

TRÍCH YẾU LUẬN ÁN

I. TÓM TẮT MỞ ĐẦU

Họ và tên tác giả: NGUYỄN VĂN BA

Tên luận án : “*Một số đặc điểm di truyền ở mức độ phân tử của 15 giống lợn nội Việt Nam*”

Chuyên ngành: Di truyền và Chọn giống vật nuôi. Mã số : 9 62 01 08

Cơ sở đào tạo: Viện Chăn nuôi quốc gia, số 9 Tân Phong- Bắc Từ Liêm - Hà Nội.

II. NỘI DUNG

MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU:

Xác định được đa dạng di truyền, khoảng cách di truyền và cấu trúc di truyền của 15 giống lợn nội dựa trên 19 chỉ thị microsatellite.

Xác định được mối quan hệ phát sinh loài của 15 giống lợn nội thông qua đa hình trình tự gen *Cytochrome B* ty thể.

Xác định được kiểu gen và tần số alen của gen ứng cử (*MX1* và *MX2*) liên quan đến khả năng kháng vi rút viêm loét miệng và vi rút gây bệnh tai xanh ở 15 giống lợn nội.

Đối tượng nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu của luận án là 15 giống lợn nội: Móng Cái, Hạ Lang, Hương, Táp Ná, Hung, Lũng Pù, Mường Khương, Lũng, Bản, Mẹo, Vân Pa, Cỏ, Chư Prông, Sóc và Ba Xuyên.

Phương pháp nghiên cứu:

- Đánh giá đa dạng di truyền, khoảng cách di truyền và cấu trúc di truyền của 15 giống lợn nội bằng 19 chỉ thị microsatellite

- Đánh giá đa dạng di truyền và mối quan hệ phát sinh loài theo dòng mẹ giữa 15 giống lợn nội Việt Nam thông qua trình tự gen *Cytochrome B*.

- Đánh giá đa dạng di truyền locus gen *MX1* và *MX2* của 15 giống lợn nội bằng PCR-RFLP.

III. KẾT QUẢ

1. Đa dạng di truyền của các giống lợn nghiên cứu dựa trên 19 chỉ thị microsatellite.

Số alen trung bình trong 15 giống lợn nội dao động từ 5,68 (lợn Hương) đến 10,68 (lợn Táp Ná), trong khi đó ở lợn Landrace là 4,84 và lợn rừng là 5,47-6,00. Độ phong phú alen thấp nhất ở lợn Cỏ (3,38), và cao nhất ở lợn Táp Ná (5,09), ở lợn Landrace là 3,59 và ở lợn rừng là 4,55-5,64. Hệ số cận huyết trung bình trên 15 giống lợn nội là 0,08 trong đó những giống lợn nội có hệ số cận huyết cao là Hạ Lang, Hung, Móng Cái và Sóc.

Cây phát sinh chủng loại thể hiện mối quan hệ di truyền giữa các giống lợn phân thành 3 nhánh lớn: Nhánh 1 gồm 7 giống lợn: Mường Khương, Lũng Pù, Táp Ná, Hung, Mẹo, Bản và Vân Pa; Nhánh 2 gồm 5 giống lợn: Cỏ, Sóc, Chư Prông và 2 giống lợn rừng (Việt Nam và Thái Lan); Nhánh 3 gồm 6 giống lợn: Móng Cái, Hương, Hạ Lang, Lũng, Ba Xuyên và Landrace. Cấu trúc di truyền của 18 giống lợn phân bố trong 12 cụm di truyền.

Trong đó các giống lợn có cấu trúc thuần như: Ba Xuyên, Landdrace, Hương, Móng Cái, Chur Prong và Sóc. Một số giống lợn có cấu trúc tương đối thuần như: Bản, Cỏ, Hung, Lũng, Lũng Pù, Mẹo, Mường Khương, Vân Pa và rừng Thái Lan. Một số giống có cấu trúc phức tạp như Hạ Lang, Táp Ná và lợn rừng Việt Nam.

2. Đa dạng nucleotit và đa hình trình tự gen *Cytochrome B* ở 15 giống lợn nội Việt Nam

Đã phát hiện được 28 haplotype, trong đó haplotype 1 và haplotype 9 là 2 haplotype xuất hiện nhiều nhất ở 16 giống lợn với tỷ lệ lần lượt là 166/285 và 60/285. Cây phát sinh chủng loại theo dòng mẹ giữa 15 giống lợn nội Việt Nam được chia thành 3 nhóm chính: Nhóm 1 gồm 2 giống lợn: Móng Cái và Hạ Lang; Nhóm 2 gồm 12 giống lợn: Táp Ná, Mường Khương, Hung, Lũng Pù, Cỏ, Lũng, Vân Pa, Sóc, Mẹo, Bản, Chur Prong và Ba Xuyên; Nhóm 3 là giống lợn Hương. Các trình tự haplotype của lợn Việt Nam có mối quan hệ di truyền gần gũi với lợn rừng Châu Á, tách biệt hoàn toàn so với lợn nuôi và lợn rừng Châu Âu.

3. Đa hình di truyền gen *MX1* và *MX2* ở 15 giống lợn nội

Kết quả phân tích đa hình đoạn gen *Mx1*-intron 6 ở 15 giống lợn nội có tỷ lệ kiểu gen AA là 53,2%, AB là 25,3%, BB là 21,5%. Tần số alen A và B trung bình lần lượt là 65,8% và 34,2%. Trong đó giống lợn Ba Xuyên có tần số alen A rất cao (98,4%). Ngược lại, những giống có tần số alen A thấp, alen B cao là Lũng Pù, Mường Khương. Một số giống có tần số alen A và B ở mức trung bình như Móng Cái, Bản, Mẹo, Táp Ná.

Phân tích đa hình đoạn gen *Mx1*-promoter trên 15 giống lợn nội Việt Nam cho thấy tần số alen A và B giữa các giống có sự khác nhau khá lớn. Tỷ lệ alen B trung bình toàn đàn rất cao (87,8%) và alen A thấp (12,2%). Giống lợn Ba Xuyên lại có tần số alen A cao, alen B thấp. Các giống lợn nội còn lại đều có tỷ lệ alen A thấp, alen B rất cao.

Gen *Mx2* không có sự đa hình ở 15 giống lợn nội Việt Nam, toàn bộ các giống lợn nghiên cứu đều chỉ xuất hiện kiểu gen AA với tần số alen A là 100%

IV. KẾT LUẬN

KẾT LUẬN

1. Đa dạng di truyền, cấu trúc di truyền của 15 giống lợn dựa trên các chỉ thị microsatellite

Mười lăm giống lợn nội Việt Nam được nghiên cứu đều thể hiện tính đa dạng di truyền cao. Trong đó giống lợn Bản, lợn Mẹo và lợn Táp Ná có đa dạng di truyền cao sau đó đến lợn Ba Xuyên, Hung, Hạ Lang, Mường Khương, Móng Cái, Lũng, Lũng Pù, Sóc và Vân Pa; những giống có đa dạng di truyền thấp là lợn Hương, lợn Cỏ và lợn Chur Prong. Mối quan hệ di truyền giữa 15 giống lợn nội với 2 giống lợn rừng và lợn Landrace trên cây phát sinh chủng loại cho thấy 18 giống lợn phân bố trong 3 nhánh lớn. Cấu trúc di truyền của 18 giống lợn phân thành 12 cụm. Trong đó các giống lợn có cấu trúc thuần như: Ba Xuyên, Landdrace, Hương, Móng Cái, Chur Prong và Sóc. Một số giống lợn có cấu trúc

tương đối thuần như: Bản, Cỏ, Hung, Lũng, Lũng Pù, Mẹo, Mường Khương, Vân Pa và rừng Thái Lan. Một số giống có cấu trúc pha tạp như Hạ Lang, Táp Ná và lợn rừng Việt Nam

2. Đa dạng di truyền gen *Cytochrome b* ty thể

Đã xác định được 28 haplotype gen *Cytochrome b* trên tổng số 285 mẫu lợn của 15 giống lợn nội và 1 mẫu lợn rừng Việt Nam. Mức độ đa dạng các haplotype gen *cytochrome b* ở 15 giống lợn nội thấp, tuy nhiên mức sai khác di truyền giữa các haplotype lại tương đối cao. Kết quả nghiên cứu là bằng chứng phân tử chứng minh lợn nội Việt Nam có cùng nguồn gốc từ lợn rừng châu Á.

3. Đa hình di truyền gen *MX1* và *MX2*

Gen *Mx1* – intron 6 có đa hình cao ở 15 giống lợn nội. Những giống lợn có alen B thấp là Ba Xuyên, Sóc, Vân Pa. Những giống có tần số alen B cao là Lũng Pù, Mường Khương, Hung, Hương, Táp Ná và Bản.

Tần số alen gen *Mx1* – promoter của 15 giống lợn nội có sự khác nhau giữa các giống. Những giống có tần số alen B cao là lợn Bản, Cỏ, Chư Prông, Hung, Hương, Lũng Pù, Móng Cái, Mẹo, Mường Khương, Sóc, Táp Ná. Tần số alen B thấp nhất ở lợn Ba Xuyên.

Gen *Mx2* không có sự đa hình ở 15 giống lợn nội Việt Nam, toàn bộ các giống lợn nghiên cứu đều chỉ xuất hiện kiểu gen AA với tần số alen A là 100%.

Người hướng dẫn 1



TS. Phạm Doãn Lâm

Người hướng dẫn 2



TS. Nguyễn Văn Hậu

Nghiên cứu sinh



Nguyễn Văn Ba