kết quả nghiên cứu này phù hợp với kết quả công bố của Phạm Duy Phẩm và cs. (2017) khi nghiên cứu trên hai tổ hợp lai TH 11 và TH 12; Trịnh Hồng Sơn và cs. (2019c) khi nghiên cứu đàn lợn Yorkshire

được trao đổi nguồn gen ; Lê Văn Sáng và cs . (2019) khi nghiên cứu đàn lợn Landrace được trao đổi nguồn gen.

Tăng khối lượng/ ngày của lợn đực trong nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của Buranawit và Imboonta (2016) cho biết, lợn đực Yorkshire có khả năng tăng khối lượng đạt 987,11 g/ngày. Kết quả nằm trong khoảng công bố của Trịnh Hồng Sơn và cs . (2019c), cho biết lợn đực Yorkshire được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng , Thái Dương và Thụy Phương lần lượt là 906,80; 910,24 và 919,51 g/ngày; Lê Văn Sáng và cs . (2019), cho biết lợn đực Landrace được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng, Thái Dương và Thụy Phương lần lượt là 904,43; 903,94 và 915,70 g/ngày. Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với khả năng tăng khối lượng của lợn đực TH11 và TH12 tại thế hệ 3, lần lượt là 745,30 và 765,33 g/ngày (Phạm Duy Phẩm và cs., 2017).

Lợn đực có tỷ lệ nạc là 61,88%, cao hơn so với lợn đực Landrace được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng, Thái Dương và Thụy Phương , lần lượt là 59,14; 59,15 và 59,87% (Lê Văn Sáng và cs., 2019); lợn đực Yorkshire được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng , Thái Dương và Thụy Phương, lần lượt là 59,03; 59,46 và 59,96% (Trịnh Hồng Sơn và cs., 2019c)

Khả năng tăng khối lượng của lợn cái trong nghiên cứu này cao hơn so với lợn cái Yorkshire được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng , Thái Dương và Thụy Phương, lần lượt là 838,14; 838,46 và 842,13 g/ngày (Trịnh Hồng Sơn và cs ., 2019c); lợn cái Landrace được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng, Thái Dương và Thụy Phương, lần lượt là 840,33; 840,75 và 841,57 g/ngày (Lê Văn Sáng và cs., 2019).

Lợn cái có tỷ lệ nạc là 58,40%, cao hơn so với lợn cái Landrace được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng, Thái Dương và Thụy Phương, lần lượt là 57,33; 58,29 và 58,23% (Lê Văn Sáng và cs., 2019); lợn cái Yorkshire được trao đổi nguồn gen tại Bình Thắng, Thái Dương và Thụy Phương, lần lượt là 57,08; 58,38 và 58,38% (Trịnh Hồng Sơn và cs., 2019c)

## KẾT LUẬN

Tăng khối lượng trung bình/ ngày và tỷ lệ nạc của lợn Yorkshire cao hơn so với Landrace ( $P<0,05$ ) tuy nhiên tỷ lệ mỡ giết và tiêu tốn thức ăn / kg tăng khối lượng không có sự sai khác giữa 2 giống ( $P>0,05$ ). Tăng khối lượng trung bình/ ngày, tỷ lệ nạc và tỷ lệ mỡ giết tăng từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3 ( $P<0,05$ ). Lợn Landrace và Yorkshire từ thế hệ xuất phát đến thế hệ 3 lần lượt có khả năng tăng khối lượng là 843,35; 894,43; 914,92 và 922,60 g/ngày, tỷ lệ nạc là 56,67; 57,75; 58,49 và 58,59%, tỷ lệ mỡ giết là 2,710; 2,775; 2,803 và 2,807%. Ngược lại, tiêu tốn thức ăn giảm dần qua các thế hệ ( $P<0,05$ ); các giá trị này lần lượt là 2,629; 2,555; 2,530 và 2,531 kg.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng Việt

- Phạm Thị Kim Dung. 2005. Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới một số tính trạng về sinh trưởng, cho thịt của lợn lai F1(LY), F1(YL), D(LY) và D(YL) ở Miền Bắc Việt Nam. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Hà Nội.
- Nguyễn Văn Đức, Bùi Quang Hộ, Giang Hồng Tuyền, Đặng Đình Trung, Nguyễn Văn Trung, Trần Quốc Việt và Nguyễn Thị Viên . 2010. Năng suất sinh sản , sản xuất của lợn Móng Cái , Pietrain, Landrace, Yorkshire và ưu thế lai của lợn F 1(LRxMC), F1(YxMC) và F1(PixMC). Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi, 22, tr. 29-36.
- Phan Xuân Hào . 2002. Xác định một số chỉ tiêu về sinh sản , năng suất và chất lượng thịt của lợn Landrace và Yorkshire có các kiểu gen Halothane khác nhau. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Hà Nội.

- Phan Xuân Hào. 2007. Đánh giá sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt ở lợn L, Y và F1(LxY), *Tạp chí KHKT Nông nghiệp*, 5(1): tr. 31-35.
- Phạm Duy Phẩm, Trịnh Hồng Sơn, Trịnh Quang Tuyên, Lê Văn Sáng và Nguyễn Long Gia . 2017. Khả năng sinh trưởng và yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của tổ hợp lai TH 11 và TH12. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*, Số 80, tr. 50-58.
- 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 và Trịnh Hồng Sơn . 2019. Khả năng sản xuất của giống Landrace trao đổi nguồn gen. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, Số 252: tr. 31-36.
- Trịnh Hồng Sơn và 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 thăn và tỷ lệ nạc của lợn đực Landrace có nguồn gốc Pháp và Mỹ. *Tạp chí KHCN*, 5B, tr. 43-48.
- Trịnh Hồng Sơn, Phạm Duy Phẩm, Touy Noymany, Hà Xuân Bộ và Nguyễn Tiến Thông . 2019a. Khả năng sinh trưởng của lợn YVN1(Yorkshire Pháp x Yorkshire Mỹ) và YVN2 (Yorkshire Mỹ x Yorkshire Pháp). *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*. Số 103, tr. 35-42.
- Trịnh Hồng Sơn, Phạm Duy Phẩm, Khala Thammavong, Hà Xuân Bộ và Nguyễn Tiến Thông . 2019b. Năng suất sinh sản và một số yếu tố ảnh hưởng của lợn nái LVN 1 (Landrace Pháp x Landrace Mỹ) và cái LVN 2 (Landrace Mỹ x Landrace Pháp). *Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi*, Số 102, tr. 22-30
- 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 và Hoàng Đức Long . 2019c. Khả năng sản xuất của giống Yorkshire trao đổi nguồn gen . *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Chăn nuôi*, Số 252: tr. 26-31.
- Đoàn Phương Thuý, Phạm Văn Học, Trần Xuân Mạnh, Lưu Văn Tráng, Đoàn Văn Soạn, Vũ Đình Tôn và Đặng Vũ Bình. 2016. Khả năng sinh trưởng, độ dày mỡ lưng và định hướng chọn lọc đối với lợn đực Duroc, Landrace và Yorkshire tại công ty TNHH lợn giống hạt nhân Dabaco . *Tạp chí Khoa học và Phát triển* . 1(14), tr. 70-78.
- Phùng Thị Vân, Hoàng Hương Trà, Lê Thị Kim Ngọc và Trương Hữu Dũng. 2001. Nghiên cứu khả năng cho thịt của lợn lai giữa hai giống LxY, giữa 3 giống LxYxDu và ảnh hưởng của hai chế độ nuôi tới khả năng cho thịt của lợn ngoại có tỉ lệ nạc trên 52%. *Báo cáo khoa học Chăn nuôi Thú y 1999-2000, Phần chăn nuôi gia súc, thành phố Hồ Chí Minh*, tr. 217-219.

### **Tiếng nước ngoài**

- Bahelka I., Hanusová, E., Peškovičová, D. and Demo, P. 2007. The effect of sex and slaughter weight on intramuscular fat content and its relationship to carcass traits of pigs, *Czech J. Anim. Sci.*, 52(5), pp. 122-129.
- Buranawit and Nalinee Imboonta. 2016. Genetic Parameters of Semen Quality Traits and Production Traits of Pure-bred Boars in Thailand. *Thai J Vet Med*. 2016. 46(2), pp. 219-26.
- Čandek-Potokar, M., Žlender, B., Lefaucheur, L. and Bonneau, M. 1998. Effects of age and/or weight at slaughter on longissimus dorsi muscle: Biochemical traits and sensory quality in pigs, *Meat science*, 48(3-4), pp. 287-300.
- Clutter, A. C. and Brascamp, E. W. 1998. Genetic of performance traits. *The genetics of the pig*, Rothschild, M.F. and Ruvinsky, A. (eds). CAB International, pp. 427 - 462.
- Danbred, I. 2006. Dam Lines. Retrieved March 1st, 2017.  
[http://www.danbredinternational.dk/sites/default/files/english/Damlines%20SHA\\_high.pdf](http://www.danbredinternational.dk/sites/default/files/english/Damlines%20SHA_high.pdf)
- Gourdine, J. L., Bidanel, J. K., Noblet, J. and Renaudeau, D. 2006. Effects of breed and season on performance of lactating sows in a tropical humid climate. *J. Anim. Sci.* 84: pp. 360 - 369.
- Imboonta, N. 2015. Genetic correlations among average daily gain, backfat thickness and sow longevity in Landrace và Yorkshire sows. *Thai J. Vet. Med.*, 45(2), pp. 21-27.
- Stanley E. Curstis. 1996. *Envirment in pig Farm pone indnstry handbook*, 1996, pp. 461 - 465.

- Thivakorn Sirichokchatchawan, N. I. 2015. Genetic Parameters for Residual Feed Intake, Feed Efficiency and Average Daily Gain in Landrace Pigs. Thai J Vet Med, 2015. 45(4), p. 7.
- Youssao, I. a. K., Verleyen, V. and Leroy, P. L. 2002. Prediction of carcass lean content by real-time ultrasound in Pietrain and negative stress Pietrain. Journal of Animal Science, 75, pp. 25-32.
- Zhang, W., Kuhlbers, D. L. and Rempel, W. E. 2011. Halothane Gene and Swine Performance. Ame. Soc. Anim. Sci., 70, pp. 1307-13.

## ABSTRACT

### **Growth performance and carcass performance of Landrace and Yorkshire's from French genes**

This study was conducted at Thuy Phuong Research Center from 2015 to 2019 to evaluate growth and carcass performance of Landrace and Yorkshire pigs from French genetic resources. The experiment was conducted on 1125 Landrace (365 young males, 760 gilts) and 1125 Yorkshire (365 young males, 760 gilts) over 4 generations (initial, 1, 2 and 3 generations) from 30 to 100 kg. The study results showed that average daily gain and lean meat percentage of Yorkshire pigs were higher than those of Landrace ( $P < 0.05$ ), however intramuscular fat and feed conversion ratio were not significantly different between two breeds ( $P > 0.05$ ). Average daily gain, lean meat percentage and intramuscular fat increased from the initial to the third generation ( $P < 0.05$ ). Landrace and Yorkshire pigs from the initial to the third generation increased average daily gain by 843.35; 894.43; 914.92 and 922.60 g per day, lean percentage by 56.67; 57.75; 58.49 and 58.59%, intramuscular fat by 2.710; 2.775; 2.803 and 2.807% respectively. In contrast, feed conversion ratio decreased over generations ( $P < 0.05$ ); these values were 2.629; 2.555; 2.530 and 2.531 kg respectively.

**Keywords:** *production performance, feed conversion ratio, lean meat percentage, intramuscular fat percentage, Landrace pig, Yorkshire pig.*

Ngày nhận bài: 06/4/2020

Ngày phản biện đánh giá: 15/4/2020

Ngày chấp nhận đăng: 28/5/2020

**Người phản biện:** *TS. Phạm Sỹ Tiệp*