

Bảo tồn và phát huy đa dạng sinh học các giống lợn bản địa

TS Ngô Thị Kim Cúc

Phó Viện trưởng Viện Chăn nuôi

Việt Nam được đánh giá là một trong những nước có nguồn gen lợn bản địa đa dạng và phong phú. Mỗi giống đều có những đặc tính, đặc điểm di truyền riêng. Gần đây, một số giống lợn bản địa đã bị giảm mạnh về số lượng và bị lai với các giống khác, dẫn đến tình trạng một số giống bản địa gần như hoặc đã tuyệt chủng. Nhận thức được điều này, Viện Chăn nuôi đã đề xuất và được phê duyệt thực hiện dự án “Thành lập hệ thống ngân hàng gen đông lạnh cho các giống lợn bản địa Việt Nam và phát triển hệ thống chăn nuôi bền vững để bảo vệ đa dạng sinh học”. Thành công của dự án đã góp phần quan trọng vào bảo tồn, phát triển nguồn gen lợn bản địa Việt Nam, đồng thời tạo cơ sở cho việc tạo dòng lợn không chứa virus nội sinh làm nguyên liệu cho cấy ghép nội tạng trên người trong tương lai.

Sự cần thiết phải bảo tồn và phát triển các giống lợn bản địa

Bảo tồn, lưu giữ nguồn gen động vật, thực vật và vi sinh vật là bảo vệ tài nguyên di truyền nhằm cung cấp nguồn nguyên liệu khởi thủy phục vụ công tác nghiên cứu khoa học, cải tạo giống, đảm bảo duy trì được sự đa dạng sinh học và những tiến bộ cần thiết về tài nguyên sinh học cho sự phát triển bền vững nền nông nghiệp hiện tại cũng như trong tương lai. Trong đó, bảo tồn, lưu giữ nguồn gen vật nuôi là nhiệm vụ thường xuyên và lâu dài. Các giống lợn bản địa của nước ta có nhiều đặc điểm quý như thịt thơm ngon, thích nghi với điều kiện sinh thái nơi chúng sinh ra và mỗi giống đều có những đặc tính, đặc điểm di truyền riêng và không thể khôi phục lại được một khi bị mất đi. Tuy nhiên, một số giống lợn bản địa của nước ta đang có nguy cơ tuyệt chủng hoặc bị lai tạo với các giống khác do năng suất thấp, thời gian nuôi kéo dài.

Giống lợn nuôi bản địa không chỉ tạo nên sản phẩm chăn nuôi đặc thù của mỗi vùng, mỗi quốc gia, là sản phẩm của công tác chọn tạo giống, từ đó tạo ra giá trị nếu chúng ta biết

phát huy và phát triển, khai thác có hiệu quả nguồn gen này. Ở Việt Nam, có nhiều giống lợn bản địa đã phần nào khẳng định được điều này. Trong tương lai xa những giống lợn này còn hữu ích trong y học do trong tế bào của chúng có rất ít hoặc không có bản sao virus nội sinh PERV.

Bảo tồn các giống lợn bản địa và xây dựng chuỗi sản xuất lợn thịt kết hợp với xây dựng thương hiệu hàng hóa cho lợn bản địa, tạo sản phẩm đặc sản theo vùng, nhằm nâng cao giá trị và phát triển bền vững là giải pháp quan trọng để bảo vệ và khai thác nguồn gen lợn bản địa, góp phần phát triển bền vững ngành chăn nuôi... Đặc biệt, khi sàng lọc được những giống lợn bản địa không chứa hoặc chứa ít các gen virus nội sinh kết hợp với các kỹ thuật cao của công nghệ sinh sản, công nghệ gen có khả năng tạo được những dòng lợn không chứa virus nội sinh làm nguyên liệu cho cấy ghép nội tạng trên người. Do vậy, bảo tồn đông lạnh nguồn gen các giống lợn bản địa Việt Nam và phát triển bền vững hệ thống chăn nuôi lợn bản địa là rất cần thiết để bảo vệ đa dạng sinh học, nâng cao giá trị sản phẩm...

Xuất phát từ thực tiễn nêu trên, các nhà khoa học Việt Nam đã đề xuất và được Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) và Cơ quan phát triển khoa học và công nghệ Nhật Bản (JST) tài trợ không hoàn lại kinh phí thực hiện dự án “Thành lập hệ thống ngân hàng gen đông lạnh cho các giống lợn bản địa Việt Nam và phát triển hệ thống chăn nuôi bền vững để bảo vệ đa dạng sinh học” với mục tiêu thành lập hệ thống bảo tồn và phát huy đa dạng sinh học các giống lợn bản địa của Việt Nam; thành lập ngân hàng gen đông lạnh cho các giống lợn bản địa; ứng dụng các kỹ thuật sinh học phân tử, kỹ thuật sinh sản trong việc lai tạo, bảo tồn và phát triển các giống lợn bản địa...

Mở ra hướng phát triển mới cho lợn bản địa

Sau 5 năm thực hiện (4/2015-4/2020), với sự nỗ lực của các nhà khoa học trong nước cùng sự hỗ trợ của các chuyên gia Nhật Bản, dự án đã đạt được các mục tiêu, nội dung đề ra. Cụ thể:

Thiết lập được hệ thống cơ sở dữ liệu và ngân hàng gen đông lạnh dựa trên phân tích dòng, giống của các giống lợn bản địa Việt Nam: trên cơ



Thu thập dữ liệu và lấy mẫu sinh học lợn bản địa.

sở phân tích 2.033 mẫu mô tai của 33 quần thể lợn bản địa được thu thập tại 22 tỉnh từ Bắc vào Nam (Hà Giang, Cao Bằng, Bắc Kạn, Hòa Bình...), dự án đã xây dựng được cơ sở dữ liệu về các giống lợn bản địa. Xác định các cá thể bố mẹ mang ít bảo sao PERV chủ yếu tập trung tại Yên Bái. Tiến hành lên danh sách những cá thể lợn đạt yêu cầu với số lượng bản sao PERV trong ngưỡng 7-11 để phục vụ tạo ra các cá thể lai thế hệ sau; thực hiện bảo tồn đông lạnh một số giống/quần thể có ít bảo sao gen PERV; xây dựng cẩm nang hướng dẫn sử dụng, vận hành việc quản lý cơ sở dữ liệu và ngân hàng gen đông lạnh (tinh đông lạnh); thực hiện các khóa tập huấn về bảo tồn đông lạnh tinh trùng cho cán bộ kỹ thuật...

Phát triển các kỹ thuật sinh sản từ tinh, phôi: với mục tiêu tạo được phôi, lợn con từ tế bào sinh sản được bảo tồn đông lạnh như tinh trùng, trứng, dự án đã tiến hành xây dựng quy trình tạo phôi invitro cho các giống lợn bản địa (xây dựng và chuẩn hóa phương pháp trên lợn trong điều kiện phòng thí nghiệm ở Việt Nam; tiến hành sản xuất phôi invitro trong phòng thí nghiệm đối với một số giống lợn bản địa, tiến tới tạo ra lợn con từ phôi invitro); xây dựng phương pháp bảo tồn đông lạnh trứng, phôi và tế bào soma các giống lợn bản địa (chuẩn hóa và hoàn thiện phương pháp, tiến hành thụ tinh ống nghiệm và tạo phôi invitro); phát triển các kỹ thuật nhân bản sản xuất phôi cho các giống lợn bản địa (hoàn thiện phương pháp, đồng pha tế bào, nuôi cấy phôi trong môi trường nuôi cấy nhân tạo, tạo phôi lợn bản địa nhân bản từ dòng tế bào mang ít bản sao virus nội sinh và kiểm tra số lượng bản sao virus nội sinh từ các phôi nhân bản được tạo ra); xây dựng các phương pháp cấy chuyển phôi cho lợn bản địa (áp dụng

thành công phương pháp gây mê khí dung sử dụng thuốc Isoflurane; chuẩn hóa, hoàn thiện phương pháp cấy truyền phôi và hợp tử cho lợn bản địa). Trên cơ sở các kỹ thuật mới lần đầu tiên được thực hiện trên lợn bản địa nước ta, dự án đã sản xuất được 200 phôi lợn bản địa thuần chủng sử dụng IVM/IVF/IVC giống lợn bản địa với tỷ lệ sản xuất phôi trong ống nghiệm đạt 11-30%, tỷ lệ sống của phôi sau bảo tồn đông lạnh đạt 52,2-93,8%, phôi nang tiếp tục phát triển sau khi được nhân bản (cloning) trên lợn bản địa và đang chờ đến ngày sinh lợn con vào giữa năm 2020.

Bảo tồn và phát triển bền vững nguồn gen lợn bản địa: từ kết quả sàng lọc 2.033 mẫu cá thể lợn của 33 giống/quần thể lợn bản địa được thu thập tại 22 tỉnh trong cả nước, dự án đã chọn được 10 cá thể có số lượng bản sao virus nội sinh khá thấp (hiện đàn lợn đang được nuôi tại Thái Nguyên). Từ 10 cá thể lợn này, thông qua quá trình lai tạo đã cho ra đời 95 cá thể lợn thuộc 14 lứa đẻ, trong đó số bản sao virus nội sinh thấp nhất của lợn đực là 6,4 và lợn cái là 7,26. Những kết quả này cho thấy, hoàn toàn có thể sử dụng lai tạo để giảm số lượng bản sao virus nội sinh trong lợn bản địa Việt Nam để phục vụ mục đích y học.

Dự án cũng đã cải thiện và chuẩn hóa các kỹ thuật xét nghiệm, chẩn đoán một số bệnh truyền nhiễm trên lợn bản địa như bệnh tả lợn châu Phi, lở mồm long móng, tai xanh..., từ đó xác định các điều kiện cách ly cần thiết để phục vụ xuất khẩu lợn bản địa Việt Nam không mang hoặc mang ít bản sao virus nội sinh. Bên cạnh đó, dự án đã xây dựng các hướng dẫn kỹ thuật và tổ chức tập huấn cho 90 lượt cán bộ thú y cơ sở cùng hàng trăm hộ chăn nuôi lợn bản địa tại tỉnh Hòa Bình về kỹ thuật chăn nuôi, mổ khám

xét nghiệm bệnh, cách tiêm phòng bệnh, cách xử lý một số bệnh thường gặp trong chăn nuôi lợn bản địa...; xây dựng thành công mô hình bảo tồn và phát triển giống lợn mán Hòa Bình theo chuỗi có chỉ dẫn nguồn gốc xuất xứ hàng hóa với sự tham gia của 90 hộ dân thuộc 6 xã của huyện Đà Bắc, góp phần nâng cao giá trị gia tăng của lợn bản địa, nâng cao thu nhập cho người dân địa phương...

Theo GS Kazuhiro Kikuchi, chuyên gia JICA - đơn vị tài trợ dự án, dự án đã được thực hiện thành công và cho thấy: lợn bản địa Việt Nam chịu được điều kiện chăn nuôi kém nhưng thịt lại rất ngon - điều này rất quan trọng về mặt thực phẩm, vì nó làm tăng cơ hội xây dựng thương hiệu thịt lợn bản địa; nhiều giống lợn bản địa của Việt Nam có kích thước nhỏ (trọng lượng chỉ 40-50 kg), có thể dùng phục vụ mục đích y học, tạo cơ hội thương mại trong tương lai.

Dự án được thực hiện thành công đã góp phần xây dựng hệ thống bảo tồn đa dạng sinh học các giống lợn bản địa của Việt Nam, phục vụ công tác phát triển chăn nuôi và bảo vệ đa dạng sinh học bền vững. Người dân tham gia dự án được tập huấn kỹ thuật chăn nuôi, phòng trừ dịch bệnh, tham quan các mô hình, tiếp cận thông tin... tạo điều kiện phát triển và nâng cao thu nhập từ chăn nuôi. Hoạt động đào tạo, tập huấn của dự án không chỉ giúp trang bị kiến thức cho người chăn nuôi mà còn góp phần nâng cao ý thức về công tác thú y, vệ sinh môi trường, xử lý chất thải để không gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Đặc biệt thành công của dự án đã góp phần thúc đẩy phát triển chăn nuôi lợn bản địa bền vững và nâng cao giá trị sản phẩm theo hướng phát triển giống lợn ghép tạo cho con người ☺