

KHẢ NĂNG SẢN XUẤT CỦA CÁC TỔ HỢP LỢN LAI GIỮA NÁI F_1 (YORKSHIRE \times MÓNG CÁI) VỚI ĐỰC GIỐNG DUROC, LANDRACE VÀ F_1 (LANDRACE \times YORKSHIRE) NUÔI TẠI BẮC GIANG

Reproductivity of F_1 (Y \times MC) Sows and Meat Productivity of D \times (Y \times MC),
L \times (Y \times MC) and (L \times Y) \times (Y \times MC) Reared in Bac Giang Province

Vũ Đình Tôn^{1,2}, Nguyễn Công Oánh²

¹Khoa Chăn nuôi và Nuôi trồng Thủy sản, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

²Trung tâm nghiên cứu liên ngành PTNT, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Địa chỉ email tác giả liên lạc : ncoanh@hua.edu.vn

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại 30 nông hộ thuộc 2 huyện miền núi (Lục Nam và Lục Ngạn) tỉnh Bắc Giang từ tháng 1/2008 đến tháng 9/2009 nhằm đánh giá năng suất sinh sản, năng suất và chất lượng thịt của một số tổ hợp lai giữa lợn nái F_1 (Yorkshire \times Móng Cái) (F_1 (Y \times MC)) phối với đực Duroc (D), Landrace (L) và đực F_1 (Landrace \times Yorkshire) (F_1 (L \times Y)). Kết quả cho thấy: Lợn nái F_1 (Y \times MC) khi phối với đực giống D, L và F_1 (L \times Y) đều cho năng suất sinh sản tốt. Khả năng tăng khối lượng, tiêu tốn thức ăn, tỷ lệ nạc của hai tổ hợp lợn lai nuôi thịt D \times F_1 (Y \times MC) và L \times F_1 (Y \times MC) tốt hơn tổ hợp lai F_1 (L \times Y) \times F_1 (Y \times MC). Chất lượng thịt xê của ba tổ hợp lai đều bình thường thông qua các chỉ tiêu cảm quan. Do đó có thể nhân rộng mô hình chăn nuôi lợn nái F_1 (Y \times MC) phối với đực giống D và L trong điều kiện chăn nuôi nông hộ ở khu vực miền núi tỉnh Bắc Giang.

Từ khóa: Chất lượng thịt, lợn nái F_1 (Y \times MC), lợn lai nuôi thịt, sinh sản, sản xuất thịt.

SUMMARY

A study was carried out on 30 pig farms in 2 highland districts (Luc Nam and Luc Ngan) of Bac Giang province from January 2008 to September 2009 in order to evaluate reproductive performance, the growth rate, carcass and meat quality of crossbreds from F_1 (Y \times MC) sows and Duroc, Landrace or F_1 (Landrace \times Yorkshire) boars. Results showed that F_1 (Y \times MC) sows mated with Duroc, Landrace or F_1 (Landrace \times Yorkshire) boars had good reproductive performances. The growth rate, FCR and lean meat percentage of two D \times F_1 (Y \times MC) and L \times F_1 (Y \times MC) crossbreds were better than F_1 (L \times Y) \times F_1 (Y \times MC) crossbreds. Meat quality based on sensory criteria of these three types of crossbreds was satisfactory.

Key words: Crossbreds, F_1 (Y \times MC) sows, meat, reproduction.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, việc sử dụng nái F_1 (Y \times MC) làm nái nền được phổ biến rộng rãi trong chăn nuôi nông hộ, chiếm 47,27% (Vũ Đình Tôn và Võ Trọng Thành, 2005). Nhiều nghiên cứu đã khẳng định tổ hợp lai giữa nái

F_1 (Y \times MC) phối đực Landrace cho năng suất

sinh sản, sinh trưởng và thịt cao (Võ Trọng Hốt và cs., 1993; Nguyễn Văn Thắng và Đặng Vũ Bình, 2004). Theo Nguyễn Văn Thắng (2007), nái lai F_1 (Y \times MC) phối với đực Piétrain cho tốc độ sinh trưởng nhanh, năng

suất thịt và tỷ lệ nạc cao ở đời con. Đặng Vũ Bình và cs. (2008) cho biết, nái lai F₁(Y×MC) phối với đực Duroc, (Pietrain×Duroc) cũng cho tỷ lệ nạc cao ở đời con. Tuy nhiên, các nghiên cứu trên đều được thực hiện tại khu vực đồng bằng, vậy tại khu vực trung du, miền núi nói chung và tỉnh Bắc Giang nói riêng, liệu có thể phát triển được đàn nái lai F1(Y×MC)?

Để trả lời câu hỏi này, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu một số tổ hợp lai giữa nái lai F₁(Yorkshire × Mong Cai) và lợn đực Duroc, Landrace và F₁(Landrace × Yorkshire) tại Lục Ngạn và Lục Nam (Bắc Giang). Nghiên cứu cũng nhằm tìm ra tổ hợp lai có năng suất sinh sản, năng suất nuôi thịt và tỷ lệ nạc cao phù hợp với chăn nuôi nông hộ thuộc trung du, miền núi của tỉnh Bắc Giang.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là lợn nái F₁ (Yorkshire × Mong Cai) (F₁ (Y × MC)) được phối bởi tinh của lợn đực Duroc (D), Landrace (L) và F₁ (Landrace × Yorkshire) (F₁ (L×Y)), con lai của chúng. Lợn nái được lựa chọn từ các nông hộ có nguồn gốc bố mẹ rõ ràng. Nguồn tinh của các đực giống có nguồn gốc từ Công ty cổ phần Giống Bắc Giang. Số nái theo dõi trong nghiên cứu là 90; lứa đẻ theo dõi trong nghiên cứu từ lứa thứ 2 đến lứa thứ 4. Số ổ đẻ theo dõi trong các tổ hợp lai như sau: DF₁(Y × MC): 31; L × F₁ (Y × MC): 50 và F₁(L×Y)×F₁ (Y×MC): 50. Số lượng con lai nuôi thịt được tiến hành theo dõi ở ba tổ hợp lai: D×F₁(Y×MC): 79 con; L × F₁ (Y × MC): 83 con; F₁ (L × Y) × F₁ (Y × MC): 86 con. Các tổ hợp lai trên được nuôi tại 30 nông hộ chăn nuôi tại 2 huyện (Lục Nam và Lục Ngạn), tỉnh Bắc Giang.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu về năng suất sinh sản, nuôi thịt của các tổ hợp lai khác nhau được bố trí đồng đều về khẩu phần thức ăn, phòng bệnh, lứa đẻ, phương thức phối (thụ tinh nhân tạo). Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên theo kiểu phân lô so sánh và để hạn chế các yếu tố tác động, chọn mỗi nông hộ có 2 - 4 nái, các nái sẽ được phối giống theo các tổ hợp lai khác nhau (hai tổ hợp lai tại mỗi nông hộ). Thời gian nghiên cứu từ 1/2008 đến 9/2009.

Lợn nái, lợn con, lợn thịt ở các giai đoạn được nuôi bằng thức ăn tự phối trộn theo quy trình chăn nuôi đề ra. Tất cả các hộ đều sử dụng một loại thức ăn đậm đặc của Công ty Proconco, riêng đối với lợn con tập ăn dùng cám hỗn hợp. Dựa vào các loại thức ăn và giá trị dinh dưỡng của chúng để ước tính tỷ lệ protein (%) và năng lượng trao đổi (kcal/kg) theo từng giai đoạn cụ thể như sau: Lợn nái mang thai được nuôi theo khẩu phần có tỷ lệ protein trung bình 14% và 2800 kcal năng lượng trao đổi/kg; lợn nái nuôi con 16,5% và 2900 kcal; lợn con tập ăn là 19% và 3400 kcal; lợn con sau cai sữa đến 60 ngày tuổi là 18% và 3100 kcal; lợn từ 60 ngày tuổi đến xuất chuồng là 16% và 3000 kcal. Theo dõi lượng thức ăn cho ăn của lợn nái mang thai, lợn nái nuôi con, thức ăn lợn con tập ăn đến cai sữa, thức ăn từ cai sữa đến 60 ngày tuổi và từ 60 ngày tuổi đến giết thịt để xác định chỉ tiêu về tiêu tốn thức ăn.

Chỉ tiêu để đánh giá năng suất sinh sản gồm: thời gian mang thai, số con đẻ ra, số con còn sống, số con để nuôi, số con cai sữa, thời gian cai sữa, khối lượng sơ sinh/con, khối lượng sơ sinh/ổ, khối lượng cai sữa/con, khối lượng cai sữa/ổ, khối lượng 60 ngày/con và khối lượng 60 ngày/ổ. Các chỉ tiêu để đánh giá sinh trưởng: khối lượng ban đầu và kết thúc nuôi thịt, tăng trọng trong thời gian nuôi, tiêu tốn thức ăn/kg tăng trọng. Các chỉ tiêu về năng suất thân thịt và chất lượng thịt: Tỷ lệ thịt mót hàm, thịt xẻ, nạc (tính theo tỷ lệ mót hàm); dài thân thịt, dày mỡ lưng, diện tích cơ thăn, tỷ lệ mất nước sau

24h, giá trị pH45 và pH24 sau khi giết thịt, màu sắc thịt.

Mỗi tổ hợp lai tiến hành mổ khảo sát 5 lợn thịt để xác định các chỉ tiêu về năng suất thân thịt và chất lượng thịt.

Tỷ lệ nạc được xác định theo phương pháp 2 điểm của Branscheid và cs. (1987) như sau:

$$\text{Tỷ lệ nạc (\%)} = 47,978 + (26,0429 \times S/F) + (4,5154 \times \sqrt{F}) - (2,5018 \times \lg S) - (8,4212 \times \sqrt{S})$$

Trong đó:

S- độ dày mỡ ở giữa cơ bán nguyệt (mm),

F- độ dày cơ từ tận cùng phía trước của cơ bán nguyệt đến giới hạn trên của cột sống (mm).

Tỷ lệ mất nước của cơ thăn sau 24 giờ bảo quản theo phương pháp của Lengerken và Pfeiffer (1987). pH của cơ thăn tại 45 phút và 24h sau khi giết thịt được đo bằng máy đo pH-meter (Mettler-Toledo MP-220) theo phương pháp của Barton-Gate và cs. (1995), Clinquart (2004). Màu sắc thịt được đo bằng máy Handy Colorimeter NR-3000 của Hãng NIPPON Denshoku IND.CO.LTD theo phương pháp của Clinquart (2004).

Mô hình phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến các tính trạng là mô hình GLM cụ thể như sau:

$$Y_{ij\ kl} = \mu + M_i + Y_j + L_k + T_l + \varepsilon_{ijkl}$$

Trong đó:

$Y_{ij\ kl}$: năng suất sinh sản của lợn nái

μ : giá trị trung bình của quần thể

M_i : ảnh hưởng của giống đực

Y_j : ảnh hưởng của năm

L_k : ảnh hưởng của lứa đẻ

T_l : ảnh hưởng của trại chăn nuôi

ε_{ijkl} : sai số ngẫu nhiên

Số liệu được xử lý sơ bộ bằng phần mềm Excel 2003, sau đó được phân tích bằng phần mềm SAS 8.0 (2000). Phân tích các yếu tố ảnh hưởng cũng như tính toán các giá trị

trung bình bình phương bé nhất, sai số trung bình và so sánh thống kê.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Năng suất sinh sản

Kết quả về năng suất sinh sản của lợn nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực giống D, L và $F_1(L \times Y)$ được trình bày ở bảng 1.

Số con đẻ ra/ổ cao nhất ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ là 12,10 con, tiếp đến ở tổ hợp lai $L \times F_1(Y \times MC)$ là 11,42 con, thấp nhất ở tổ hợp lai $(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ là 11,30 con. Không có sự sai khác về số con đẻ ra/ổ giữa ba tổ hợp lai trên ($P > 0,05$). Theo Đặng Vũ Bình và cs. (2008), chỉ tiêu số con đẻ ra/ổ của nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực D và đực L lần lượt là 12,35; 12,80. Võ Trọng Hốt và cs. (1999) cho biết, nái lai $F_1(\text{ĐB} \times MC)$ phối với lợn đực giống L có số con đẻ ra/ổ đạt 12,76 con. Theo Nguyễn Thiện và cs. (1992), tổ hợp lai $L \times (\text{ĐB} \times MC)$ có số con đẻ ra/ổ là 11,26 con, còn $L \times (L \times MC)$ có số con đẻ ra/ổ là 11,03 con. Như vậy, số con đẻ ra/ổ ở tổ hợp lai $L \times (Y \times MC)$ trong nghiên cứu này là cao hơn so với công bố của Nguyễn Thiện và cs. nhưng thấp hơn công bố của Đặng Vũ Bình và cs., hai tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ và $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ cũng thấp hơn so với công bố của các tác giả trên.

Không có sự sai khác về các chỉ tiêu: số con đẻ ra còn sống/ổ, số con đẻ nuôi/ổ, số con cai sữa/ổ, số con 60 ngày tuổi, tỷ lệ sơ sinh sống, tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa và thời gian cai sữa giữa ba tổ hợp lai ($P > 0,05$).

Khối lượng sơ sinh/con và khối lượng sơ sinh/ổ cao nhất ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ với 1,12 kg và 12,92 kg; tiếp theo là tổ hợp lai $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ với 1,11 kg và 11,74 kg; thấp nhất là tổ hợp lai $L \times F_1(Y \times MC)$ là 1,09 kg và 12,26 kg. Tuy nhiên, cũng không có sự sai khác rõ rệt về những chỉ tiêu này giữa ba tổ hợp lai ($P > 0,05$).

Theo Đặng Vũ Bình và cs. (2008), khối lượng sơ sinh/con, khối lượng sơ sinh/ổ của tổ hợp lai D × F₁(Y × MC); L × F₁(Y × MC) lần lượt là 1,02 kg; 12,08 kg và 1,07 kg; 13,09 kg.

Bảng 1. Các chỉ tiêu sinh sản của lợn nái lai F1(Y × MC) phối với đực giống D, L và F₁(L × Y)

| Chỉ tiêu | D×F ₁ (Y×MC) | | | | L×F ₁ (Y×MC) | | | | F ₁ (L×Y)× F ₁ (Y×MC) | | | |
|---|-------------------------|--------------------|---|------|-------------------------|--------------------|---|------|---|---------------------|---|------|
| | n | LSM | ± | SE | n | LSM | ± | SE | n | LSM | ± | SE |
| Thời gian mang thai (ngày) | 31 | 113,97 | ± | 0,35 | 50 | 113,68 | ± | 0,27 | 50 | 113,32 | ± | 0,32 |
| Số con đẻ ra/ổ (con) | 31 | 12,10 | ± | 0,40 | 50 | 11,42 | ± | 0,44 | 50 | 11,30 | ± | 0,37 |
| Số con sơ sinh sống/ổ (con) | 31 | 11,58 | ± | 0,36 | 50 | 10,62 | ± | 0,35 | 50 | 10,78 | ± | 0,34 |
| Tỷ lệ sơ sinh sống (%) | 31 | 96,10 | ± | 0,97 | 50 | 94,13 | ± | 1,12 | 50 | 96,03 | ± | 1,07 |
| Số con để nuôi/ổ (con) | 31 | 11,10 | ± | 0,26 | 50 | 10,36 | ± | 0,29 | 50 | 10,38 | ± | 0,28 |
| Số con cai sữa/ổ (con) | 31 | 10,68 | ± | 0,28 | 50 | 9,96 | ± | 0,24 | 50 | 10,12 | ± | 0,27 |
| Tỷ lệ nuôi sống đến cai sữa (%) | 31 | 96,26 | ± | 1,07 | 50 | 96,78 | ± | 0,87 | 50 | 97,74 | ± | 0,76 |
| Số con 60 ngày/ổ (con) | 31 | 10,23 | ± | 0,26 | 50 | 9,90 | ± | 0,25 | 50 | 10,02 | ± | 0,28 |
| Thời gian cai sữa (ngày) | 31 | 32,71 | ± | 0,66 | 50 | 32,78 | ± | 0,54 | 50 | 31,84 | ± | 0,54 |
| Khối lượng sơ sinh/con (kg) | 359 | 1,12 | ± | 0,01 | 523 | 1,09 | ± | 0,01 | 533 | 1,10 | ± | 0,01 |
| Khối lượng sơ sinh/ổ (kg) | 31 | 12,92 | ± | 0,61 | 50 | 11,26 | ± | 0,46 | 50 | 11,74 | ± | 0,39 |
| Khối lượng cai sữa/con (kg) | 333 | 7,14 ^a | ± | 0,08 | 497 | 6,74 ^b | ± | 0,06 | 509 | 6,84 ^b | ± | 0,06 |
| Khối lượng cai sữa/ổ (kg) | 31 | 75,80 ^a | ± | 2,53 | 50 | 66,94 ^b | ± | 2,13 | 50 | 68,69 ^b | ± | 2,45 |
| Khối lượng 60 ngày/con (kg) | 319 | 16,50 ^a | ± | 0,15 | 494 | 15,96 ^b | ± | 0,14 | 505 | 16,12 ^{ab} | ± | 0,09 |
| Khối lượng 60 ngày/ổ (kg) | 31 | 168,71 | ± | 5,76 | 50 | 156,70 | ± | 5,24 | 50 | 161,90 | ± | 4,93 |
| Tiêu tốn TĂ/kg lợn con cai sữa (kg) | 31 | 5,23 ^a | ± | 0,17 | 50 | 6,29 ^b | ± | 0,18 | 50 | 5,85 ^{ab} | ± | 0,22 |
| Tiêu tốn TĂ/kg lợn con 60 ngày tuổi (kg) | 31 | 3,18 | ± | 0,08 | 50 | 3,63 | ± | 0,09 | 50 | 3,37 | ± | 0,08 |
| Tiêu tốn TĂ/kg lợn con cai sữa - 60 ngày (kg) | 31 | 1,57 | ± | 0,02 | 50 | 1,63 | ± | 0,03 | 50 | 1,62 | ± | 0,02 |

Ghi chú: Các giá trị trong cùng một hàng không mang ký tự giống nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê (P<0,05)

Nguyễn Văn Thắng (2007) cho biết, khối lượng sơ sinh/con, khối lượng sơ sinh/ổ của tổ hợp lai L × (Y × MC) lần lượt 1,10 kg; 11,63 kg. Võ Trọng Hốt và cs. (1999) cho biết, L × (ĐB × MC) có khối lượng sơ sinh/con là 0,93 kg. Như vậy, khối lượng sơ sinh/con và khối lượng sơ sinh/ổ ở ba tổ hợp lai theo dõi có phần cao hơn so với các tác giả trên, nhưng khối lượng sơ sinh/ổ ở tổ hợp lai L × F₁(Y × MC) lại thấp hơn so với công bố của Đặng Vũ Bình và cs.

Khối lượng cai sữa/con, khối lượng cai sữa/ổ cao nhất ở tổ hợp lai D × F₁(Y × MC) đạt 7,14 kg; 75,80 kg và thấp nhất ở tổ hợp lai L × F₁(Y × MC) : 6,74 kg ; 66,94 kg. Có sự sai khác về chỉ tiêu khối lượng cai sữa/con, khối lượng cai sữa/ổ của tổ hợp lai D × F₁(Y ×

MC) với hai công thức còn lại (P<0,05). Theo Đặng Vũ Bình và cs. (2008), khối lượng cai sữa/con và khối lượng cai sữa/ổ ở tổ hợp lai D × F₁(Y × MC) : 6,0 kg ; 61,76 kg với thời gian cai sữa 29,45 ngày; ở tổ hợp lai L × F₁(Y × MC) : 6,31 kg ; 66,07 kg lúc 29,93 ngày. Theo Nguyễn Văn Thắng (2007), khối lượng cai sữa/con và khối lượng cai sữa/ổ ở tổ hợp lai L × F₁(Y × MC) lúc 35,83 ngày đạt 5,87 kg và 64,32 kg. Các chỉ tiêu khối lượng cai sữa/con, khối lượng cai sữa/ổ ở ba tổ hợp lai trong nghiên cứu đều cao hơn so với công bố của các tác giả trên.

Tiêu tốn thức ăn/kg lợn con cai sữa thấp nhất ở tổ hợp lai D × F₁(Y×MC) với 5,23 kg; cao nhất ở tổ hợp lai L × F₁(Y × MC) với 6,29 kg. Có sự khác nhau về tiêu tốn thức ăn/kg

lợn con cai sữa của hai tổ hợp lai trên với mức ý nghĩa ($P < 0,05$). Theo Đặng Vũ Bình và cs. (2008), tiêu tốn thức ăn/kg lợn con cai sữa ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ là 6,46 kg và $L \times F_1(Y \times MC)$ là 6,37 kg. Chỉ tiêu nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của tác giả trên.

3.2. Khả năng sinh trưởng, phát triển và cho thịt

Khối lượng kết thúc thí nghiệm có sự chênh lệch giữa các tổ hợp lai, cao nhất ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ với 77,32 kg, tiếp đến là tổ hợp lai $L \times F_1(Y \times MC)$ với 76,12 kg, thấp nhất ở tổ hợp lai $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ với 73,01 kg. Có sự sai khác rõ rệt về khối lượng kết thúc thí nghiệm ở tổ hợp lai $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ với $D \times F_1(Y \times MC)$ và $L \times F_1(Y \times MC)$ ($P < 0,05$). Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Thắng (2007) cho biết tổ hợp lai $L \times (Y \times MC)$, $P \times (Y \times MC)$ với khối lượng bắt đầu nuôi 14,15 kg ; 13,95 kg (ở 60 ngày tuổi) sau 4 tháng nuôi khối lượng kết thúc đạt : 80,54 kg ; 84,76 kg. Công bố của Đặng Vũ Bình và cs. (2008), tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$, $L \times F_1(Y \times MC)$ có khối lượng bắt đầu nuôi tương ứng là 17,52; 17,61 kg (ở 60 ngày tuổi); khối lượng kết thúc thí nghiệm ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ đạt 92,53 kg (sau 111,36 ngày) và $L \times F_1(Y \times MC)$ đạt 93,27 kg (sau 111,35 ngày). Kết quả theo dõi về chỉ tiêu khối lượng kết thúc thí nghiệm trong nghiên cứu này thấp hơn so với công bố của các tác giả trên.

Tăng khối lượng bình quân/ngày cao nhất của tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ là 664,02 g, tiếp đến tổ hợp lai $L \times F_1(Y \times MC)$ là 655,58 g, thấp nhất ở tổ hợp lai $(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ là 619,04 g. Sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) giữa tổ hợp lai $(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ với hai tổ hợp lai còn lại. Theo Đặng Vũ Bình và cs. (2008), tăng khối lượng bình quân/ngày ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ và $L \times F_1(Y \times MC)$ tương ứng là 673,60; 679,48 g/ngày. Theo công bố của

Nguyễn Văn Thắng (2007), chỉ tiêu này ở tổ hợp lai $L \times (Y \times MC)$ và $P \times (Y \times MC)$ tương ứng là 546,12 và 581,5 g/ngày. Kết quả thu được về tăng khối lượng trung bình của ba tổ hợp lai trong nghiên cứu thấp hơn công bố của Đặng Vũ Bình và cs., nhưng cao hơn hẳn so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Thắng.

Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng thấp nhất là tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ (2,74 kg), cao nhất là tổ hợp lai $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ (2,83 kg), có sự sai khác rõ rệt về tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng giữa tổ hợp lai $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ với hai tổ hợp lai còn lại ($P < 0,05$). Tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng của ba tổ hợp lai theo dõi tương đương với công bố của Đặng Vũ Bình và cs. (2008).

3.3. Chất lượng thịt

Các chỉ tiêu chất lượng thịt được trình bày ở bảng 3. Các chỉ tiêu khối lượng giết thịt, tỷ lệ mót hàm, tỷ lệ thịt xẻ ở ba tổ hợp lai là không có sự khác nhau ($P > 0,05$). Đặng Vũ Bình và cs. (2008) cho biết, tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$, $L \times F_1(Y \times MC)$ có tỷ lệ mót hàm và tỷ lệ thịt xẻ tương ứng là 81,33; 70,38% và 76,12; 66,28% ở khối lượng giết mổ tương ứng 94,60; 94,80 kg. Theo công bố của Nguyễn Văn Thắng (2007), hai chỉ tiêu này ở tổ hợp lai $L \times (Y \times MC)$ và $P \times (Y \times MC)$ tương ứng là 77,55; 67,78% và 80,24; 69,42% ở khối lượng giết 84,86 kg; 87,80 kg. Như vậy, tỷ lệ mót hàm và tỷ lệ thịt xẻ ở ba tổ hợp lai trong nghiên cứu tương đương với công bố của các tác giả trên.

Tỷ lệ thịt nạc tính theo tỷ lệ mót hàm cao nhất ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ đạt 51,78%, tiếp đến tổ hợp lai $L \times F_1(Y \times MC)$ đạt 50,48%, thấp nhất ở tổ hợp lai $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ đạt 50,21%. Tuy nhiên, không có sự sai khác về chỉ tiêu tỷ lệ nạc/thịt mót hàm ở ba tổ hợp nói trên ($P > 0,05$). Đặng Vũ Bình và cs. (2008) cho biết, tổ hợp lai

D × F₁(Y × MC) và L × F₁(Y × MC) đạt tỷ lệ nạc/thịt mót hàm lần lượt là 52,54; 50,54%. Công bố của Vũ Đình Tôn và cs. (2008) cho biết, ở tổ hợp lai L × F₁(Y × MC) có tỷ lệ nạc/thịt mót hàm 49,99%. Như vậy, tỷ lệ nạc/thịt mót hàm của các tổ hợp lai trong nghiên cứu này tương đương với công bố của các tác giả trên.

Bảng 2. Khả năng sinh trưởng, phát triển và cho thịt của các tổ hợp lợn lai

| Chỉ tiêu | D × (Y × MC) (n=79) | | | L × (Y × MC) (n=83) | | | F ₁ (L × Y) × (Y × MC) (n=86) | | |
|---|------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|---|---|------|
| | LSM | ± | SE | LSM | ± | SE | LSM | ± | SE |
| Tuổi bắt đầu nuôi (ngày) | 60 | | | 60 | | | 60 | | |
| Tuổi kết thúc thí nghiệm (ngày) | 151,53 | ± | 0,22 | 151,27 | ± | 0,29 | 151,45 | ± | 0,46 |
| Thời gian nuôi thí nghiệm (ngày) | 91,53 | ± | 0,22 | 91,27 | ± | 0,29 | 91,45 | ± | 0,46 |
| Khối lượng bắt đầu nuôi (kg/con) | 16,50 | ± | 0,34 | 16,36 | ± | 0,20 | 16,50 | ± | 0,17 |
| Khối lượng kết thúc thí nghiệm (kg/con) | 77,32 ^a | ± | 1,23 | 76,12 ^a | ± | 0,90 | 73,01 ^b | ± | 0,67 |
| Tăng khối lượng/ngày (g/con) | 664,02 ^a | ± | 12,94 | 655,58 ^a | ± | 10,06 | 619,04 ^b | ± | 7,73 |
| TTTÁ/kg tăng khối lượng (kg) | 2,74 ^a | ± | 0,04 | 2,75 ^a | ± | 0,02 | 2,83 ^b | ± | 0,03 |

Ghi chú: Các ký tự trong cùng một hàng không mang chữ cái giống nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Bảng 3. Các chỉ tiêu chất lượng thịt của các tổ hợp lai

| Chỉ tiêu | D × (Y × MC) (n=5) | | | L × (Y × MC) (n=5) | | | (L × Y) × (Y × MC) (n=5) | | |
|--------------------------------------|-----------------------|---|------|-----------------------|---|------|-----------------------------|---|------|
| | LSM | ± | SE | LSM | ± | SE | LSM | ± | SE |
| Khối lượng giết mổ (kg) | 77,20 | ± | 0,92 | 77,10 | ± | 2,68 | 76,80 | ± | 2,71 |
| Khối lượng thịt mót hàm (kg) | 62,92 | ± | 0,41 | 61,07 | ± | 1,70 | 61,44 | ± | 2,31 |
| Tỷ lệ thịt mót hàm (%) | 81,53 | ± | 0,72 | 79,30 | ± | 0,92 | 79,99 | ± | 0,62 |
| Khối lượng thịt xẻ (kg) | 53,98 | ± | 0,74 | 52,45 | ± | 1,38 | 52,28 | ± | 1,26 |
| Tỷ lệ thịt xẻ (%) | 69,94 | ± | 0,84 | 68,11 | ± | 0,83 | 68,19 | ± | 0,98 |
| Dài thân (cm) | 85,72 | ± | 1,70 | 86,20 | ± | 1,39 | 85,50 | ± | 1,52 |
| Độ dày mỡ lưng (mm) | 26,61 | ± | 1,33 | 25,61 | ± | 1,42 | 24,96 | ± | 1,45 |
| Tỷ lệ nạc (%) | 51,78 | ± | 0,51 | 50,48 | ± | 0,29 | 50,21 | ± | 0,82 |
| Diện tích cơ thăn (cm ²) | 39,31 | ± | 1,05 | 36,75 | ± | 1,25 | 37,45 | ± | 1,28 |
| pH ₄₅ | 6,31 | ± | 0,08 | 6,32 | ± | 0,06 | 6,36 | ± | 0,04 |
| pH ₂₄ | 5,52 | ± | 0,03 | 5,54 | ± | 0,04 | 5,55 | ± | 0,02 |
| Tỷ lệ mất nước | 2,29 | ± | 0,10 | 2,92 | ± | 0,33 | 2,32 | ± | 0,30 |
| L*(Lightness) | 46,28 | ± | 1,61 | 43,56 | ± | 1,60 | 44,95 | ± | 0,92 |
| a* (Redness) | 5,46 | ± | 0,55 | 5,68 | ± | 0,65 | 5,25 | ± | 0,63 |
| b* (Yellowness) | 12,76 | ± | 0,92 | 11,35 | ± | 1,28 | 10,74 | ± | 0,83 |

Ghi chú: Các ký tự trong cùng một hàng không mang chữ cái giống nhau thì sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$).

Độ dày mỡ lưng trung bình ở ba tổ hợp lai tương đương với công bố của Đặng Vũ Bình và cs. (2008), Nguyễn Văn Thắng (2007) và Vũ Đình Tôn và cs. (2008).

Không có sự sai khác về diện tích cơ thân giữa ba tổ hợp lai ($P > 0,05$). Đặng Vũ Bình và cs. (2008) cho biết, diện tích cơ thân của tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ là $52,02 \text{ cm}^2$, tổ hợp lai $L \times F_1(Y \times MC)$ là $49,29 \text{ cm}^2$. Vũ Đình Tôn và cs. (2008) cho biết, chỉ tiêu này ở tổ hợp lai $L \times (Y \times MC)$ là $47,38 \text{ cm}^2$ và Nguyễn Văn Thắng (2007) cho biết, diện tích cơ thân của tổ hợp lai $L \times (Y \times MC)$ và tổ hợp lai $P \times (Y \times MC)$ tương ứng là $42,94$ và $49,51 \text{ cm}^2$. Như vậy, diện tích cơ thân ở ba tổ hợp lai trong nghiên cứu này thấp hơn nhiều so với công bố của các tác giả nói trên.

Không có sự sai khác về các chỉ tiêu pH 45 phút, pH 24 giờ sau giết thịt và các giá trị L^* , a^* , b^* ở ba tổ hợp lai. Tỷ lệ mất nước của con lai trong các tổ hợp lai là tương đương nhau và nằm trong giới hạn cho phép (khoảng 2 - 5%). Theo phân loại chất lượng thịt dựa vào tỷ lệ mất nước của Lengerken và Pfeiffer (1987), giá trị L^* màu sắc thịt của Van Laack và Kauffman (1999) và độ pH thịt của Barton-Gate và cs. (1995) thì chất lượng thịt của ba tổ hợp lai trong nghiên cứu đều đạt yêu cầu.

4. KẾT LUẬN

Lợn nái $F_1(Y \times MC)$ được phối với đực giống D, L và $F_1(L \times Y)$ đều cho năng suất sinh sản tốt. Tuy nhiên, tổ hợp lai giữa nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực D có khối lượng cai sữa, khối lượng lúc 60 ngày tuổi cao hơn so với các tổ hợp lai giữa nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực giống L và $F_1(L \times Y)$.

Khả năng tăng khối lượng, tiêu tốn thức ăn của các tổ hợp lai giữa nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực giống D và L ở giai đoạn từ 60 ngày tuổi đến giết thịt cho kết quả tốt hơn so với tổ hợp lai giữa nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực $F_1(L \times Y)$.

Tỷ lệ nạc ở tổ hợp lai $D \times F_1(Y \times MC)$ có phần cao hơn so với hai tổ hợp lai còn lại. Chất lượng thịt của 3 tổ hợp lai đều đạt yêu cầu.

Tổ hợp lai giữa nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực L và đực $F_1(L \times Y)$ cho năng suất sinh sản, nuôi thịt và tỷ lệ nạc không có sự khác nhau về mặt thống kê. Tuy nhiên, con lai của tổ hợp lai $F_1(L \times Y) \times F_1(Y \times MC)$ có ngoại hình ngắn, chân thấp hơn và không trường mình nên không được người chăn nuôi ưa chuộng.

Với khả năng sinh sản, nuôi thịt và chất lượng thịt được theo dõi trong nghiên cứu này, có thể nhân rộng mô hình chăn nuôi lợn nái $F_1(Y \times MC)$ phối với đực giống D và L trong điều kiện chăn nuôi nông hộ ở khu vực miền núi tỉnh Bắc Giang.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Giáo dục và Đào tạo và Sở Khoa học Công nghệ tỉnh Bắc Giang đã hỗ trợ kinh phí để nghiên cứu được thực hiện. Cảm ơn các trang trại chăn nuôi của 2 huyện Lục Ngạn và Lục Nam tỉnh Bắc Giang, cán bộ và nhóm sinh viên khóa 50 Khoa Chăn nuôi và Nuôi trồng Thủy sản đã phối hợp và giúp đỡ chúng tôi trong quá trình thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Barton Gate P., Warriss P.D., Brown S.N. and Lambooij B. (1995). Methods of improving pig welfare and meat quality by reducing stress and discomfort before slaughter-methods of assessing meat quality. Proceeding of the EU-Seminar, Mariensee, p: 22-23.
- Đặng Vũ Bình, Vũ Đình Tôn, Nguyễn Công Oánh (2008). Năng suất sinh sản của nái lai F1 (Yorkshire \times Mong Cai) phối với đực giống Landrace, Duroc và (Pietrain \times Duroc). *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, tập VI, số 4, tr.326-330
- Đặng Vũ Bình, Vũ Đình Tôn, Nguyễn Công Oánh (2008). Năng suất và chất lượng thịt của các tổ hợp lai giữa nái lai F1

- (Yorkshire × Mong Cai) phối với đực giống Landrace, Duroc và (Pietrain × Duroc). *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, tập VI, số 5, tr.418-424.
- Branscheid W., Komender P., Oster A., Sack E. Und Fewson D. (1987). Untersuchungen zur objektive Ermittlung des Muskelfleischanteils von Schweinehaelften. *Zuchtungskunde* 59 (3) 210 - 220.
- Clinquart A (2004). Instruction pour la mesure de la couleur de la viande de porc par spectrocolorimetrie. Département des Sciences des Denrees Alientaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, 1-7.
- Võ Trọng Hốt, Đỗ Đức Khôi, Vũ Đình Tôn, Đinh Văn Chính (1993). Sử dụng lợn lai F1 làm nái nền để sản xuất con lai máu ngoại làm sản phẩm thịt. Kết quả nghiên cứu khoa học kỹ thuật Khoa Chăn nuôi - Thú y (1991-1993), Đại học Nông nghiệp Hà Nội. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- Võ Trọng Hốt, Nguyễn Văn Thắng, Đinh Thị Nông (1999). Sử dụng lợn nái lai F1 (ĐB × MC) làm nền trong sản xuất nông hộ vùng châu thổ sông Hồng. Kết quả nghiên cứu khoa học kỹ thuật Khoa Chăn nuôi - Thú y (1996-1998), tr.14-18, Đại học Nông nghiệp Hà Nội. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- Lengerken G.V., Pfeiffer H. (1987). Stand und Entwicklungstendenzen der Anwendung von Methoden zur Erkennung der Stressempfindlichkeit und Fleischqualitaet beim Schwein, Inter-Symp. Zur Schweinezucht, Leipzig, p:1972- 1979.
- Nguyễn Văn Thắng (2007). Sử dụng lợn đực giống Piétrain nâng cao năng suất và chất lượng thịt trong chăn nuôi lợn ở một số tỉnh miền Bắc Việt Nam, Luận văn tiến sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Nguyễn Văn Thắng, Đặng Vũ Bình (2004). Khả năng sinh trưởng, năng suất và chất lượng thịt của các cặp lai Pietrain × Móng Cái, Pietrain × (Yorkshire × Móng Cái) và Pietrain × Yorkshire. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp*, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, 2(4), tr. 261-265.
- Nguyễn Thiện, Phùng Thị Vân, Phạm Hữu Doanh (1992). Khả năng sinh sản của các giống lợn L, ĐB, ĐBI -81 và các cặp lai hướng nạc. Kết quả nghiên cứu Khoa học kỹ thuật (1985-1990), Viện Chăn nuôi, tr. 17-25. NXB. Nông nghiệp, Hà Nội.
- Vũ Đình Tôn, Võ Trọng Thành (2005). Năng suất chăn nuôi lợn trong nông hộ vùng đồng bằng sông Hồng. *Tạp chí KHKT Nông nghiệp*, tập III, số 5/2005, tr.390-396.
- Vũ Đình Tôn, Phan Văn Chung, Nguyễn Văn Duy (2008). Kết quả nuôi vỗ béo, chất lượng thân thịt và hiệu quả chăn nuôi lợn lai 3 giống Landrace × (Yorkshire × Móng Cái) trong điều kiện nông hộ. *Tạp chí Khoa học và Phát triển* số 1, tr. 56-58.