

NĂNG SUẤT SINH SẢN CỦA GIỐNG THUẦN, LAI GIỮA HAI GIỐNG LỢN LANDRACE, YORKSHIRE VÀ ƯU THẾ LAI CỦA TỔ HỢP LAI (LY), (YL)

Vũ Văn Quang¹, Lê Văn Sáng¹, Hoàng Đức Long¹ và Trần Phú Thành²

¹Trung tâm Nghiên cứu Lợn Thụy Phương; ²Trại lợn giống Gia Khánh, Vĩnh Phúc

Tác giả liên hệ: Vũ Văn Quang. Tel: 0974.138.312; Email: vuquang.quang@gmail.com

TÓM TẮT

Tổng số 3.258 ô đê của hai giống lợn Landrace, Yorkshire và hai tổ hợp lai Landrace×Yorkshire (LY) và Yorkshire×Landrace (YL), được theo dõi từ tháng 01 năm 2016 đến tháng 06 năm 2019 tại Trại lợn giống số 1-Gia Khánh - Bình Xuyên - Vĩnh Phúc nhằm đánh giá năng suất sinh sản của lợn thuần cũng như tổ hợp lai giữa chúng và ưu thế lai của các tổ hợp lai giữa hai giống lợn Landrace, Yorkshire làm cơ sở cho công tác chọn giống đạt hiệu quả cao. Sử dụng phương pháp nghiên cứu thông thường trong chăn nuôi (phân nhóm, theo dõi, thu thập số liệu, phân tích và so sánh). Kết quả như sau: Đàn lợn nái Landrace, Yorkshire thuần và các tổ hợp nái lai LY, YL có năng suất sinh sản tương đối cao, số con sơ sinh đạt từ 11,20 - 11,91 con/ô; số con sơ sinh sống đạt từ 10,72 - 11,47 con/ô; số con cai sữa /ô đạt từ 10,08 - 10,89 con/ô. Khối lượng lợn con cai sữa/ô đạt từ 63,61 - 70,14 kg/ô. Năng suất sinh sản của tổ hợp lai LY và YL có cao hơn so với lợn thuần Landrace, Yorkshire trên cùng một chỉ tiêu ($P < 0,05$). Không có sự sai khác rõ rệt trên cùng một chỉ tiêu giữa lợn thuần Landrace và Yorkshire, cũng không tìm thấy sự sai khác rõ rệt giữa hai tổ hợp lai LY và YL ($P > 0,05$). Ưu thế lai (%) của các chỉ tiêu số con sơ sinh/ô (5,62%), số con sơ sinh sống/ô (6,47%), số con cai sữa/ô (7,51%), khối lượng sơ sinh/ô (2,75%), khối lượng cai sữa/con (1,98%) và khối lượng cai sữa/ô (9,35%) của tổ hợp lai LY đạt cao hơn so với tổ hợp lai YL. Tuy nhiên, tỷ lệ nuôi sống (1,94%) và khối lượng sơ sinh sống/con (-2,58%) của tổ hợp lai YL đạt cao hơn so với tổ hợp lai LY. Sử dụng lợn đực giống Landrace phối giống với lợn cái Yorkshire có xu hướng đạt hiệu quả cao hơn so với chiều ngược lại.

Từ khóa: Landrace, Yorkshire, tổ hợp lai, sinh sản, ưu thế lai

ĐẶT VẤN ĐỀ

Để nâng cao hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn nái sinh sản, bên cạnh việc chọn lọc, cải thiện các tính trạng sinh sản của từng giống thuần, thì việc kết hợp nguồn di truyền từ nhiều giống lợn khác nhau là những biện pháp cần thiết, nhằm tạo ra các tổ hợp lai có năng suất sinh sản cao. Nhiều công trình nghiên cứu trong và ngoài nước, cũng như thực tiễn sản xuất đã khẳng định rằng: Một số chỉ tiêu về năng suất sinh sản của lợn nái lai tốt hơn so với trung bình của bố và mẹ là do ưu thế lai.

Năng suất sinh sản của lợn nái ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như: giống, lứa đẻ, mùa vụ, nuôi dưỡng, chăm sóc... Trong đó giống là yếu tố quan trọng nhất. Các tính trạng sinh sản như: Số con sơ sinh, số con sơ sinh sống, số con để nuôi, số con cai sữa /ô; khối lượng sơ sinh /con, khối lượng sơ sinh /ô; khối lượng cai sữa /con và khối lượng cai sữa /ô thường có hệ số di truyền thấp do vậy việc lai tạo giữa các giống lợn khác nhau để tạo ưu thế lai là khả quan nhất.

Giống lợn Landrace và Yorkshire và tổ hợp lai giữa chúng đã được nhiều tác giả công bố về năng suất sinh sản cũng như ưu thế lai của tổ hợp lai LY (Landrace×Yorkshire) và YL (Yorkshire×Landrace) so với trung bình bố mẹ tạo ra chúng cụ thể: Nguyễn Ngọc Phục và cs. (2009) công bố, năng suất sinh sản của lợn nái Landrace, Yorkshire và tổ hợp lai YL nuôi tại trang trại ở Quảng Bình; Đoàn Phương Thúy và cs. (2015) nghiên cứu năng suất sinh sản của Landrace và Yorkshire nuôi tại Công ty TNHH lợn giống hạt nhân Dabaco; Praew Thiengpimol và cs. (2017) công bố, năng suất sinh sản của lợn nái Landrace, của lợn Large White (LW) và tổ hợp lai giữa chúng nuôi tại Thái Lan; Nguyễn Ngọc Thanh Yên và cs. (2018) công bố, năng suất sinh sản của lợn Landrace và Yorkshire có nguồn

gốc từ Đan Mạch. Ưu thế lai cũng được một số tác giả công bố cụ thể: Praew Thiengpimol và cs. (2017) công bố ưu thế lai của một số chỉ tiêu sinh sản của tổ hợp lai (L×LW) và (LW×L); Nguyễn Văn Đức và cs. (2010) công bố ưu thế lai của $F_1(LR \times MC)$, $F_1(Y \times MC)$ và $F_1(Pi \times MC)$; Duc, N.V. (1997) công bố, ưu thế lai của tổ hợp lai $F_1(LR \times MC)$ và $F_1(Y \times MC)$; Vitomir Vidović và cs. (2013) tác giả tìm thấy, ưu thế lai đạt được của chỉ tiêu số con sơ sinh sống/ổ dao động từ 5-10%. Giống lợn Landrace và Yorkshire đang nuôi ở nước ta có nhiều nguồn gốc khác nhau như Anh, Pháp, Mỹ, Đan Mạch..., nên có đặc tính di truyền khác nhau. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với mục đích cung cấp thông tin có giá trị khoa học góp phần cho công tác chọn lọc, lai giống để nâng cao năng suất sinh sản và củng cố niềm tin cho người chăn nuôi trong sử dụng giống lợn Landrace, Yorkshire và con lai của chúng.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Theo dõi 3.258 ổ đẻ của hai giống lợn Landrace, Yorkshire và hai tổ hợp lai LY (♂Landrace×♀Yorkshire) và YL (♂Yorkshire×♀Landrace) cụ thể: Lợn Landrace 184 nái (930 ổ đẻ), Yorkshire 157 nái (778 ổ đẻ), tổ hợp lai LY 162 nái (760 ổ đẻ) và YL 170 nái (790 ổ đẻ).

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: Từ tháng 01 năm 2016 đến tháng 06 năm 2019.

Địa điểm: Trại lợn giống số 1- Gia Khánh - Bình Xuyên - Vĩnh Phúc.

Nội dung nghiên cứu

Khả năng sinh sản của lợn Landrace, Yorkshire và tổ hợp lai giữa chúng;

Ưu thế lai của tổ hợp lai LY, YL so với trung bình bố mẹ chúng.

Phương pháp nghiên cứu

Khả năng sinh sản của lợn Landrace, Yorkshire và tổ hợp lai giữa chúng

Phương pháp thực hiện nội dung này là: Phân nhóm so sánh, đảm bảo yếu tố đồng đều về: giống, chuồng trại, chế độ nuôi dưỡng, chăm sóc, thú y, phương pháp phối giống, cai sữa...

Lợn nái chữa được nuôi nhốt riêng từng con trong cũi, có máng ăn, núm uống nước riêng biệt. Chuồng cũi cho lợn nái nuôi con có sàn bằng tấm đan bê tông hoặc sàn nhựa, sàn cho lợn con bằng sàn nhựa, có bóng sưởi hồng ngoại vào mùa Đông.

Phối giống cho lợn nái bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo, phối kép. Lợn nái phối giống lần đầu khi đã qua hai chu kỳ động dục, tuổi lớn hơn 7,5 tháng.

Khẩu phần thức ăn đối với lợn nái chữa kỳ 1 được chia làm hai giai đoạn. Giai đoạn 1 từ ngày phối đến ngày thứ 21, cho ăn mức 1,8-2,0 kg/con/ngày. Giai đoạn 2 từ ngày thứ 22 đến ngày 84 cho ăn mức 2,0-2,5 kg/con/ngày. Khẩu phần ăn đối với lợn nái chữa kỳ 2 (từ ngày thứ 85 đến trước ngày dự kiến đẻ 3 ngày) cho ăn mức 2,5-2,8 kg/con/ngày.

Thành phần dinh dưỡng cơ bản của thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh dạng viên, sử dụng trong nghiên cứu được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Thành phần dinh dưỡng của thức ăn hỗn hợp cho lợn nái chữa, nái nuôi con và lợn con tập ăn

Loại lợn	Năng lượng trao đổi	Protein thô	Canxi	Phot pho
	(Kcal ME/kg TĂ)	(%)	(%)	(%)
	min	min	min-max	min-max
Nái chữa	2950	14,0	0,7-1,25	0,5-0,8
Nái nuôi con	3150	16,0	0,8-1,5	0,5-0,8
Lợn con tập ăn	3350	20,0	0,7-1,0	0,5-0,8

(Nguồn: Trên bao bì thức ăn)

Trước ngày dự kiến đẻ 3 ngày cho lợn nái chữa ăn thức ăn của lợn nái nuôi con, trước khi đẻ 2 ngày cho ăn giảm dần, ngày đẻ cho ăn 0,5-1,0 kg/con/ngày. Từ ngày nuôi con thứ 2 cho ăn tăng dần lên mỗi ngày 1 kg (ngày thứ 2) đến 4,0 kg vào ngày thứ 4, từ ngày thứ 5 đến khi cai sữa cho ăn theo công thức: Lượng thức ăn/nái/ngày = $[2,0 + (0,3 \times \text{số con/ổ})]$ kg và có điều chỉnh tăng giảm theo khả năng ăn được của lợn nái. Ngày cai sữa không cho ăn, uống nước tự do.

Khẩu phần ăn cho lợn con tập ăn: Lợn con 6-7 ngày tuổi bắt đầu cho tập ăn bằng thức ăn viên, cho ăn 5-6 lần/ngày, những ngày đầu cho ăn ít để lợn làm quen và nhận biết thức ăn, từ tuần thứ 2 cho ăn 0,1-0,2 kg/con; tuần thứ 3 đến khi cai sữa cho ăn 0,2-0,3 kg/con/ngày.

Lợn con cai sữa ở 22-25 ngày tuổi, khi cai sữa để lợn con, chuyển lợn mẹ đi, lợn con được cân ngay để lấy khối lượng cai sữa, sau đó lợn con được chuyển lên khu nuôi lợn sau cai sữa.

Lợn đực giống được nuôi nhốt riêng từng ô, có thành chuồng vững chắc, sàn chuồng bằng bê tông, có núm uống nước tự động.

Các chỉ tiêu theo dõi và phương pháp xác định các chỉ tiêu

Số con sơ sinh/ổ: Là tổng tất cả số lợn con sinh ra bao gồm số con sơ sinh sống, số con chết khi sinh và số con chết lưu (con).

Số con sơ sinh sống/ổ: Là số con sơ sinh sống sau khi lợn mẹ đẻ xong (con).

Số con cai sữa/ổ: Là số con sống đến ngày cai sữa (con).

Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa: Là tỷ lệ phần trăm giữa số con sống đến ngày cai sữa và số con đẻ nuôi (%).

Khối lượng sơ sinh/con: Là khối lượng lợn con khi lợn mẹ đẻ xong (kg).

Khối lượng cai sữa/con: Là khối lượng lợn con tại thời điểm khi cai sữa lợn con (kg).

Khối lượng sơ sinh và cai sữa/ổ: Là tổng khối lượng lợn con trong một ổ tại các thời điểm tương ứng (kg).

Tuổi cai sữa: Là từ ngày đẻ đến ngày cai sữa lợn con (ngày).

Khoảng cách lứa đẻ: Là từ ngày đẻ lứa trước đến ngày đẻ lứa kế tiếp theo (ngày).

Với các chỉ tiêu số lượng như: Số con sơ sinh, số con sơ sinh sống, số con cai sữa... thì được đếm trực tiếp tại các thời điểm tương ứng.

Cân khối lượng lợn sơ sinh và lợn cai sữa, được cân từng con bằng cân đồng hồ Nhơn Hòa loại 10 kg với phân độ nhỏ nhất 50 g.

Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SAS 9.1 (2002). So sánh các giá trị LSM bằng phương pháp Tukey.

Ưu thế lai của tổ hợp lai LY, YL so với trung bình bố mẹ chúng

Ưu thế lai (%) được tính theo công thức của Praew Thiengpimol và cs. (2017):

$$H_o(\%) = (X - Y)/Y \times 100$$

Trong đó : X: Giá trị trung bình bình phương nhỏ nhất của con lai bố A , mẹ B hoặc bố B , mẹ A.

Y: Giá trị trung bình bình phương nhỏ nhất của con giống A và B.

Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng chương trình Excel.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Năng suất sinh sản của lợn Landrace, Yorkshire và tổ hợp lai giữa chúng

Kết quả nghiên cứu về năng suất sinh sản của lợn Landrace, Yorkshire và hai tổ hợp lai LY và YL được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2. Năng suất sinh sản của lợn nái Landrace, Yorkshire, LY và YL

Chỉ tiêu	L (n=930)	Y(n=778)	LY(n=760)	YL(n=790)
	LSM ± SE	LSM ± SE	LSM ± SE	LSM ± SE
Số con sơ sinh (con)	11,20 ^b ± 0,07	11,36 ^b ± 0,07	11,91 ^a ± 0,07	11,88 ^a ± 0,07
Số con sơ sinh sống (con)	10,72 ^b ± 0,07	10,83 ^b ± 0,07	11,47 ^a ± 0,07	11,38 ^a ± 0,07
Số con cai sữa (con)	10,08 ^b ± 0,06	10,18 ^b ± 0,07	10,89 ^a ± 0,07	10,85 ^a ± 0,07
Tỷ lệ nuôi sống (%)	94,09 ^b ± 0,17	94,08 ^b ± 0,18	95,63 ^a ± 0,18	95,91 ^a ± 0,18
KL sơ sinh/con (kg)	1,47 ^a ± 0,01	1,46 ^a ± 0,01	1,41 ^b ± 0,01	1,43 ^b ± 0,01
KL sơ sinh/ổ (kg)	15,59 ^b ± 0,09	15,72 ^b ± 0,09	16,08 ^a ± 0,09	16,07 ^a ± 0,09
KL cai sữa/con (kg)	6,31 ^c ± 0,01	6,36 ^b ± 0,01	6,46 ^a ± 0,01	6,44 ^a ± 0,01
KL cai sữa/ổ (kg)	63,61 ^b ± 0,40	64,66 ^b ± 0,41	70,14 ^a ± 0,41	69,65 ^a ± 0,41
Tuổi cai sữa (ngày)	23,64 ± 0,07	23,56 ± 0,07	23,42 ± 0,07	23,48 ± 0,07
K/C giữa 2 lứa đẻ (ngày)	162,99 ^{ab} ± 0,95	164,92 ^a ± 0,98	160,33 ^b ± 0,95	161,61 ^b ± 0,95

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một hàng có mang các chữ cái khác nhau thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,05); KL: khối lượng. L: Landrace; Y: Yorkshire; K/C: Khoảng cách.

Số con sơ sinh/ổ ở lợn nái Landrace đạt 11,20 con/ổ, Yorkshire là 11,36 con/ổ: (P>0,05); tổ hợp lai LY và YL lần lượt là 11,91 và 11,88 con/ổ: (P>0,05). Tuy nhiên, có sự sai khác rõ rệt về chỉ tiêu số con sơ sinh/ổ giữa nhóm lợn nái thuần và nhóm lợn lai (P<0,05). Đối với lợn nái Landrace và Yorkshire: Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Nguyễn Ngọc Phục và cs. (2009) nhóm tác giả cho biết, số con sơ sinh/ổ của lợn nái Landrace, Yorkshire là 9,75 con/ổ; 10,41 và 10,12 con/ổ lần lượt của Landrace và Yorkshire (Đặng Vũ Bình, 2003). Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của Praew Thiengpimol và cs. (2017) cho biết, số con đẻ ra /ổ của lợn nái Landrace đạt 11,66 con/ổ, lợn nái Large White (LW) đạt 11,58 con/ổ; Đoàn Phương Thúy và cs. (2015) cho biết, của Landrace là 11,47 con/ổ, Yorkshire là 11,91 con/ổ; Nguyễn Ngọc Thanh Yên và cs. (2018) công bố, lợn Landrace và Yorkshire có nguồn gốc từ Đan Mạch lần lượt 15,03; 15,23 con/ổ. Đối với tổ hợp

lai LY và YL: kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Lê Thị Mến (2015) tác giả cho biết, tổ hợp lai LY là 10,95 con/ổ, YL là 11,36 con/ổ; 10,58 con/ổ (Nguyễn Ngọc Phục và cs., 2009); nái LY và YL lần lượt là 11,40 và 11,88 con/ổ (Nguyễn Tiên Mạnh, 2012). Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của Praew Thiengpimol và cs. (2017) cho biết, LW đạt 12,03 con/ổ, W×L đạt 12,17 con/ổ.

Số con sơ sinh sống/ổ của Landrace, Yorkshire lần lượt là 10,72; 10,83 con/ổ, ($P>0,05$); tổ hợp lai LY và YL đạt tương ứng 11,47, 11,38 con/ổ; không có sự sai khác rõ rệt về chỉ tiêu số con sơ sinh sống, giữa hai tổ hợp lai LY và YL ($P>0,05$). Tuy nhiên, có sự sai khác rõ rệt về chỉ tiêu số con sơ sinh sống giữa hai tổ hợp LY, YL và hai giống Landrace, Yorkshire ($P<0,05$). Đối với lợn nái thuần Landrace và Yorkshire, kết quả nghiên cứu này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Đặng Vũ Bình (2003) tác giả cho biết, lợn Landrace đạt 9,91 con/ổ, Yorkshire là 9,70 con/ổ; 10,63 và 10,14 con/ổ (Nguyễn Văn Đức và cs., 2010). Kết quả nghiên cứu này tương đương so với công bố của Đoàn Phương Thúy và cs. (2015) cho biết, 10,48 con/ổ đối với Landrace và 10,85 con/ổ đối với lợn Yorkshire. Tuy nhiên, kết quả này thấp hơn so với công bố của Nguyễn Ngọc Thanh Yên và cs. (2018) lợn Landrace và Yorkshire có nguồn gốc từ Đan Mạch lần lượt là 11,96 và 12,49 con/ổ. Đối với tổ hợp lai LY và YL kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Nguyễn Văn Thắng và Vũ Đình Tôn (2010) cho biết, lợn nái LY đạt 10,88 con/ổ; McCann và cs. (2008) công bố, tổ hợp lai Dux (LY) và Pi×(LY) đạt lần lượt là 10,50 và 10,20 con/ổ. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của Magowan và cs. (2009) cho biết, tổ hợp lai giữa lợn nái LY với đực L, Pi Austrian và Pi Belgium, đạt tương ứng là 11,65; 12,89 và 11,60 con/ổ. Vũ Đình Tôn và Nguyễn Công Oánh (2010) cho biết, lợn nái LY phối giống với đực L cho số con sơ sinh sống/ổ là 11,78 con/ổ.

Số con cai sữa của Landrace, Yorkshire lần lượt là 10,08 và 10,18 con/ổ; tổ hợp lai LY và YL tương ứng là 10,89 và 10,85 con/ổ; không có sự sai khác rõ rệt về chỉ tiêu số con cai sữa, giữa giống Landrace so với Yorkshire, giữa tổ hợp lai LY so với YL. Tuy nhiên, có sự sai khác rõ rệt về chỉ tiêu số con cai sữa giữa hai tổ hợp LY, YL so với hai giống Landrace, Yorkshire ($P<0,05$). Đối với lợn nái thuần Landrace và Yorkshire, kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Đặng Vũ Bình (2003) cho biết, hai giống Landrace và Yorkshire đạt 8,29 và 8,25 con/ổ; 9,00 và 8,85 con/ổ (Nguyễn Văn Đức và cs., 2010), tương đương so với công bố của Wahner và Brussow (2009) lợn nái Landrace đạt 10,2 con/ổ, lợn nái Large White đạt 10,7 con/ổ, nhưng thấp hơn so với công bố của Đoàn Phương Thúy và cs. (2015) lợn Landrace đạt 10,35 con/ổ, lợn Yorkshire đạt 10,31 con/ổ; Landrace đạt 11,69 con/ổ, Yorkshire đạt 11,66 con/ổ (Nguyễn Ngọc Thanh Yên và cs., 2018). Đối với tổ hợp lai LY và YL, kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Đặng Vũ Bình và cs. (2005) tổ hợp lai LY và YL đạt 9,35 và 8,68 con/ổ; Lê Thị Mến (2015) tác giả cho biết, tổ hợp lai LY là 9,50 con/ổ, YL là 9,60 con/ổ; tổ hợp lai giữa lợn nái LY phối giống với đực Landrace, Pietrain Austrian, Pietrain Belgium lần lượt là 9,98; 9,39 và 9,67 con/ổ (Magowan và cs., 2009); lợn nái LY phối với lợn đực Landrace đạt 10,60 con/ổ (Vũ Đình Tôn và Nguyễn Công Oánh, 2010).

Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa ở lợn Landrace đạt 94,09%, lợn Yorkshire đạt 94,08% không có sự sai khác rõ rệt giữa hai giống lợn Landrace và Yorkshire ($P>0,05$). Tổ hợp lai LY đạt 95,63% và YL đạt 95,91% và không có sự sai khác rõ rệt giữa hai tổ hợp lai LY và YL. Tuy nhiên, giữa nhóm lợn thuần Landrace, Yorkshire so với nhóm tổ hợp lai LY và YL thì sự sai khác này rõ rệt ($P<0,05$). Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Thắng và Đặng Vũ Bình (2006), trên tổ hợp lai Dux×F₁(LY) (93,94%) và tổ hợp lai Pi×F₁(LY) (93,17%), tương đương so với công bố của Vũ Đình Tôn (2009), ở tổ hợp lai

Du×(LY) là 94,17%; 94,31% ở tổ hợp lai VCN03×(YL) (Đoàn Văn Soạn và Đặng Vũ Bình, 2011). Tuy nhiên, kết quả ở nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của Trương Hữu Dũng (2004) trên tổ hợp lai Du×(LY) (96,84%) và (94,73%) trên tổ hợp Du×(YL). Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thúy (2009) công bố, ở tổ hợp lai PiDu×Y là 98,60%; tổ hợp lai PiDu×L là 96,91%; tổ hợp lai PiDu×F₁(LY) là 97,59%.

Khối lượng sơ sinh /con ở lợn Landrace là 1,47 kg/con, lợn Yorkshire là 1,46 kg/con, đạt giá trị cao hơn so với tổ hợp lai LY (1,41 kg/con) và YL (1,43 kg/con), (P<0,05). Do số con sơ sinh sống/ổ của tổ hợp lai LY và YL cao hơn so với lợn thuần Landrace và Yorkshire nên khối lượng sơ sinh /ổ của hai giống Landrace, Yorkshire thấp hơn so với tổ hợp lai LY và YL (P<0,05). Đặng Vũ Bình (2003) cho biết khối lượng sơ sinh /con ở lợn nái Landrace là 1,31 kg/con, lợn nái Yorkshire là 1,28 kg/con; khối lượng sơ sinh /ổ của hai giống đạt tương ứng : 12,96 và 12,41 kg/con. Theo Đặng Vũ Bình và cs. (2005), khối lượng sơ sinh /con ở lợn nái Landrace là 1,50 kg/con, lợn nái Yorkshire là 1,48 kg/con; khối lượng sơ sinh /ổ của hai giống là 12,90 và 13,24 kg/ổ; LY và YL đạt tương ứng : 1,39 kg/con, 1,57 kg/con; 14,21 và 13,00 kg/ổ. Khối lượng sơ sinh /con ở lợn nái Landrace là 1,55 kg/con, lợn nái LW là 1,53 kg/con, L×LW và LW ×L đạt 1,62 và 1,61 kg/con (Praew Thiengpimol và cs., 2017). Như vậy, khối lượng sơ sinh/con và khối lượng sơ sinh/ổ của lợn nái Landrace, Yorkshire, LY và YL trong nghiên cứu này cao hơn so với công bố của tác giả Đặng Vũ Bình (2003), Đặng Vũ Bình và cs. (2005), nhưng lại thấp hơn kết quả nghiên cứu của Praew Thiengpimol và cs. (2017).

Khối lượng cai sữa /con của tổ hợp lai LY và YL đạt giá trị cao nhất tiếp đó đến khối lượng của lợn nái Yorkshire và đạt giá trị thấp nhất là khối lượng của lợn nái Landrace, sự sai khác là rõ rệt giữa các mức khối lượng (P<0,05). Khối lượng cai sữa /ổ của hai giống Landrace, Yorkshire đạt tương ứng: 63,61; 64,66 kg/ổ (P>0,05), tổ hợp lai LY và YL đạt tương ứng 70,14 và 69,65 kg/ổ (P>0,05). Tuy nhiên, có sự sai khác rõ rệt về các chỉ tiêu này giữa nhóm lợn thuần và nhóm tổ hợp lai (P<0,05). Độ tuổi cai sữa của hai nhóm lợn này dao động từ 23,42 đến 23,64 ngày và không có sự sai khác rõ rệt (P>0,05). Kết quả công bố của Đặng Vũ Bình (2003) cho thấy, khối lượng ở 21 ngày tuổi/con của Landrace và Yorkshire đạt tương ứng 4,86 và 4,85 kg/con, khối lượng ở 21 ngày tuổi/ổ của Landrace và Yorkshire đạt tương ứng 41,68 và 41,59 kg/ổ. Đoàn Phương Thúy và cs. (2015) cho biết, lợn nái Landrace ở 23,61 ngày đạt 7,01 kg/con và 73,61 kg/ổ, lợn nái Yorkshire ở 23,54 ngày đạt 6,61 kg/con và 69,36 kg/ổ. Khối lượng cai sữa/con ở lợn nái Landrace là 6,24 kg/con, lợn nái LW là 5,99 kg/con, tổ hợp lai L×LW và LW×L đạt 6,29 và 6,33 kg/con (Praew Thiengpimol và cs., 2017). Tóm lại, kết quả về khối lượng cai sữa/con và khối lượng cai sữa/ổ trong nghiên cứu này là tương đối phù hợp so với các công bố nêu trên.

Như vậy, Kết quả nghiên cứu của này cho thấy khi sử dụng lai giống giữa Landrace, Yorkshire và ngược lại có tác dụng nâng cao năng suất sinh sản so với giống thuần Landrace và Yorkshire.

Ưu thế lai của tổ hợp lai LY, YL so với trung bình bố mẹ chúng

Lai giống là biện pháp quan trọng để nâng cao các chỉ tiêu năng suất sinh sản trong chăn nuôi nói chung và chăn nuôi lợn nói riêng, các chỉ tiêu năng suất sinh sản thường có hệ số di truyền thấp nhưng lại có ưu thế lai cao. Vì vậy, lai giống là biện pháp quan trọng để nâng cao năng suất sinh sản. Ưu thế lai của các chỉ tiêu năng suất sinh sản của tổ hợp lai LY và YL so với trung bình bố mẹ chúng được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3. Ưu thế lai của tổ hợp lai LY và YL (%)

Chỉ tiêu	LY (n=760)	YL (n=790)
Số con sơ sinh	5,62	5,33
Số con sơ sinh sống	6,47	5,64
Số con cai sữa	7,51	7,13
Tỷ lệ nuôi sống	1,65	1,94
Khối lượng sơ sinh/con	-3,50	-2,58
Khối lượng sơ sinh/ổ	2,75	2,64
Khối lượng cai sữa/con	1,98	1,74
Khối lượng cai sữa/ổ	9,35	8,59

Ưu thế lai của chỉ tiêu số con sơ sinh của tổ hợp lai LY (5,62%) cao hơn YL (5,33%). Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Praew Thiengpimol và cs. (2017) tác giả cho biết, ở L×LW là 3,53%; ở LW×L là 4,73%; Lai hai giống đạt 5% so với giống thuần (Vitomir Vidović và cs., 2013), thấp hơn so với công bố của Đặng Vũ Bình và cs. (2005) là 6,65%.

Ưu thế lai của chỉ tiêu số con sơ sinh sống/ổ của tổ hợp lai LY(6,47%) cao hơn YL(5,64%). Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Praew Thiengpimol và cs. (2017) tác giả cho biết, ở L×LW là 4,71%; ở LW×L là 5,30%; 4,15% của (Đặng Vũ Bình và cs., 2005), thấp hơn so với công bố của Nguyễn Văn Đức và cs. (2010) ưu thế lai đạt 9,23% đối với tổ hợp lai F₁(LR×MC); 11,18% đối với tổ hợp lai F₁(Y×MC) và 14,44% đối với tổ hợp lai F₁(PixMC); Nguyễn Văn Đức (1997) công bố của F₁(LR×MC) và F₁(Y×MC) so với trung bình bố mẹ chúng là 7,4% và phù hợp so với công bố của Vitomir Vidović và cs. (2013) tác giả tìm thấy, ưu thế lai đạt được của chỉ tiêu số con sơ sinh sống/ổ dao động từ 5-10%.

Ưu thế lai về số con cai sữa/ổ đạt tương đối cao của tổ hợp lai LY đạt 7,51% và của YL đạt 7,13%. Kết quả nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Đặng Vũ Bình và cs. (2005) cho biết, ưu thế lai về số con cai sữa /ổ là 0,61%; Nguyễn Văn Đức và cs. (2010) công bố, là 4,12% ở tổ hợp lai F₁(LR×MC); 4,26% ở tổ hợp lai F₁(Y×MC); Nguyễn Văn Đức (1999) cho biết, của F₁(LR×MC) và F₁(Y×MC) là 6,4%. Tuy nhiên, kết quả này thấp hơn so với công bố của Nguyễn Văn Đức và cs. (2010) là 12,97% ở tổ hợp lai F₁(Pi×MC).

Ưu thế lai của chỉ tiêu tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa đạt được so với trung bình bố mẹ chúng không cao chỉ đạt 1,65% của tổ hợp lai LY và YL là 1,94%. Kết quả nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của Vitomir Vidović và cs. (2013) cho biết, ưu thế lai đạt được của chỉ tiêu tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa dao động từ 10-15%.

Ưu thế lai của chỉ tiêu khối lượng sơ sinh/con của hai tổ hợp lai LY và YL lần lượt là -3,50 và -2,58% so với trung bình của bố mẹ chúng, nguyên nhân thấp hơn là do chỉ tiêu số con sơ sinh sống/ổ của hai tổ hợp lai cao hơn so với hai giống lợn thuần Landrace và Yorkshire. Điều này cũng phù hợp với quy luật tự nhiên là khối lượng sơ sinh/con tỷ lệ nghịch với số con đẻ ra/ổ.

Ưu thế lai về chỉ tiêu khối lượng sơ sinh/ổ, khối lượng cai sữa/con và khối lượng cai sữa/ổ của tổ hợp lai đạt được tốt hơn so với trung bình của bố mẹ chúng, cụ thể: tổ hợp lai LY đạt lần lượt là 2,75; 1,98 và 9,35%, của tổ hợp lai YL là 2,64; 1,74 và 8,59%. Theo công bố của Praew Thiengpimol và cs. (2017) cho biết, ưu thế lai về khối lượng sơ sinh /con, khối lượng cai sữa/con của L×LW là 5,19; 2,86 %; ở LW×L là 4,55; 3,52 %; Đặng Vũ Bình và cs. (2005)

tìm thấy, ưu thế lai về khối lượng sơ sinh /con, khối lượng sơ sinh /ổ là -0,67; 4,09%, khối lượng cai sữa/con, khối lượng cai sữa/ổ đạt -1,24; 1,12%; Nguyễn Văn Đức và cs. (2010) cho biết, ưu thế lai của tính trạng khối lượng sơ sinh đạt 8,91% đối với tổ hợp lai $F_1(LR \times MC)$; 9,80% đối với $F_1(Y \times MC)$ và 10,58% đối với $F_1(Pi \times MC)$; Nguyễn Văn Đức (1999) cũng tìm thấy, ưu thế lai về khối lượng sơ sinh/ổ của $F_1(LR \times MC)$ và $F_1(Y \times MC)$ cao hơn so với trung bình bố mẹ chúng là 4-10%, ưu thế lai của tính trạng khối lượng cai sữa/ổ đạt 8,69% đối với tổ hợp lai $F_1(LR \times MC)$; 8,36% đối với tổ hợp lai $F_1(Y \times MC)$ và 8,43% đối với tổ hợp lai $F_1(Pi \times MC)$. Như vậy, kết quả nghiên cứu này có xu hướng phù hợp so với kết quả nghiên cứu của Praew Thiengpimol và cs. (2017); Đặng Vũ Bình và cs. (2005); Nguyễn Văn Đức và cs. (2010) và Nguyễn Văn Đức (1999) khi các tác giả này nghiên cứu về ưu thế lai trên các tổ hợp lai so với phối giống thuần.

KẾT LUẬN

Năng suất sinh sản của lợn nái thuần Landrace, Yorkshire và các tổ hợp nái lai LY, YL đạt tương đối cao, số con sơ sinh đạt từ 11,20 - 11,91 con/ổ; số con sơ sinh sống đạt từ 10,72 - 11,47 con/ổ; số con cai sữa/ổ đạt từ 10,08 - 10,89 con/ổ. Khối lượng lợn con cai sữa/ổ đạt từ 63,61 - 70,14 kg/ổ. Năng suất sinh sản của tổ hợp lai LY và YL đạt giá trị cao hơn so với lợn thuần Landrace, Yorkshire trên cùng một chỉ tiêu. Không có sự sai khác rõ rệt trên cùng một chỉ tiêu giữa lợn thuần Landrace và Yorkshire, cũng không tìm thấy sự sai khác rõ rệt giữa hai tổ hợp lai LY và YL. Tuy nhiên, giữa nhóm lợn nái thuần và nhóm tổ hợp lai thì sự sai khác là rõ rệt. Vì vậy, để nâng cao năng suất sinh sản trong chăn nuôi lợn nái nên phối giống giữa hai giống khác nhau sẽ đạt hiệu quả cao hơn so với phối giống thuần.

Ưu thế lai (%) của các chỉ tiêu số con sơ sinh/ổ (5,62%), số con sơ sinh sống/ổ (6,47%), số con cai sữa/ổ (7,51%), khối lượng sơ sinh/ổ (2,75%), khối lượng cai sữa/con (1,98%) và khối lượng cai sữa/ổ (9,35%) của tổ hợp lai LY đạt cao hơn so với tổ hợp lai YL. Tuy nhiên, tỷ lệ nuôi sống (1,94%) và khối lượng sơ sinh sống/con (-2,58%) của tổ hợp lai YL đạt cao hơn so với tổ hợp lai LY. Sử dụng lợn đực giống Landrace phối giống với lợn cái Yorkshire có xu hướng đạt hiệu quả cao hơn so với chiều ngược lại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- Đặng Vũ Bình. 2003. Năng suất sinh sản của lợn nái Yorkshire và Landrace nuôi tại cơ sở giống miền Bắc. Tạp chí KHKT, Trường Đại học Nông nghiệp I - Hà Nội, Tập 1, số 2, Tr. 113-117.
- Đặng Vũ Bình, Nguyễn Văn Tường, Đoàn Văn Soạn và 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, Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội, 3(4), Tr. 301-306.
- Trương Hữu Dũng. 2004. Nghiên cứu khả năng sản xuất của các tổ hợp lai giữa ba giống L, Y và Du có tỷ lệ nạc cao ở miền bắc Việt Nam, Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Hà Nội - 2004.
- Nguyễn Văn Đức. 1999. Đặc điểm di truyền học của một số tính trạng sản xuất chính ở 3 giống lợn địa phương nuôi phổ biến Móng Cái, Phú Khánh, Thuộc Nhiều. Tạp chí Chăn Nuôi. (5). tr. 18-20.
- Nguyễn Văn Đức, Bùi Quang Hộ, Giang Hồng Tuyền, Đặng Đình Trung, Nguyễn Văn Trung, Trần Quốc Việt và Nguyễn Thị Viễn. 2010. Năng suất sinh sản, sản xuất của lợn Móng Cái, Pietrain, Landrace, Yorkshire và ưu thế lai của lợn $F_1(LR \times MC)$, $F_1(Y \times MC)$ và $F_1(Pi \times MC)$. Tạp chí Khoa học Công nghệ Chăn nuôi - Số 22-Tháng 2 - 2010. Tr. 29-36.
- Phan Xuân Hào và Hoàng Thị Thuý. 2009. Năng suất sinh sản và sinh trưởng của các tổ hợp lai giữa nái L, Y và $F_1(LY)$ phối với đực giữa Pi và Du ($PiDu$). Tạp chí Khoa học và Phát triển, 7(3), tr. 269-275.

- Nguyễn Tiến Mạnh. 2012. Đánh giá khả năng sinh sản, sinh trưởng của 2 tổ hợp lai giữa lợn nái $F_1(LY)$ và $F_1(YL)$ phối với đực PiDu nuôi trong một số trang trại ở Ninh Bình, Luận văn Thạc sĩ Nông nghiệp, Hà Nội – 2012.
- Lê Thị Mến. 2015. Khảo sát năng suất sinh sản của heo nái lai (Landrace x Yorkshire, Yorkshire x Landrace) và sự sinh trưởng của heo con đến 60 ngày tuổi thuộc hai nhóm giống Duroc x (Landrace x Yorkshire) và Duroc x (Yorkshire x Landrace) ở Trang trại. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Phần B: Nông nghiệp, Thủy sản và Công nghệ Sinh học: 40 (2015)(2): tr. 15-22.
- Nguyễn Ngọc Phục, Lê Thanh Hải và Đinh Hữu Hùng. 2009. Đánh giá năng suất sinh sản của lợn nái thuần Landrace (L) Yorkshire (Y), nái lai $F_1(LY-YL)$, nái VCN22 và khả năng sinh trưởng, cho thịt của lợn thương phẩm hai, ba và bốn giống trong điều kiện chăn nuôi trang trại tại Quảng Bình. Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi, số 16 tháng 2-2009. Tr. 1-6
- Đoàn Văn Soạn và Đặng Vũ Bình. 2011. Khả năng sinh sản của các tổ hợp lai giữa nái lai $F_1(LY)$, $F_1(YL)$ với đực Du và VCN03, Tạp chí Khoa học và Phát triển, 9(4), tr. 614-621.
- Nguyễn Văn Thắng và Đặng Vũ Bình. 2006. Năng suất sinh sản, sinh trưởng và chất lượng thịt của các tổ hợp lai giữa lợn nái $F_1(L \times Y)$ phối giống với lợn đực Du và Pi, Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp, 4(6), tr. 48 - 55.
- Nguyễn Văn Thắng và Vũ Đình Tôn. 2010. Năng suất sinh sản, sinh trưởng, thân thịt và chất lượng thịt của các tổ hợp lai giữa lợn nái $F_1(L \times Y)$ với đực giống L, Du và $(Pi \times Du)$, Tạp chí Khoa học và Phát triển, 8(1), tr. 98 - 105.
- Đoàn Phương Thuý, Phạm Văn Học, Trần Xuân Mạnh, Lưu Văn Tráng, Đoàn Văn Soạn, Vũ Đình Tôn và 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). Tr. 1397 - 1404.
- Vũ Đình Tôn. 2009. Xây dựng mô hình chăn nuôi lợn hướng nạc tại một số huyện miền núi thuộc tỉnh Bắc Giang, Báo cáo trọng điểm Đề tài khoa học cấp Bộ, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Vũ Đình Tôn và Nguyễn Công Oánh. 2010. Năng suất sinh sản, sinh trưởng và chất lượng thịt của các tổ hợp lai giữa nái $F_1(L \times Y)$ với đực giống Du và L nuôi tại Bắc Giang, Tạp chí Khoa học và Phát triển, Tập 8(1), tr. 106-113.
- Nguyễn Ngọc Thanh Yên, Nguyễn Hữu Tinh và Trần Văn Hào. 2018. Yếu tố ảnh hưởng đến năng suất sinh sản ở đàn lợn Landrace và Yorkshire nhập từ Đan Mạch. Khoa học kỹ thuật chăn nuôi, số 229 – tháng 02 năm 2018. Tr. 34-39.

Tiếng nước ngoài

- Duc, N.V. 1997. Genetic Characterisation of indigenous and exotic pig breed and crosses in VietNam. A thesis submitted for the degree of doctor of philosophy. The University of New England. Australia.
- Magowan, E. and M. E. E. McCann. 2009. The effect of sire line breed on the lifetime performance of slaughter generation pigs, Agri-food and Biosciences Institute www.afbini.gov.uk. Pp. 375-382.
- McCann, M. E. E., V. E. Beattie, D. Watt and B.W. Moss. 2008. The effect breed type on reproduction, production performance and carcass and meat quality in pigs, Irish Journal of Agricultural and Food Research 47, pp. 171-185.
- Praew Thiengpimol, Supansa Tappreang, Phutlada Onarun. 2017. Reproductive performance of purebred and crossbred Landrace and Large White sows raised under Thai commercial swine herd. Thammasat International Journal of Science and Technology, Vol 22, No 2, pp. 13-22.
- Vitomir Vidović, Radoman Novković, Miluška Ivanović, Dragomir Lukač, Vladislav Višnjić. 2013. Maternal heterosis for litter size of single cross in pigs Animal Husbandry, 48th Croatian & 8th International Symposium on Agriculture Dubrovnik., Croatia, pp. 805-809.
- Wahner M., and Brussow K. P. 2009. Biological of fecundity of sows. Biotechnology in Animal Husbandry. Rerearch In Breeding, 3 2009(2), pp. 523-533.

ABSTRACT

Reproductive performance of pure breeds and crossbred Landrace and Yorkshire and hybrids of crossbred LY and YL

To evaluation of the reproductive performance of pure breeds Landrace and Yorkshire and their hybrids, the total of 3,258 litters of them from January 2016 to June 2019 in Pig breed station 1 Gia Khanh – Binh Xuyen – Vinh Phuc was collected to analysis. The result shows that Landrace, Yorkshire, crossbred LY, and crossbred YL had good reproductive performance. The total number born (NB) reached from 11.2 to 11.91 piglets/litter, total number born alive (NBA) 10.72 to 11.47 piglets/litter, number of pig weaned (NW) 10.08 to 10.89 piglets/litter, and litter weaning weight (LWW) 63.61 to 70.14 kg. The same traits in the reproductive performance of crossbred LY and YL were higher than those of pure breeds LL, YY ($P < 0.05$). Besides, the reproductive performance of pure breed LL and YY was insignificant different and this trend was similar between hybrid LY and YL ($P > 0.05$). Besides, the hybrid (%) in NB, NBA, NW, litter birth weight (LBW), and LWW of hybrid LY were 5.62, 6.47, 7.51, 2.75, 1.98, and 9.35% respectively higher than those of the hybrid YL. However, the survival rate and birth weight/piglet of the hybrid YL were 1.94 % and minus 2.58% higher than those of the hybrid LY. Using the LL boars as the commercial boar to mate with YY sows tended to be more effective in comparison with the inverse

Keywords: *Landrace, Yorkshire, crossbred, reproductive performance, hybrid.*

Ngày nhận bài: 25/10/2019

Ngày phân biện đánh giá: 06/11/2019

Ngày chấp nhận đăng: 16/01/2020

Người phân biện: *TS. Phạm Sỹ Tiệp*