

BẢO TỒN NGUỒN GEN VẬT NUÔI TẠI VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP LẦN THỨ TƯ

PGS.TS Phạm Công Hoạt¹, PGS.TS Trần Hoàng Dũng², TS Phạm Văn Tiềm¹, Phạm Lê Anh Minh³

¹Vụ KH&CN các ngành kinh tế - kỹ thuật, Bộ KH&CN

²Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP Hồ Chí Minh

³Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Đứng trước nguy cơ suy giảm nghiêm trọng các nguồn gen bản địa, ngày 28/09/2015 Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1671/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 với nhiều quan điểm, trong đó có việc đẩy mạnh ứng dụng khoa học và công nghệ (KH&CN) hiện đại kết hợp hài hòa với tri thức truyền thống trong bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen. Sau gần 10 năm triển khai thực hiện Quyết định số 1671/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, đến nay công tác bảo tồn nguồn gen đã được quan tâm phát triển, đặc biệt một số nguồn gen vật nuôi đã triển khai thành hàng hóa và bảo tồn bền vững.

Sự tuyệt chủng của nhiều giống vật nuôi

Thống kê của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên hợp quốc (FAO) năm 2016 cho thấy, Việt Nam có 6 giống đang có nguy cơ bị tuyệt chủng (trong đó có 5 giống địa phương và 1 giống quốc tế), 47 giống chưa xác định được tình trạng nguy cơ.

Hiện nay, Việt Nam đã ghi nhận sự tuyệt chủng hoàn toàn của 2 giống vật nuôi là lợn Sơn Vi và gà Văn Phú, 5 giống có nguy cơ mất là lợn ỉ đen, lợn ỉ gộc, lợn Cỏ, gà Tè và ngựa Bạch (5 giống này đang được nuôi bảo tồn tại các vùng bản địa và các trung tâm bảo tồn giống nhưng đang trong tình trạng nguy kịch vì số lượng cá thể xuống thấp đến mức báo động và nguy cơ bị đồng huyết cao); 26 giống đang có sự giảm đàn nhanh chóng, chỉ

có 17 giống là đang tăng đàn và sản xuất ổn định. Đặc biệt, những nguồn gen lợn quý đã bị mai một, nhiều giống vật nuôi đặc sản như lợn ỉ, lợn H'Mông, lợn rừng, gà ri... đã bị tuyệt chủng hoặc mất giống thuần chủng. Theo thống kê của Viện Chăn nuôi (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn), có 2 giống đã mất, 1 giống lợn ỉ đen không rõ còn hay mất, 3 giống nguy cơ mất và 26 giống đang giảm nhanh về số lượng, chưa nói đến chất lượng.

Nguyên nhân của tình trạng trên là do đất nước trải qua 2 cuộc chiến tranh kéo dài làm ảnh hưởng đến cơ cấu phát triển đàn vật nuôi. Mặt khác, chương trình bảo tồn nguồn gen vật nuôi ra đời muộn nên không thể thống kê được chính xác số lượng giống vật nuôi đã bị tuyệt chủng hoặc đe dọa tuyệt chủng để làm công

tác bảo tồn giống. Bên cạnh đó, trong quá trình hội nhập và phát triển, nhiều giống vật nuôi ngoại được nhập ồ ạt vào Việt Nam làm suy thoái và mất dần nguồn giống bản địa...

Bảo tồn và lưu giữ nguồn gen vật nuôi tại Việt Nam

Ở Việt Nam, giai đoạn trước năm 1987, nhiệm vụ bảo tồn tài nguyên di truyền được thực hiện rất tản mạn, chủ yếu mang tính tự nhiên đối với một số cây thuốc, dược liệu.

Giai đoạn từ 1987-2010, Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước (nay là Bộ KH&CN) ban hành Quyết định số 2177/QĐ-KHCN ngày 30/12/1997 về quản lý và bảo tồn nguồn gen thực vật, động vật và vi sinh vật. Có thể nói, đây là văn bản quy phạm pháp luật đầu tiên đề cập đến vấn đề

bảo tồn nguồn gen, từ đó nhiệm vụ bảo tồn tài nguyên di truyền được tập trung hơn. Giai đoạn 2010-2015, việc lưu giữ, bảo tồn, sử dụng, khai thác nguồn gen chính thức hình thành hệ thống với việc Bộ KH&CN ban hành nhiều thông tư, quy định về quản lý, bảo tồn nguồn gen. Các nhiệm vụ KH&CN về quỹ gen được phê duyệt theo đề xuất đặt hàng của bộ/ngành, địa phương và thực hiện quản lý theo 2 cấp (nhà nước và bộ/tỉnh). Trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ này đã có sự tham gia của doanh nghiệp để họ được sử dụng nguồn gen phát triển sản phẩm.

Trong bối cảnh biến đổi khí hậu và dịch bệnh, việc nghiên cứu - phát triển những giống động, thực vật có năng suất cao nhưng không làm mất đi nguồn gen đặc trưng quý báu là yêu cầu cấp thiết. Chính vì vậy, ứng dụng công nghệ để lưu giữ, bảo tồn nguồn gen vật nuôi đã đạt được những kết quả khả quan:

Về đối tượng vật nuôi và lưu giữ vật liệu di truyền: Đã bảo tồn, lưu giữ được 60 nguồn gen vật nuôi và 6 nguồn gen ong nội được nhóm vào 5 nhóm vật nuôi sau: (i) Nhóm đại gia súc gồm 6 đối tượng; (ii) Nhóm tiểu gia súc gồm 17 đối tượng; (iii) Nhóm gia cầm gồm 23 đối tượng; (iv) Nhóm thủy cầm gồm 14 đối tượng; và (v) Nhóm nguồn gen ong gồm 6 đối tượng ong nội. Trong tổng số 66 đối tượng nguồn gen bảo tồn giai đoạn từ 2011 đến nay, một số đối tượng không được tiếp tục

bảo tồn (do đã được đưa ra khai thác phát triển, một số đối tượng là nguồn gen nhập ngoại).

Về vật liệu di truyền: Đã thu thập và bảo tồn được 200 liều tinh lợn ỉ. Ngoài ra, đã thu thập các mẫu máu, lông, mô và tinh, phôi của 30 nguồn gen bản địa quý hiếm, đặc hữu gồm có lợn Móng Cái, lợn ỉ, lợn Cỏ A Lưới, bò vàng, bò U đầu riu, bò H'Mông, gà Ri, gà Hồ, gà Đông Tảo, gà Mía, gà Ác, gà Chọi, gà Móng, dê Cỏ, dê Bách Thảo, cừu Phan Rang, hươu Sao... Tổng số thu được 2.234 mẫu dạng tế bào và 1.696 mẫu dạng ADN. Đây là những nguồn gen hết sức quý giá, khi cần thiết với các kỹ thuật hiện đại có thể phục hồi và nhân bản các giống vật nuôi quý hiếm.

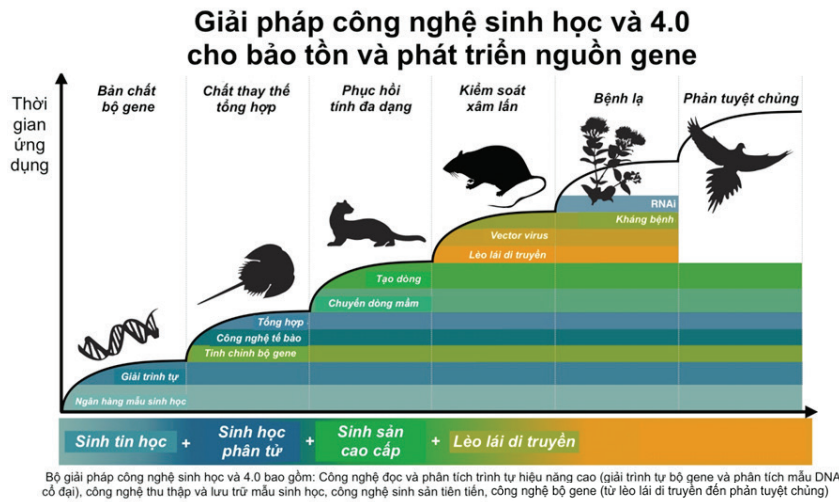
Về xây dựng mạng lưới và cơ sở vật chất cho công tác bảo tồn: Đã xây dựng được một mạng lưới bảo tồn nguồn gen vật nuôi rộng lớn từ Trung ương đến các địa phương với hệ thống các viện nghiên cứu, trung tâm nghiên cứu và bảo tồn, trung tâm quốc gia giống thủy sản tại các vùng miền... Đặc biệt, với sự hỗ trợ của Bộ KH&CN, Phòng thí nghiệm trọng điểm công nghệ tế bào động vật tại Viện Chăn nuôi đã được đầu tư các hệ thống thiết bị, máy móc hiện đại phục vụ công tác nghiên cứu đánh giá di truyền phân tử, tinh, phôi, ADN...

Về khai thác và phát triển nguồn gen: Các đề tài khai thác và phát triển nguồn gen đã và đang thực hiện trên các đối tượng gồm: lợn Hạ Lang, lợn Táp Ná,

gà Mía và gà Móng (2011-2015); vịt Bầu Bển, vịt Đốm, vịt Kỳ Lừa, vịt Mốc, gà Đông Tảo, gà Tre, gà Chọi; lợn Mường Khương, lợn Mán, lợn Sóc, bò H'Mông (2012-2015); lợn Hung và gà Tè (2012-2014); gà Liên Minh, gà Tiên Yên, bò U Đầu Riu và gà Cu Roang (2013-2016); lợn Xao Va, vịt Cổ Lũng, gà Cáy Cùm, gà tai đỏ, gà Hắc Phong và gà Tò (2014-2017); lợn Hương, trâu Bảo Yên, gà Lạc Thủy, gà Kiến và vịt Sín Chéng (2016-2020); lợn Mẹo, lợn cỏ A Lưới, vịt Hòa Lan, gà Xước và ngan Sen (2017-2020); gà Lạc Sơn và gà nhiều ngón, lợn ỉ, trâu Chiêm Hóa (2018-2021); Rồng đất, trâu Langbiang và lợn H'Mông (bắt đầu từ 2020). Nhóm các dự án sản xuất thử nghiệm đang thực hiện trên các đối tượng: gà Cáy Cùm, gà Liên Minh, ngan Trâu, vịt Minh Hương (2019-2022); gà Hắc Phong, gà tai đỏ, vịt Cổ Lũng, lợn Táp Ná (bắt đầu từ 2020)...

Nhìn chung, các nhiệm vụ khai thác, phát triển nguồn gen vật nuôi giai đoạn này đã góp phần phục tráng, hoàn thiện việc đánh giá bổ sung một số đặc điểm như di truyền, ngoại hình, đặc tính sinh học, sinh sản, dinh dưỡng, thương phẩm, phân bố và khả năng phát triển nhân rộng của nhiều nguồn gen vật nuôi quý hiếm. Có thể nhận thấy, các nhiệm vụ khai thác và phát triển nguồn gen vật nuôi đều cho kết quả tốt, được ứng dụng hiệu quả vào đời sống. Cụ thể là sau một thời gian thực hiện, các đề tài nghiên cứu không những đã chọn

Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo



lọc được đàn hạt nhân mang các đặc trưng của giống dựa trên các tiêu chuẩn cơ sở mà còn xây dựng được một số quy trình chăn nuôi phù hợp với từng đối tượng vật nuôi. Hiện nay, các dự án sản xuất thử nghiệm với sự tham gia của doanh nghiệp đã được tiến hành nhằm hoàn thiện các quy trình chăm sóc, nuôi dưỡng phù hợp với thực tế và xây dựng các mô hình sản xuất thương phẩm, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, tạo công ăn việc làm và tăng thu nhập cho người dân.

Thông qua việc triển khai thực hiện Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen theo Quyết định số 1671/QĐ-TTg của Chính phủ, nhiều giống vật nuôi bản địa đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn bổ sung vào danh sách các giống vật nuôi được phép sản xuất, kinh doanh (gà lông chân, gà Tò, vịt Sín Chéng, vịt Minh Hương, lợn Mừng Tè, lợn cỏ Bình Thuận, lợn Xao Va, ngỗng Xám); nhiều giống lợn và gà nội đã được công

nhận nhãn hiệu tập thể (trâu Bảo Yên, gà Đông Tảo, gà móng Tiên Phong, gà Mía, lợn Móng Cái) và một số sản phẩm như thịt bò Hà Giang, vịt Cổ Lũng... được đưa vào danh sách chỉ dẫn địa lý được bảo hộ tại Việt Nam...

Bảo tồn nguồn gen vật nuôi trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Trước xu hướng hội nhập, phát triển và dịch bệnh trầm trọng trên vật nuôi như dịch tả lợn châu Phi diễn ra triển miên trong gần 3 năm qua, có những vùng gần như xóa sổ toàn đàn, Bộ KH&CN, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã nhanh chóng triển khai việc bảo tồn nguồn gen một số giống lợn quý ở mức tế bào. Hiện nay, trong bối cảnh của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, để bảo tồn nguồn gen quý, các nhà khoa học trên thế giới đã kêu gọi cách tiếp cận mới là ứng dụng kết hợp công nghệ tin học, công nghệ sinh học. Xu hướng tiếp cận này tập trung vào 5 bước chính:

- 1) Thiết lập ngân hàng mẫu sinh học (BioBanking) để lưu trữ tế bào, mô, phôi, tinh, trứng... của sinh vật nguy cấp, làm nguyên liệu phục hồi về sau;
- 2) Giải trình tự bộ gen sinh vật để hiểu tường tận bản chất nguồn gen quý của sinh vật cần bảo tồn và phát triển;
- 3) Sinh tổng hợp các hợp chất thay thế cho các chất có hoạt tính sinh học lấy từ động vật hoang dã quý hiếm;
- 4) Ứng dụng kỹ thuật sinh sản mới để tạo dòng, thúc đẩy nhanh quá trình sinh sản tạo con non mới ở sinh vật nguy cấp;
- 5) Thay đổi di truyền bằng cách sử dụng các kỹ thuật cải biến di truyền từ mức độ gen đến mức độ bộ gen để phá vỡ thế cân bằng giới tính (1:1) giúp quần thể sinh vật quý hiếm có cơ hội phát triển tốt hơn.

Tại Việt Nam, để bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen gắn liền với bảo tồn đa dạng sinh học, từ nay đến năm 2025, Bộ KH&CN tiếp tục thực hiện Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, bằng những công nghệ truyền thống. Giai đoạn từ 2025-2030, sẽ định hướng nâng cấp, tích hợp công nghệ phục vụ công tác bảo tồn vật nuôi nhằm lưu giữ chắc chắn nguồn gen quý trong mọi điều kiện bất lợi và nhân nhanh được nguồn gen cho nhu cầu sản xuất.