

## KHẢ NĂNG SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG THỊT CỦA LỢN BẢN VÀ LỢN LAI F<sub>1</sub> (MÓNG CÁI × BẢN) NUÔI TẠI TỈNH HOÀ BÌNH

Vũ Đình Tôn<sup>1,2\*</sup>, Nguyễn Công Oánh<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Huyền<sup>3</sup>, Nguyễn Văn Duy<sup>2</sup>,  
Lê Hữu Hiếu<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Thắng<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Khoa Chăn nuôi và Nuôi trồng Thủy sản, trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội;*

<sup>2</sup>*Trung tâm nghiên cứu liên ngành PTNT, trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội;*

<sup>3</sup>*Khoa Công nghệ thực phẩm, trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội*

Email\*: vdton@hua.edu.vn

Ngày gửi bài: 18.05.2012

Ngày chấp nhận: 16.11.2012

### TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện tại xã Độc Lập, huyện Kỳ Sơn, tỉnh Hoà Bình từ năm 2010 đến 2011 nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, năng suất cho thịt và chất lượng thịt của lợn Bản phối thuần và lợn lai F<sub>1</sub>(Móng Cái × Bản) nuôi thịt. Kết quả nghiên cứu cho thấy: sinh trưởng tích lũy qua các tháng nuôi thịt ở con lai F<sub>1</sub>(MC × B) cao hơn so với lợn Bản (P<0,05). Sinh trưởng tuyệt đối trong giai đoạn nuôi thịt ở lợn Bản và lợn lai F<sub>1</sub>(MC × B) rất thấp (lợn Bản là 62,50 g/ngày, lợn lai F<sub>1</sub>(MC × B) là 125,30 g/ngày). Dài thân thịt của lợn lai F<sub>1</sub>(MC × B) cao hơn so với lợn Bản (61,83 so với 45,67cm) với mức sai khác (P<0,05). Các chỉ tiêu phẩm chất thịt như tỷ lệ mất nước, pH<sub>45</sub>, pH<sub>24</sub> và màu sắc của thịt lợn ở con lai F<sub>1</sub>(MC × B) và lợn Bản đều trong giới hạn bình thường. Nghiên cứu cho thấy, sử dụng lợn đực Móng Cái phối giống với lợn nái Bản đã nâng cao khả năng sinh trưởng, năng suất cho thịt. Tổ hợp lai F<sub>1</sub>(MC × B) cần được nhân rộng vào các vùng miền núi của tỉnh Hòa Bình, nơi có nhiều đồng bào dân tộc Mường sinh sống.

Từ khóa: Chất lượng thịt, lợn Bản, lợn lai F<sub>1</sub>(MC × B), khả năng sinh trưởng, tỉnh Hoà Bình.

### Growth rate, carcass performance and meat quality of Ban pigs and crossbred F<sub>1</sub>(Mong Cai x Ban) pig raised in Hoa Binh province

#### ABSTRACT

The study was carried out in Doc Lap commune, Ky Son district, Hoa Binh province from 2010 to 2011. The aim of the study was to compare the growth rate, carcass performance and meat quality between fattening pigs of local breed (called Ban pig) and F<sub>1</sub> crossbred pig (Mong Cai boar × Ban sow). The results showed that over the same period of age, the growth rate of both F<sub>1</sub> (MC × B) crossbred and Ban pig were considerably low, and the average daily gain (ADG) of the crossbred (125.30 g) was remarkably higher than Ban pig (65.50 g) (P<0.05). Other indicators of meat quality such as percentage of water loss, pH<sub>45</sub>, pH<sub>24</sub> and colour of meat were within normal range of pork. It was clearly shown that using Mong Cai boar crossbred with Ban sow has improved the growth rate and carcass performance of fattening pigs. The crossing formula (Mong Cai boar × Ban sow) was recommended for popular adoption in mountainous areas of Hoa Binh province, where most of Muong communities reside.

Keywords: Carcass performance, Ban pig, F<sub>1</sub>(MC × B), growth rate, Hoa Binh province, meat quality.

#### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lợn Bản là giống lợn địa phương được nuôi nhiều trong các hộ đồng bào Mường tại tỉnh Hoà Bình. Lợn có đặc điểm là lông đen, dài, cứng, da đen tuyền, 4 bàn chân và bụng có thể trắng, tai

nhỏ, dựng đứng, lưng hơi võng hoặc thẳng (Vũ Đình Tôn và Phan Đăng Thắng, 2009). Lợn Bản có ưu điểm dễ nuôi, không đòi hỏi thức ăn dinh dưỡng cao, ít bệnh tật và thịt thơm ngon nhưng rất chậm lớn, tầm vóc cơ thể nhỏ, thời gian nuôi dài (Vũ Đình Tôn và Phan Đăng Thắng, 2009;

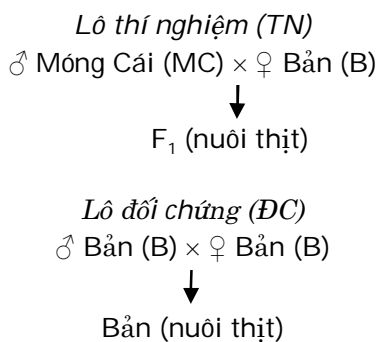
Quách Văn Thông, 2009; Phan Xuân Hào và Ngọc Văn Thanh, 2010; Kiều Thị Thanh Huệ, 2011). Những năm gần đây thịt lợn Bản đã trở thành nguồn thực phẩm đặc sản tại nhiều thành phố ở các tỉnh phía Bắc. Vấn đề đặt ra là cần chọn lọc và thử nghiệm các tổ hợp lai phù hợp với điều kiện chăn nuôi nông hộ nhằm khai thác tiềm năng di truyền của giống lợn nội và góp phần nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn địa phương.

Vì vậy, việc sử dụng lợn đực Móng Cái cho lai với lợn nái Bản để nâng cao sức sản xuất của lợn Bản nhằm tận dụng những ưu thế của lợn Bản (khả năng kháng bệnh, sức chịu kham khổ tốt của lợn Bản và khả năng sinh sản, tăng trọng cao hơn của lợn Móng Cái) là một hướng đi mới trong điều kiện thực tiễn của các nông hộ đồng bào dân tộc thiểu số tại tỉnh Hoà Bình.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Vật liệu

Nghiên cứu được thực hiện trên đàn lợn lai  $F_1$  (đực Móng Cái  $\times$  cái Bản) và đàn lợn Bản phối thuần tại xã Độc Lập, huyện Kỳ Sơn, tỉnh Hoà Bình. Thí nghiệm được thực hiện theo phương pháp phân lô so sánh theo sơ đồ sau:



### Sơ đồ 1. Bố trí thí nghiệm lai giống giữa đực Móng Cái $\times$ nái Bản và Bản thuần

Trong đó: Lô TN sử dụng 2 lợn đực MC (nhập từ Trại giống lợn Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh), cho phối giống trực tiếp với 20 lợn nái Bản. Lô ĐC sử dụng lợn đực Bản phối giống với 20 lợn nái Bản (nuôi tại 20 nông hộ).

Số lượng con lai  $F_1$  (MC  $\times$  B) nuôi thịt lô thí nghiệm (TN) là 84 con và lô đối chứng (ĐC) là lợn Bản với 90 con.

Thời gian nghiên cứu từ 9/2010 đến 11/2011.

### 2.2. Phương pháp

Nghiên cứu về năng suất nuôi thịt của hai lô ĐC và TN được bố trí nuôi tại các nông hộ có điều kiện chuồng trại và phương thức chăn nuôi truyền thống tương tự nhau. Thí nghiệm được bố trí ngẫu nhiên, mỗi nông hộ nuôi đồng thời cả lợn lai  $F_1$  (Móng Cái  $\times$  Bản) và lợn Bản.

Thức ăn (TA) được sử dụng là các loại có sẵn tại địa phương và thức ăn được nấu chín trước khi cho ăn, mỗi ngày cho ăn 2 bữa. Nghiên cứu này không đề cập đến phần thức ăn với hai lý do sau: hầu hết các hộ chăn nuôi theo phương thức bán chăn thả nên lượng thức ăn xanh không kiểm soát được và lợn thịt được bán dần theo tháng nên việc tính toán lượng thức ăn tinh không đảm bảo được độ chính xác.

Đàn lợn thí nghiệm nuôi tại 20 nông hộ được tiêm phòng một số loại vaccin chủ yếu (Phó thương hàn, Tụ máu, Dịch tả, Tai xanh) và tẩy giun sán.

Các chỉ tiêu theo dõi bao gồm:

- *Khả năng sinh trưởng*: khối lượng bắt đầu nuôi thịt (kg), kết thúc nuôi thịt (kg), sinh trưởng tích lũy qua các tháng tuổi (kg), tăng trọng tuyệt đối qua các tháng tuổi (g/ngày).

Cân khối lượng lợn từng con hàng tháng của hai lô (ĐC và TN) bằng cân đồng hồ loại 20kg (sai số 25-75 g) và 60kg (sai số 100-300 g).

Sử dụng thước dây để đo vòng ngực và dài thân của lợn cùng các thời điểm cân khối lượng. Số liệu cân đo, đong đếm hàng tháng được ghi chép vào sổ sách theo dõi trong thời gian nuôi thí nghiệm.

Sinh trưởng tích lũy: là khối lượng lợn tại các thời điểm sinh trưởng. Lợn được cân từng con vào ngày cố định hàng tháng vào buổi sáng trước khi cho lợn ăn.

Sinh trưởng tuyệt đối được tính theo công thức:

$$A = \frac{P2 - P1}{T1 - T2}$$

Trong đó:

A: sinh trưởng tuyệt đối (gam/ngày)

P1, T1: khối lượng lợn cân tại thời điểm T1 (g)

P2, T2: khối lượng lợn cân tại thời điểm T2 (g)

- *Năng suất thân thịt và chất lượng thịt*: khối lượng giết mổ (kg), khối lượng mót hàm (kg), khối lượng thịt xẻ (kg), tỷ lệ thịt mót hàm (%), tỷ lệ thịt xẻ (%), chiều dài thân thịt (cm), độ dày mỡ lưng (mm), diện tích cơ thăn (cm<sup>2</sup>), tỷ lệ mất nước sau 24h (%), tỷ lệ mất nước chế biến (%), giá trị pH ở thời điểm 45 phút và 24 giờ sau khi giết thịt, độ dai của thịt thăn (N) và màu sắc thịt. Lô thí nghiệm và đối chứng, mỗi lô tiến hành mổ khảo sát 5 lợn thịt (3 đực thiến và 2 cái), chọn những con có khối lượng trung bình của toàn đàn để xác định các chỉ tiêu về năng suất thân thịt và chất lượng thịt. Các phương pháp xác định năng suất thân thịt và chất lượng thịt như sau:

+ Tỷ lệ thịt mót hàm

Tỷ lệ thịt mót hàm = (Khối lượng thịt mót hàm/khối lượng giết mổ) x 100

Khối lượng thịt mót hàm là khối lượng thân thịt sau khi chọc tiết, làm lông, bỏ các cơ quan nội tạng nhưng để lại hai lá mỡ.

+ Tỷ lệ thịt xẻ

Tỷ lệ thịt xẻ (%) = (Khối lượng thịt xẻ/khối lượng giết mổ) x 100

Khối lượng thịt xẻ là khối lượng thân thịt sau khi đã bỏ đầu, 4 chân (từ khuỷu chân trở xuống), đuôi, hai lá mỡ ở thân thịt mót hàm.

+ Dài thân thịt: đo bằng thước dây với độ chính xác 0,1cm, đo từ xương atlas đến xương pubis.

+ Dày mỡ lưng: là độ dày mỡ trung bình ở 3 vị trí cổ, lưng và hông. Độ dày mỡ được đo bằng thước duxich với độ chính xác 0,01mm.

Cổ: đo tại vị trí xương sườn thứ 1

Lưng: đo tại vị trí xương sườn 13-14

Hông: đo tại điểm giữa cơ bán nguyệt

+ Diện tích cơ thăn: là diện tích của lát cắt cơ thăn tại điểm giữa xương sườn 13-14. Dùng giấy bóng in mặt cắt của cơ thăn, sau đó scan phần diện tích cơ thăn đưa vào máy vi tính và xác định bằng phần mềm "Breef Area Measure".

+ Giá trị pH thịt: xác định pH cơ thăn (M. longissimus dorsi) ở giữa xương sườn 13-14 vào thời điểm 45 phút sau giết thịt và 24 giờ sau bảo quản bằng máy đo pH meter Hanna-HI 8424 theo phương pháp của Barton-Gate & cs. (1995), Clinquart (2004).

+ Tỷ lệ mất nước sau 24 giờ bảo quản: lấy khoảng 40 gram thịt của cơ thăn ở vị trí xương sườn 13-14 sau khi giết mổ, bảo quản mẫu trong túi bóng chuyên dụng ở nhiệt độ 4°C trong 24 giờ. Cân khối lượng mẫu trước và sau khi bảo quản để xác định tỷ lệ mất nước.

+ Màu sắc thịt (L\*, a\*, b\*): xác định màu sắc thịt của cơ thăn ở giữa xương sườn 13-14 tại thời điểm sau 24 giờ bảo quản bằng máy Handy Colorimeter NR-3000 của hãng NIPPON Denshoku - Japan theo phương pháp của Clinquart (2004).

+ Giá trị độ dai của cơ thăn: mẫu cơ thăn sau khi xác định tỷ lệ mất nước sau 24 giờ bảo quản được đưa vào nồi đun cách thủy với thời gian 55 phút ở nhiệt độ 75°C bằng máy ổn nhiệt Water bath - Memmert (Đức). Sau đó, sử dụng bằng máy Warner Bratzler 2000 D (Mỹ) để xác định độ dai của thịt.

Số liệu được xử lý sơ bộ bằng phần mềm Excel 2007, sau đó phân tích bằng phần mềm SAS 9.0. Các tham số thống kê gồm: dung lượng mẫu (n), giá trị trung bình nhỏ nhất (LSM), sai số tiêu chuẩn (SE).

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Khả năng sinh trưởng của lợn nuôi thịt

Kết quả nuôi thí nghiệm về khả năng sinh trưởng thông qua các chỉ tiêu khối lượng và các chiều đo của lợn lai F<sub>1</sub>(MC × B) và lợn Bản phối thuần được trình bày ở bảng 1.

Đàn lợn được đưa vào nuôi thí nghiệm ở lô ĐC và TN lúc 90 ngày tuổi (giai đoạn sau cai sữa). Sinh trưởng tích lũy ở lô ĐC và lô TN tăng dần qua các tháng tuổi. Điều này phù hợp với quy luật sinh trưởng chung của gia súc và công bố của Sellier (1998) cho biết con lai cho ưu thế lai cao hơn bố mẹ chúng về tăng trọng (10 %).

**Bảng 1. Sinh trưởng tích lũy và các chiều đo của lợn F<sub>1</sub>(MC × B) và lợn Bản**

Ngày tuổi	Đối chứng				Thí nghiệm			
	n	Khối lượng (kg)	Vòng ngực (cm)	Dài thân (cm)	n	Khối lượng (kg)	Vòng ngực (cm)	Dài thân (cm)
90	90	5,00 <sup>a</sup> ± 0,16	37,97 ± 0,53	36,08 <sup>a</sup> ± 0,49	84	5,90 <sup>b</sup> ± 0,23	38,60 ± 0,57	43,28 <sup>b</sup> ± 0,52
120	86	6,37 <sup>a</sup> ± 0,20	40,51 ± 0,52	39,52 <sup>a</sup> ± 0,48	84	7,40 <sup>b</sup> ± 0,34	41,08 ± 0,62	46,07 <sup>b</sup> ± 0,69
150	80	8,27 <sup>a</sup> ± 0,23	44,03 ± 0,49	43,39 <sup>a</sup> ± 0,56	79	9,83 <sup>b</sup> ± 0,41	44,64 ± 0,64	50,07 <sup>b</sup> ± 0,93
180	68	10,42 <sup>a</sup> ± 0,46	48,22 <sup>a</sup> ± 0,37	46,78 <sup>a</sup> ± 0,37	67	14,01 <sup>b</sup> ± 0,67	53,63 <sup>b</sup> ± 0,67	54,79 <sup>b</sup> ± 1,34
210	41	12,35 <sup>a</sup> ± 0,48	51,38 <sup>a</sup> ± 0,92	50,23 <sup>a</sup> ± 0,97	40	19,78 <sup>b</sup> ± 0,95	60,55 <sup>b</sup> ± 1,23	57,30 <sup>b</sup> ± 1,69
240	33	14,17 <sup>a</sup> ± 0,48	54,80 <sup>a</sup> ± 0,98	53,39 <sup>a</sup> ± 1,03	40	23,82 <sup>b</sup> ± 1,47	63,83 <sup>b</sup> ± 1,00	61,58 <sup>b</sup> ± 1,33
270	22	16,21 <sup>a</sup> ± 0,42	55,94 <sup>a</sup> ± 0,86	56,91 <sup>a</sup> ± 1,01	32	27,52 <sup>b</sup> ± 1,62	66,47 <sup>b</sup> ± 1,48	64,91 <sup>b</sup> ± 1,41

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

Khối lượng lợn lúc bắt đầu đưa vào thí nghiệm và khối lượng kết thúc thí nghiệm ở lô TN luôn cao hơn so với lô ĐC (Bảng 1), với mức sai khác ( $P < 0,05$ ). Sinh trưởng tích lũy qua các tháng (từ 90 đến 270 ngày tuổi) ở lô TN cũng luôn cao hơn lô ĐC với mức sai khác ( $P < 0,05$ ). Điều này cho thấy con lai F<sub>1</sub>(MC×B) cho ưu thế lai cao hơn so với lợn Bản. Kết quả nghiên cứu của Lê Thị Thuý và Bùi Khắc Hùng (2008) cho biết lợn Móng Cái và lợn Bản nuôi tại Sơn La có khối lượng lúc 90 ngày tuổi là 10,40; 8,10kg, sau 180 ngày nuôi khối lượng đạt 39,50; 29,80kg. Vũ Đình Tôn và Phan Đăng Thắng (2009) cho biết khối lượng lợn Bản nuôi tại Hoà Bình lúc bắt đầu nuôi thịt ở 90 ngày tuổi là 5,05kg và sau 180 ngày nuôi khối lượng đạt 13,68kg. Phan Xuân Hảo và Ngọc Văn Thanh (2010) cho biết lợn Bản được nuôi tại Điện Biên có khối lượng lúc bắt đầu nuôi là 7,80kg (ở 120 ngày tuổi) và khối lượng sau 5 tháng nuôi (270 ngày tuổi) đạt 28,41kg. Như vậy, khối lượng lúc bắt đầu nuôi thịt (90 ngày tuổi) và lúc kết thúc (270 ngày) trong nghiên cứu này cao hơn so với công bố của Vũ Đình Tôn và Phan Đăng Thắng (2009) nhưng thấp hơn so với công bố của các tác giả nêu trên. Sự khác nhau về sinh trưởng tích lũy trong nghiên cứu này với các công bố nêu trên có thể là do lợn được nuôi trong các điều kiện khác nhau cũng như có thể khác nhau phần nào về giống.

Tương tự với khối lượng, chỉ tiêu về vòng ngực và dài thân ở lô TN cao hơn lô ĐC. Vòng ngực của lợn thịt ở lô TN và lô ĐC lúc bắt đầu nuôi có sự sai khác rất nhỏ với mức sai khác ( $P > 0,05$ ). Tuy nhiên, sự sai khác rõ rệt ( $P < 0,05$ ) về chỉ tiêu vòng ngực ở lô TN và lô ĐC lúc 270 ngày tuổi. Dài thân của lợn thịt ở lô TN cao hơn hẳn so với lô ĐC ở thời điểm bắt đầu và lúc kết thúc nuôi thí nghiệm ( $P < 0,05$ ).

Số lượng vật nuôi trong đàn ở các hộ đều giảm dần theo thời gian (Bảng 1) là do một số nông hộ mổ lợn để phục vụ việc ăn uống trong gia đình như đám cưới xin, giỗ, tết cổ truyền hay khi cần tiền tiêu. Những lợn mổ hay bán chủ yếu là những con to hay nhỏ nhất trong đàn. Số lượng đàn lợn thịt ở lô ĐC và TN giảm đáng kể vào thời điểm giáp tết cổ truyền (tức sau 4 tháng nuôi tính từ thời gian đưa vào thí nghiệm). Sau 6 tháng nuôi thí nghiệm số lượng lợn ở TN giảm từ 90 con xuống còn 22 con và lô ĐC giảm từ 84 con xuống còn 32 con. Đây là một thực tiễn khó tránh khỏi khi tiến hành nghiên cứu tại các vùng miền núi khi điều kiện về kinh tế còn gặp rất nhiều khó khăn.

Bảng 2 cho thấy, sinh trưởng tuyệt đối của lợn thịt ở lô TN và lợn thịt lô ĐC là rất thấp. Sinh trưởng tuyệt đối (g/ngày) ở lô TN cao hơn lô ĐC tại các giai đoạn nuôi từ 90 đến 270 ngày tuổi. Bình quân chung trong cả giai đoạn ở lợn thịt lô TN cao hơn nhiều so với lợn ĐC (125,30

**Bảng 2. Sinh trưởng tuyệt đối của lợn F<sub>1</sub>(MC × B) và lợn Bản nuôi giai đoạn thịt (90 - 270 ngày tuổi)**

Ngày tuổi	Đối chứng				Thí nghiệm			
	<i>n</i>	LSM	±	SE	<i>n</i>	LSM	±	SE
90 - 120	86	45,16	±	8,33	84	50,50	±	14,00
120 - 150	80	63,80	±	10,50	79	79,10	±	15,70
150 - 180	68	78,10 <sup>b</sup>	±	13,00	67	137,40 <sup>a</sup>	±	25,40
180 - 210	41	78,50 <sup>b</sup>	±	22,70	40	191,10 <sup>a</sup>	±	17,40
210 - 240	33	54,90	±	21,70	40	170,20	±	10,90
240 - 270	22	62,20	±	18,60	32	197,40	±	15,60
Cả giai đoạn	22	62,50 <sup>a</sup>	±	2,17	32	125,30 <sup>b</sup>	±	9,27

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

và 62,50 g/ngày tương ứng) và ở mức sai khác  $P < 0,05$ . Có thể nói lợn lai F<sub>1</sub>(MC × B) vẫn thể hiện được ưu thế lai so với lợn Bản phối thuần trong cùng điều kiện chăn nuôi. Điều này khẳng định công thức lai F<sub>1</sub>(MC × B) được chọn là phù hợp với điều kiện chăn nuôi tại các vùng đồng bào dân tộc sinh sống nơi mà kỹ thuật chăn nuôi còn lạc hậu.

Sinh trưởng tuyệt đối ở lô TN và ĐC là thấp hơn so với công bố của các tác giả Quách Văn Thông (2009) (lợn Bản nuôi tại Hòa Bình đạt 130 g/con/ngày, giai đoạn từ 90 - 240 ngày tuổi), Phan Xuân Hảo và Ngọc Văn Thanh (2010) (lợn Bản nuôi tại Điện Biên đạt 154,56 g/con/ngày, giai đoạn từ 120 - 360 ngày tuổi), nhưng riêng ở lô TN chỉ tiêu này cao hơn công bố của Kiều Thị Thanh Huê (2011) (lợn Bản nuôi tại Hòa Bình chỉ đạt 98,78 g/con/ngày, giai đoạn từ 90 - 240 ngày tuổi). Sở dĩ có sự khác nhau về sinh trưởng tuyệt đối trên cùng đối tượng lợn Bản là do lợn được nuôi trong các điều kiện không đồng nhất cũng như khác nhau phần nào về chất lượng con giống.

Hiện nay, thịt lợn Bản đã được chế biến thành nhiều món ăn đặc sản bán ở các nhà hàng tại nhiều thành phố ở các tỉnh miền Bắc. Đặc biệt hàng năm vào dịp tết Nguyên Đán, nhiều người dân vùng xuôi đã lên tận Hòa Bình để mua lợn Bản. Nắm bắt rõ được quy luật, tất cả các hộ chăn nuôi lợn Bản đã mua cám ngô, cám gạo về vỗ béo cho lợn nhanh lớn để bán với giá cao trước tết khoảng 1 - 2 tháng và sau dịp tết các hộ lại chăn nuôi lợn trở lại phương thức chăn thả bình thường. Do đó, sinh trưởng tuyệt

đối đều tăng cao trong những tháng có bổ sung lượng thức ăn tinh hàng ngày (tương ứng với tháng thứ 3 và 4 nuôi thí nghiệm).

### 3.2. Năng suất và chất lượng thịt

Đánh giá năng suất thịt của lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B) và lợn Bản phối thuần qua theo dõi mổ khảo sát, kết quả thu được tỷ lệ móc hàm và tỷ lệ thịt xẻ của lợn thịt lô ĐC là 72,67%; 59,00% có phần cao hơn so với lợn lô TN tương ứng là 69,99% và 57,38%, nhưng mức sai khác ( $P > 0,05$ ) (Bảng 3). Theo công bố của Lê Đình Cường & cs. (2004), cho biết tỷ lệ móc hàm của lợn Mường Khương là 78,85%. Nguyễn Văn Trung & cs. (2009), cho biết tỷ lệ móc hàm và tỷ lệ thịt xẻ của lợn Táp Ná tương ứng 79,06% và 64,68% ở khối lượng 68kg. Phan Xuân Hảo và Ngọc Văn Thanh (2010), cho biết tỷ lệ móc hàm và tỷ lệ thịt xẻ của lợn Bản nuôi tại Điện Biên lần lượt là 75,41; 59,27% ở khối lượng 46,08kg lúc 12 tháng tuổi. Nguyễn Mạnh Cường & cs. (2010), cho biết tỷ lệ này của lợn địa phương nuôi tại một số tỉnh miền núi phía Bắc là 77,25% và 68,04%. Như vậy, tỷ lệ móc hàm và tỷ lệ thịt xẻ trong nghiên cứu này là thấp hơn với các công bố nêu trên. Điều này có thể là do khối lượng giết mổ của lợn trong nghiên cứu này thấp hơn dẫn đến tỷ lệ móc hàm và tỷ lệ thịt xẻ thấp.

Dài thân thịt của lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B) cao hơn so với lợn Bản phối thuần (61,83 và 45,67cm tương ứng) ( $P < 0,05$ ). Điều này cho thấy con lai F<sub>1</sub>(MC×B) đã thể hiện rõ được ưu thế lai của bố mẹ. Độ dày mỡ lưng đo được ở lợn lai (MC × Bản)

**Bảng 3. Năng suất cho thịt của lợn F<sub>1</sub>(MC × B) và lợn Bản**

Chỉ tiêu *	Đối chứng (n=5)			Thí nghiệm (n=5)		
	LSM	±	SE	LSM	±	SE
Khối lượng giết mổ ** (kg)	21,13	±	5,06	30,57	±	1,57
Khối lượng thịt mót hàm (kg)	15,46	±	3,92	21,37	±	1,53
Tỷ lệ thịt mót hàm (%)	72,67	±	1,86	69,99	±	4,56
Khối lượng thịt xẻ (kg)	12,73	±	3,66	17,53	±	1,29
Tỷ lệ thịt xẻ (%)	59,00	±	2,64	57,38	±	3,39
Dài thân (cm)	45,67 <sup>a</sup>	±	1,74	61,83 <sup>b</sup>	±	3,35
Độ dày mỡ lưng (mm)	16,77	±	1,78	16,29	±	1,50
Diện tích cơ thăn (cm <sup>2</sup> )	12,75	±	2,14	18,08	±	3,63

Ghi chú: \* Những chữ cái không giống nhau trong cùng hàng thì sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ).

\*\* Khối lượng giết mổ lúc trên 10 tháng tuổi.

là 16,29mm và lợn Bản là 16,77mm. Như vậy, kết quả phân tích cho thấy độ dày mỡ lưng của con lai ở lợn lai (MC × Bản) và lợn Bản là không chênh lệch nhau nhiều ( $P > 0,05$ ). Theo Lê Đình Cường & cs. (2004), cho biết lợn Mường Khương có độ dày mỡ lưng trung bình là 35 mm. Độ dày mỡ lưng trong nghiên cứu này thấp hơn so với nhóm tác giả nêu trên, điều này có thể do khối lượng lúc giết thịt của nghiên cứu này nhỏ hơn.

Song song với khảo sát các chỉ tiêu về năng suất thịt, nghiên cứu này cũng đề cập đến các chỉ tiêu về phẩm chất thịt (Bảng 4).

Kết quả về giá trị pH 45 và pH 24h của lợn thịt lô ĐC và lô TN tương đương nhau (Bảng 4) ( $P > 0,05$ ). Giá trị pH<sub>45</sub> và pH<sub>24</sub> ở cơ thăn của nghiên cứu đều nằm trong phạm vi nghiên cứu của nhiều công bố khác. Giá trị pH<sub>45</sub> và pH<sub>24</sub> ở cơ thăn của tổ hợp lai (L × (Y × MC)) là 6,32 và 5,54 (Vũ Đình Tôn và Nguyễn Công Oánh, 2010); 6,61 và 5,88 (Nguyễn Văn Thắng, 2006); tổ hợp lai [D × (Y × MC)] là 6,31 và 5,52; [(L × Y

× (Y × MC)] là 6,36 và 5,55 (Vũ Đình Tôn & cs., 2010). Theo Claeys và Lauwers (1998), cho biết giá trị pH 24 giờ sau giết mổ ở lợn dao động từ 5,5 - 5,8.

Khả năng giữ nước của thịt sẽ quyết định độ tươi của thịt đồng thời tỷ lệ mất nước sau 24h bảo quản là chỉ tiêu kỹ thuật dùng để đánh giá chất lượng thịt dùng cho chế biến (Sellier, 1998). Tỷ lệ mất nước của thịt thăn sau 24 giờ bảo quản ở lợn thịt lô ĐC và lô TN tương ứng là 3,02; 3,45 % và mức sai khác ( $P > 0,05$ ). Theo công bố của Vũ Đình Tôn và Nguyễn Công Oánh (2010) cho biết tỷ lệ mất nước sau 24h bảo quản của các tổ hợp lai [L × (Y×MC)], [D × (Y × MC)], [L × Y] × (Y × MC)] lần lượt là 2,92; 2,29; 2,32%. Nguyễn Văn Thắng (2006) cho biết tổ hợp lai [P × (Y × MC)] là 3,72%. Theo cách phân loại dựa vào tỷ lệ mất nước của Lengerken & cs., (1987) thì chất lượng thịt các con lai đều bình thường (tỷ lệ mất nước từ 2 - 5%).

**Bảng 4. Chất lượng thịt lợn F<sub>1</sub>(MC × B) và lợn Bản**

Chỉ tiêu	Đối chứng (n=5)			Thí nghiệm (n=5)		
	LSM	±	SE	LSM	±	SE
pH (45)	6,07	±	0,10	6,13	±	0,07
pH (24)	5,56	±	0,09	5,59	±	0,06
Tỷ lệ mất nước bảo quản (%)	3,02	±	0,99	3,45	±	0,97
Tỷ lệ mất nước chế biến (%)	37,64	±	3,60	43,61	±	2,08
Độ dai của thịt thăn (N)	51,16	±	0,55	49,23	±	0,57
L <sup>*</sup> (Lightness)	43,08	±	1,70	46,88	±	0,57
a <sup>*</sup> (Redness)	12,74	±	0,77	13,57	±	0,59
b <sup>*</sup> (Yellowness)	3,32	±	0,52	5,47	±	1,01

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

Độ dai của thịt thăn ở lợn Bản và con lai F<sub>1</sub> (MC × B) lần lượt là 51,16N và 49,23N, mức sai khác (P>0,05). Theo công bố của Leroy & cs. (2008) ở lợn chăn nuôi công nghiệp là 37,5N. Trịnh Hồng Sơn & cs. (2011) cho biết độ dai của lợn lai PiDu và DuPi lần lượt là 46,59; 50,21N. Như vậy, độ dai của thịt cơ thăn trong nghiên cứu này cao hơn so với các tác giả nêu trên. Điều này có thể giải thích là giống lợn nội được phương thức truyền thống tại Việt Nam thường có độ dai cao hơn so với giống lợn ngoại nuôi ở trong và ngoài nước.

Giá trị L\* của thịt thăn ở lợn Bản phối thuần là 43,08 và lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B) là 46,88 và ở mức sai khác (P>0,05). Giá trị a\* và b\* của lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B) có phần cao hơn so với lợn Bản nhưng không có sự sai khác thống kê (P>0,05). Kết quả nghiên cứu của Lachowicz & cs. (1997) cho biết thịt của con lai mềm và nhiều nước, năng suất chế biến cao, màu thịt sáng hơn so với thịt của lợn thuần. 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, Kauffman (1999) và độ pH thịt của Barton-Gate & cs. (1995) thì chất lượng thịt của hai tổ hợp lai trong nghiên cứu đều đạt yêu cầu.

#### 4. KẾT LUẬN

Lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B) nuôi thịt có khả năng sinh trưởng cao hơn so với lợn Bản phối thuần, đạt khối lượng ở 270 ngày tuổi tương ứng 27,52 và 16,21kg (P<0,05).

Các chỉ tiêu khảo sát về năng suất thịt (tỉ lệ mót hàm, tỉ lệ thịt xẻ, độ dày mỡ lưng), lợn Bản đạt cao hơn so với lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B), còn diện tích cơ thăn lợn F<sub>1</sub>(MC×B) là cao hơn lợn Bản phối thuần. Tuy nhiên mức chênh lệch về giá trị của các chỉ tiêu giữa lợn Bản và lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B) đều ở mức sai khác với P>0,05.

Các chỉ tiêu đặc trưng cho chất lượng thịt lợn Bản và lợn lai F<sub>1</sub>(MC×B) đều nằm trong giới hạn cho phép và đạt chất lượng thịt bình thường.

Cần khuyến khích nhân rộng tổ hợp lai F<sub>1</sub>(MC×B) trong điều kiện chăn nuôi nông hộ vào các vùng Miền núi của tỉnh Hoà Bình nơi có

hiều dân tộc Mường sinh sống và điều kiện chăn nuôi còn nhiều hạn chế. Đồng thời, tiếp tục nghiên cứu một số giải pháp kỹ thuật chăn nuôi phù hợp để nâng cao năng suất và hiệu quả chăn nuôi lợn F<sub>1</sub>(MC×B) tại Hòa Bình

#### LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Giáo dục và Đào tạo đã hỗ trợ kinh phí để thực hiện nghiên cứu này. Cảm ơn các nông hộ chăn nuôi lợn thuộc xã Độc Lập, huyện Kỳ Sơn, tỉnh Hoà Bình, cán bộ và học viên cao học khoá 19, sinh viên khóa 52 thuộc Khoa Chăn nuôi và Nuôi trồng thủy sản đã phối hợp và giúp đỡ chúng tôi trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lê Đình Cường, Lương Tất Nhự, Đỗ Trung Dũng, Nguyễn Mạnh Thành và ctv (2004). Báo cáo Một số đặc điểm của giống lợn mường Khương. Hội nghị bảo tồn quỹ gen vật nuôi 1990 - 2004, Viện Chăn nuôi, tr. 238-248.
- Nguyễn Mạnh Cường, Nguyễn Thị Liên và Nguyễn Quang Tuyên (2010). Khả năng sinh sản, chất lượng thịt của lợn đen địa phương nuôi tại một số tỉnh Miền núi phía Bắc. Tạp chí Khoa học Kỹ Thuật Chăn nuôi, tháng 4, tr. 2-6.
- Phan Xuân Hào và Ngọc Văn Thanh (2010). Đặc điểm ngoại hình và tính năng sản xuất của lợn Bản nuôi tại Điện Biên. Tạp chí Khoa học và Phát triển, tập 8, số 2, tr. 239-246.
- Kiều Thị Thanh Huệ (2011). Khả năng sinh sản, sinh trưởng và cho thịt của lợn Bản nuôi tại huyện Cao Phong tỉnh Hoà Bình. Luận văn Thạc sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Vũ Đình Tôn, Phan Đăng Thắng (2009). Đặc điểm sinh trưởng, sử dụng nguồn thức ăn và hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi lợn Mường tại tỉnh Hoà Bình. Tạp chí Chăn nuôi, tập 2, số 3, tr. 2-8.
- Vũ Đình Tôn, Nguyễn Công Oánh (2010). Khả năng sản xuất của các tổ hợp lai giữa nái F<sub>1</sub>(Yorkshire x Móng Cái) với đực giống Duroc, Landrace, F<sub>1</sub>(Landrace x Yorkshire) nuôi tại Bắc Giang. Tạp chí Khoa học và Phát triển. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, tập VIII số 2/2010, 269-276.
- Quách Văn Thông (2009). Đặc điểm sinh học, tính năng sản xuất của lợn Bản nuôi tại huyện Tân Lạc, tỉnh Hoà Bình. Luận văn Thạc sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
- Lê Thị Thuý, Bùi Khắc Hùng (2008). Một số chỉ tiêu về sinh trưởng phát dục, khả năng sinh sản của lợn

- Bản và lợn Móng Cái nuôi trong nông hộ vùng cao huyện Yên Châu - tỉnh Sơn La. Tạp chí Chăn nuôi, số 7, tr. 4-8.
- Nguyễn Văn Trung, Tạ Thị Bích Duyên, Đặng Đình Trung, Nguyễn Văn Đức và Đoàn Công Tuấn (2009). Đặc điểm ngoại hình, khả năng sinh trưởng và sản xuất của giống lợn Táp Nả của Việt Nam. Kết quả thực hiện nhiệm vụ bảo tồn và khai thác nguồn gen vật nuôi Việt Nam giai đoạn 2005-2009, Viện Chăn nuôi, tr. 277-285.
- Nguyễn Văn Thắng (2006). Sử dụng lợn đực giống Piétrain nâng cao năng suất và chất lượng thịt trong chăn nuôi lợn ở miền Bắc Việt Nam. Luận án Tiến sỹ Nông nghiệp. Trường Đại học Nông nghiệp I-Hà Nội.
- Trịnh Hồng Sơn, Nguyễn Quế Côi, Trịnh Quang Tuyên, Lê Thị Thúy, Nguyễn Ngọc Phục, Đỗ Đức Lực, Phan Xuân Hảo, Nguyễn Hữu Xa, Nguyễn Tiến Thông, Ngô Văn Táp, Vũ Văn Quang (2011). Đánh giá khả năng sản xuất của đực lai PiDu và DuPi. Báo cáo khoa học năm 2010, phân di truyền giống vật nuôi - Viện chăn nuôi, tr. 115-127.
- Barton Gate P., P.D. Warriss, S.N. Brown and B. Lambooij (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.
- Branscheid W., P. Komender, A. Oster, E. Sack Und D. Fewson (1987). Untersuchungen zur objektive Ermittlung des Muskelfleischanteils von Schweinehälften. Zuchtungskunde 59 (3) 210 - 220.
- Clinquart A (2004). Instruction pour la mesure de la couleur de la viande de porc par spectrophotométrie. Département des Sciences des Denrées Alimentaires, Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, 1-7.
- E. Claeys, N. Lauwers (1998). Qualité et technologie de la viande. Faculté des Sciences Agronomiques et Biologiques Appliquées - Université de Grand, Belgique.
- Lachowicz K., L. Gajowski, R. Czarnecki, E. Jacyno, W. Aleksandrow, B. Lewandowska, W. Lidwin (1997). "Texture and rheological properties of pig meat. A Comparison of Polish LW pigs and various crosses", Anim Breeding Abstracts, 65(11), ref., 6009.
- Lengerken G.V., H. Pfeiffer (1987). Stand und Entwicklungstendenzen der Anwendung von Methoden zur Erkennung der Stressempfindlichkeit und Fleischqualität beim Schwein, Inter-Symp. Zur Schweinezucht, Leipzig, p:1972- 1979.
- Leroy B., J.M. Beduin, G. Etienne, B. China, N. Korsak, G. Daube and A. Clinquart (2008). Etude de la variabilité de la qualité de la viande de porc par analyse en composantes principales. Journal de la Sciences des Aliments de la Belgique. <http://hdl.handle.net/2268/62481>
- Sellier P. (1998). "Genetic of meat and carcass traits", The genetic of the pig, Rothchild M. F. và Ruvinsky A.,(Eds), CaB international, 463-511.