

TRÍCH YẾU LUẬN ÁN

Tên đề tài luận án: *Chọn lọc năng cao tỷ lệ mỡ giắt của lợn Duroc bằng phương pháp BLUP kết hợp gen H-FABP*

Họ tên nghiên cứu sinh: Nguyễn Văn Hợp

Ngành: Di truyền và Chọn giống vật nuôi; Mã số: 9 62 01 08

Người hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Hữu Tinh và PGS.TS. Ngô Thị Kim Cúc.

Tên cơ sở đào tạo: Viện Chăn nuôi.

Nội dung trích yếu

1. Mục đích và đối tượng nghiên cứu: Chọn lọc năng cao tỷ lệ mỡ giắt của lợn Duroc bằng phương pháp BLUP kết hợp gen H-FABP. Đồng thời đánh giá ảnh hưởng của đực Duroc có tỷ lệ mỡ giắt khác nhau đến khả năng sinh trưởng và một số chỉ tiêu chất lượng thịt lợn thương phẩm tại Trung Tâm Nghiên cứu và Phát triển Chăn nuôi heo Bình Thắng – Phân viện Chăn nuôi Nam bộ.

2. Các phương pháp nghiên cứu đã sử dụng:

- Sử dụng kỹ thuật siêu âm hình ảnh trên máy Aloka SSD và phần mềm Biosoft Toolbox (Hoa Kỳ) để thu thập dữ liệu về tỷ lệ mỡ giắt, dày mỡ lưng, dày thăn thịt trên đàn lợn Duroc kiểm tra năng suất.

- Sử dụng phương pháp REML để xác định các tham số di truyền và phương pháp BLUP để ước tính giá trị giống các tính trạng từ phần mềm VCE6 và PEST.

- Xây dựng chỉ số dòng cha (TSI) dựa trên các tính trạng tuổi đạt khối lượng 100kg, dày mỡ lưng và tỷ lệ mỡ giắt.

- Thu thập mẫu máu đàn lợn Duroc kiểm tra năng suất và phân tích kiểu gen *H-FABP* tại ba vị trí đa hình *HaeIII*, *MspI*, *HinfI* bằng phương pháp PCR-RFLP

- Phân tích đa hình gen *H-FABP* liên kết với tỷ lệ mỡ giắt, dày mỡ lưng, dày thăn và tuổi đạt khối lượng 100kg

- Chọn lọc, thiết lập đàn hạt nhân Duroc dựa trên chỉ số TSI (>110) và gen H-FABP (AADDHH, AaDDHH và AADdHH) gồm 5 đực và 30 cái.

- Sử dụng phần mềm SAS 9.1 để đánh giá ảnh hưởng cộng gộp, trội của các tính trạng khảo sát và so sánh các chỉ tiêu theo dõi trên lợn thương phẩm.

3. Các kết quả chính và kết luận:

3.1. Khả năng di truyền và tương quan di truyền của tính trạng mỡ giắt với sinh trưởng và dày mỡ lưng ở đàn lợn giống Duroc

Đàn lợn Duroc có tiềm năng di truyền cao ở các tính trạng tỷ lệ mỡ giắt, dày mỡ lưng và tuổi đạt 100kg đều và có thể tiếp tục cải thiện thông qua chọn lọc. Cụ thể, Hệ số di truyền tính trạng mỡ giắt và dày mỡ lưng mức cao (0,58 và 0,50) trong khi đó ở tính trạng tuổi đạt

khối lượng 100kg ở mức trung bình (0,38). Tương quan di truyền chặt chẽ giữa tính trạng mỡ giắt và dày mỡ lưng (0,63).

Giá trị giống của các tính trạng mỡ giắt, dày mỡ lưng và tuổi đạt khối lượng 100kg ở đàn lợn Duroc thể hệ xuất phát biến động rất lớn. GTG trung bình ở con đực và cái ở các tính trạng lần lượt là tuổi đạt khối lượng 100kg (-1,29 và -1,20 ngày); dày mỡ lưng (-0,61 và -0,80 mm); mỡ giắt (0,13 và 0,12%); chỉ số dòng cha (110,9 và 109,9).

3.2. Đa hình gen H-FABP liên kết với tỷ lệ mỡ giắt, tuổi đạt khối lượng 100 kg, dày mỡ lưng và dày thăn thịt ở lợn Duroc

Tất cả các kiểu gen H-FABP tại ba vị trí đa hình HaeIII, MspI, HinfI đều xuất hiện trong đàn lợn Duroc khảo sát và có liên kết với các tính trạng mỡ giắt, dày mỡ lưng, dày thăn thịt và tuổi đạt khối lượng 100kg. Tần số alen tại ba vị trí đa hình H-FABP/HaeIII, H-FABP/MspI và H-FABP/HinfI, tương ứng là 0,55 (D) và 0,45 (d), 0,502 (A) và 0,498 (a), 0,849 (H) và 0,151 (h). Các alen D và kiểu gen DD; alen a và kiểu gen aa; alen H và kiểu gen HH đều có ảnh hưởng tích cực đến tỷ lệ mỡ giắt và cần được chọn lọc nâng cao tần số trong đàn giống. Tại cả ba vị trí đa hình H-FABP/HaeIII, H-FABP/MspI và H-FABP/HinfI, ảnh hưởng cộng gộp đều làm tăng tỷ lệ mỡ giắt. Ba kiểu gen kết hợp 3 vị trí đa hình, bao gồm AADDHH, AaDDHH và AADdHH có ảnh hưởng tốt nhất đến tỷ lệ mỡ giắt đã được chọn lọc ở đàn lợn Duroc hạt nhân.

3.3. Kết quả chọn lọc đàn lợn Duroc

Chọn lọc kết hợp chỉ số TSI với kiểu gen *H-FABP*, đã chọn được đàn lợn Duroc hạt nhân bao gồm 5 đực và 30 cái có các tính trạng chọn lọc được cải thiện, đặc biệt đối với tỷ lệ mỡ giắt: Tỷ lệ mỡ giắt tăng từ 2,99% lên 3,26%, tuổi đạt khối lượng 100kg giảm từ 151,8 ngày xuống 148,3 ngày, trong khi dày mỡ lưng đã được kiểm soát với mức tăng không đáng kể (từ 11,3mm lên 11,6mm). Cả ba tính trạng chọn lọc đã bắt đầu ổn định về mặt di truyền và thể hiện khuynh hướng di truyền tích cực, đặc biệt đối với tỷ lệ mỡ giắt đạt tiến bộ di truyền 0,047%/năm.

3.4. Ảnh hưởng của đực Duroc có các tỷ lệ mỡ giắt khác nhau đến năng suất của đàn lợn thương phẩm

Khi sử dụng đực cuối Duroc có tỷ lệ mỡ giắt khác nhau không ảnh hưởng đến sinh trưởng và dày thăn ở lợn thương phẩm, nhưng có ảnh hưởng rất rõ ràng đến tỷ lệ mỡ giắt. Tỷ lệ mỡ giắt ở lợn thương phẩm được tạo ra từ đực Duroc có tỷ lệ mỡ giắt 3,5% cao hơn đực có tỷ lệ mỡ giắt 3,3% và 3,1% lần lượt là 0,18 và 0,29%. Tuy nhiên, khi sử dụng đực cuối Duroc có tỷ lệ mỡ giắt cao sẽ làm tăng dày mỡ lưng, từ đó có thể làm giảm tỷ lệ nạc.

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC 1



TS. Nguyễn Hữu Tĩnh

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC 2



PGS.TS. Ngô Thị Kim Cúc

NGHIÊN CỨU SINH



Nguyễn Văn Hợp