

NHIỀU SẢN PHẨM KH&CN LĨNH VỰC CHĂN NUÔI ĐƯỢC CHUYỂN GIAO THÀNH CÔNG VÀO SẢN XUẤT

TS Phạm Công Thiếu
Viện trưởng Viện Chăn nuôi

Trong những năm qua, mặc dù gặp nhiều khó khăn, thách thức do dịch bệnh trên đàn gia súc, gia cầm diễn biến phức tạp, nhưng Viện Chăn nuôi đã cơ bản hoàn thành xuất sắc các nhiệm vụ được giao, từ nghiên cứu khoa học đến chuyển giao tiến bộ kỹ thuật (TBKT)..., góp phần quan trọng vào sự phát triển của ngành nông nghiệp nói riêng, kinh tế - xã hội nói chung. Ước tính các sản phẩm khoa học và công nghệ (KH&CN) của Viện đã góp phần làm tăng giá trị gia tăng cho người chăn nuôi hàng chục nghìn tỷ đồng mỗi năm.

Viện Chăn nuôi là đơn vị sự nghiệp khoa học công lập thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN&PTNT). Chức năng nhiệm vụ chính của Viện là nghiên cứu khoa học và chuyển giao TBKT về lĩnh vực chăn nuôi trên phạm vi cả nước; đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao; đào tạo tay nghề, huấn luyện nâng cao trình độ cho cán bộ kỹ thuật và người chăn nuôi; tư vấn, dịch vụ khoa học kỹ thuật trong các lĩnh vực liên quan đến vật nuôi; hợp tác quốc tế trong nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, đào tạo và thông tin... Trải qua gần 70 năm xây dựng và phát triển, hiện tại, Viện có 3 phòng chức năng; 6 bộ môn, phòng, trung tâm nghiên cứu; 12 đơn vị nghiên cứu ứng dụng và triển khai có tư cách pháp nhân, tài khoản và con dấu riêng, các đơn vị trực thuộc Viện đóng trên địa bàn trải dài từ Bắc vào Nam.

Từ năm 2016 trở lại đây, Viện có 47 TBKT được Bộ NN&PTNT công nhận, trong đó có 40 TBKT về giống vật nuôi (gồm 5 dòng, giống lợn mới, 12 dòng gà, 6 dòng ngan, 8 dòng vịt, 4 tổ hợp lai đà điểu, 5 tổ hợp bò lai hướng thịt) và một số quy trình công nghệ, mô hình chăn nuôi gia súc, gia cầm, thủy cầm bền vững. Những

TBKT này đã được chuyển giao vào thực tiễn và được nhân rộng, có sức lan tỏa mạnh trong sản xuất, nhiều mô hình trồng cỏ, chế biến ủ chua nuôi gia súc đem lại hiệu quả kinh tế cao được người dân và nhiều địa phương áp dụng nhân rộng. Ngoài ra, 17 sản phẩm KH&CN của Viện đã được Bộ NN&PTNT trao tặng Giải thưởng Bông lúa vàng Việt Nam (15 dòng, giống và tổ hợp lai, 2 môi trường bảo quản tinh lợn và tinh cọng rạ); hàng chục sản phẩm KH&CN được trao tặng Sản phẩm Vàng chăn nuôi gia cầm Việt Nam năm 2016 và 2018... Viện đã hoàn thiện hồ sơ và được Bộ NN&PTNT công nhận 17 giống vật nuôi mới, gồm có 6 giống gà (VCN/BT-DA15-15, VCN/BT-DA15-16, gà lông chân, gà Tò, Tetra, GTP-Thụy Phương 2), 4 giống vịt (Sín Chéng, Minh Hương, VSD-Thụy Phương 1, VSH-Thụy Phương 2), 2 giống ngan (NVS-Thụy Phương 1, NV7-Thụy Phương 2), 1 giống ngỗng xám và 4 giống lợn (lợn cỏ Bình Thuận, Mùng Tè, Xao Va, H'Mông). Dưới đây là một số kết quả KH&CN của Viện đã được ứng dụng và chuyển giao thành công vào thực tiễn sản xuất.

Phát triển và cung ứng vật nuôi cho sản xuất

Hàng năm, Viện Chăn nuôi đã

cung cấp cho thị trường khoảng 14-16 triệu con gà giống ông bà, bố mẹ và 6,5-7,0 triệu con vịt, ngan ông bà, bố mẹ; các giống dê, cừu, thỏ do Viện chuyển giao chiếm 75-80% thị phần trong cả nước; cung cấp 600.000-1.000.000 liểu tinh trâu, bò chất lượng cao (chiếm 40-60% thị phần cả nước); cung cấp 20.000-22.000 lợn giống bố mẹ (chuyển giao trực tiếp) và 95.000 con lợn bố mẹ (thông qua chuyển giao lợn giống ông bà). Đặc biệt, năm 2020, Viện có 2 cơ sở nuôi giữ đàn lợn giống gốc với khoảng 1.300 lợn nái cụ kỵ, ông bà, chiếm 1-1,5% tổng đàn lợn cụ kỵ, ông bà (109.000 con) của cả nước, ngay sau khi tình hình bệnh dịch tả lợn châu Phi lắng xuống, Viện đã đẩy mạnh cung ứng con giống an toàn, sạch bệnh cho các cơ sở chăn nuôi tái đàn. Về cơ bản, con giống, lợn nái, lợn đực cung cấp ra thị trường trong cả nước chủ yếu là của Viện. Viện cũng đẩy mạnh phát triển đàn gia cầm, thủy cầm nhằm hỗ trợ lượng thịt lợn thiếu hụt do dịch tả lợn châu Phi. Các cơ sở giống của Viện đã cung cấp 80% thị phần con giống thủy cầm (giống vịt, ngan ông bà, bố mẹ và con thương phẩm).

Đồng thời, với thế mạnh về phát triển các dòng gà hướng trứng, gà

lông màu thả vườn mang gen bản địa có chất lượng thịt và mẫu mã hợp thị hiếu và văn hóa ẩm thực của người Việt, Viện đã luôn duy trì được sự ổn định và chủ động về con giống bố mẹ năng suất chất lượng cao mang thương hiệu của Viện (như TP, LV, gà Ri, gà Mía, gà Ai Cập, HA, H'Mông..., chiếm 35-40% thị phần gà lông màu thả vườn cả nước), tạo lợi thế về giá và đầu ra cho người chăn nuôi tại các tỉnh/thành phố Bắc Ninh, Vĩnh Phúc, Hà Nam, Hưng Yên, Bắc Giang, Hà Nội, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh... Ngoài ra, các sản phẩm khác như tinh trâu bò đông lạnh; con giống dê, cừu, ong... vừa góp phần cải tạo nhanh tầm vóc cũng như năng suất, chất lượng đàn trâu, bò thịt, vừa đa dạng hóa các sản phẩm tiêu dùng đã được Viện cung cấp kịp thời cho sản xuất. Đặc biệt, Viện đã và đang đào tạo được hàng ngàn kỹ thuật viên cơ sở, tập huấn kỹ thuật cho hàng vạn lượt nông dân. Trung bình hàng năm các sản phẩm KH&CN của Viện chuyển giao ra sản xuất đã góp phần làm tăng giá trị gia tăng cho người chăn nuôi ước khoảng trên 15.000 tỷ đồng.

Phát triển chế phẩm thức ăn bổ sung và quy trình kỹ thuật chế biến thức ăn, nguồn thức ăn xanh cho chăn nuôi

Bên cạnh những thành tựu về nghiên cứu chọn tạo giống, các nghiên cứu hỗ trợ cho phát triển chăn nuôi của Viện cũng đã đạt được nhiều kết quả. Nổi bật trong đó phải kể đến sản phẩm tăng khoáng liếm và hỗn hợp khoáng KL-01 cho bò sữa làm tăng hiệu quả sử dụng thức ăn lên 6-11%, năng suất sữa tăng trên 10%, giảm chi phí thức ăn cho sản xuất sữa 7-15%, đồng thời giảm các bệnh về sinh sản như sót nhau, viêm vú, bại liệt sau đẻ; các sản phẩm Probiotic dạng lỏng và dạng bột đã giúp giảm chi phí thức ăn/kg tăng khối lượng lợn, gia cầm 15-20%; sản phẩm diterpen lacton có nguồn gốc thảo dược, các

sản phẩm premix khoáng - VTM sử dụng trong chăn nuôi lợn và gà công nghiệp đã góp phần giảm tỷ lệ tiêu chảy và tăng năng suất chăn nuôi 16-25%; sản phẩm thảo dược CP3-4-5 phòng bệnh đường hô hấp và IAS 1-2-3 phòng tiêu chảy là chế phẩm thay thế chất kháng sinh đã và đang được các trang trại chăn nuôi lợn khu vực phía Nam sử dụng đạt hiệu quả cao; chế phẩm BIOWISHTM MultiBio 3PS, men vi sinh PROTMSwine cho lợn thịt, PROTMAvian cho gà thịt đã có tác dụng tích cực đến sinh trưởng và sinh sản của lợn và gà; Premix khoáng dạng nano với các hạt sắt, kẽm và đồng siêu phân tán có kích thước siêu nhỏ giúp nâng tỷ lệ ấp nở và tỷ lệ gà con loại 1 thêm 20-22%. Thành công này cho thấy, Việt Nam hoàn toàn có thể chủ động sản xuất được các sản phẩm khoáng bổ sung cho động vật nhai lại (nguyên liệu, thiết bị, công nghệ) phục vụ ngành chăn nuôi, giúp giảm chi phí nhập khẩu.

Ngoài ra, Viện đã nghiên cứu và sản xuất được chất thay sữa cho bê đực hướng nuôi lấy thịt. Sản phẩm có dạng bột màu trắng ngà, mịn, đồng nhất, mùi thơm dễ chịu, khi pha vào nước ấm không bị vón cục; nghiên cứu thành công quy trình kỹ thuật chế biến (ủ chua, ủ ure) sử dụng các nguồn phế phụ phẩm nông nghiệp như lõi ngô hoặc thân cây ngô làm thức ăn thô phối trộn trong khẩu phần có hàm lượng rỉ mật cao (41%) để vỗ béo bê đực HF và bò lai Sind, đã và đang được ứng dụng có hiệu quả tại Sơn La, Điện Biên, Hà Nội, Đắk Lắk, Hậu Giang, Sóc Trăng; lai tạo được 6 giống cỏ và cây thức ăn phù hợp với các vùng sinh thái, đặc biệt là một số giống cỏ và cây thức ăn thích hợp với vùng khô hạn, giá rét cho gia súc nhai lại trong vụ đông xuân và hạn hán. Các sản phẩm này đã trở thành hàng hóa thương mại, góp phần ổn định nguồn thức ăn thô xanh cho trâu, bò (đặc biệt trong mùa đông).

Xây dựng quy trình công nghệ chăn nuôi và kỹ thuật xử lý chất thải, giảm thiểu ô nhiễm môi trường chăn nuôi

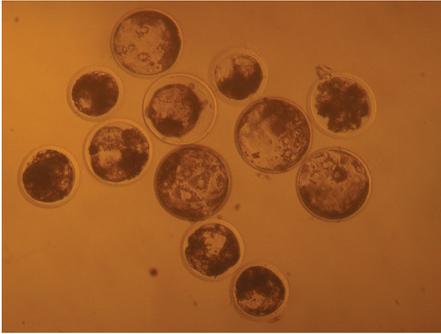
Viện đã nghiên cứu, xây dựng và chuyển giao thành công nhiều quy trình công nghệ về các lĩnh vực liên quan đến chăn nuôi, nhằm góp phần phát triển chăn nuôi bền vững và nâng cao giá trị gia tăng. Các quy trình công nghệ có thể kể đến như: lai tạo lợn hướng nạc 3 giống và 5 giống; lai tạo bò hướng thịt, hướng sữa; lai tạo một số giống gà, vịt, ngan; công nghệ thụ tinh nhân tạo ngan - vịt; quy trình ấp trứng gia cầm, đà điểu...

Bên cạnh đó, một số quy trình kỹ thuật xử lý nước thải chăn nuôi, sản xuất phân hữu cơ vi sinh từ phân chuồng và phế phụ phẩm nông nghiệp được ứng dụng nhiều trong các trang trại, nông hộ chăn nuôi gia súc, gia cầm đã góp phần không nhỏ trong việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường và nâng cao hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi trên các vùng miền cả nước.

Ứng dụng công nghệ sinh học và bảo tồn nguồn gen

Về các thành tựu hiện đại của công nghệ sinh sản, Viện đã nghiên cứu thành công quy trình đông lạnh phôi in vivo và in vitro bò sữa cải tiến. Đông lạnh phôi bò bằng phương pháp cân bằng trên hơi nitơ lỏng (microloop) và thủy tinh thể (vitrification) đã nâng cao được tỷ lệ phôi sống sau giải đông đạt 80%. Đông lạnh trứng bò bằng phương pháp vi giọt có tỷ lệ tế bào trứng sống sau giải đông đạt 47,1-47,3%. Bằng công nghệ cấy truyền phôi tươi và phôi đông lạnh đã tạo ra hàng trăm con bò. Những con bò này sinh trưởng cao hơn 30-40% và cho năng suất sữa cao hơn 25-30% so với những bò khác cùng giống. Đặc biệt, có nhiều con bò vắt sữa lứa 1 và 2 đã cho sản lượng 4.500-5.500 kg/chu kỳ.

Viện cũng đã làm chủ được công



Phôi nang lợn sống và phát triển trở lại sau đông lạnh - giải đông bằng Cryotop.

nghe cấy phôi tươi, phôi đông lạnh trên lợn nái sinh sản với kết quả lợn nái sinh được trung bình 12-16 con/ổ; sản xuất được tinh lợn cọng rạ đông lạnh với hoạt lực sau giải đông đạt 35-48%; sản xuất thành công tinh trâu, tinh dê, tinh ngựa đông lạnh dạng cọng rạ và hiện nay đang nghiên cứu sản xuất tinh cừu dạng cọng rạ nhằm phục vụ công tác cải tạo đàn gia súc Việt Nam. Viện cũng đã áp dụng thành công công nghệ thụ tinh nhân tạo ngan để tạo con ngan lai vịt cho mục đích nhồi gan béo phục vụ xuất khẩu.

Đối với đông lạnh phôi lợn, tỷ lệ phôi lợn sống và phát triển trở lại sau đông lạnh - giải đông bằng Cryotop và vi giọt đạt >70%. Đông lạnh tế bào trứng lợn bằng Cryotop và vi giọt cho tỷ lệ tế bào trứng sống và phát triển sau đông lạnh - giải đông đạt >70%. Ngoài ra, Viện đã từng bước làm chủ công nghệ tạo phôi bò và lợn nhân bản bằng phương pháp chuyển nhân tế bào soma tỷ lệ phôi nang bò, lợn nhân bản tạo ra đạt >20%; nghiên cứu và triển khai thành công phương pháp thụ tinh ống nghiệm ở bò và lợn (tỷ lệ phôi nang đạt >25%, tương đương với kết quả trong khu vực và trên thế giới). Bên cạnh đó, Viện đã nghiên cứu thành công việc xác định giới tính của phôi trên đối tượng bò và lợn; cấy truyền phôi lợn nhân bản (kết quả bước đầu đã có lợn nhận phôi có chứa đến giai đoạn ngày 81 sau cấy chuyển phôi), giúp cho việc bảo tồn nguồn gen vật nuôi



Thai lợn Ỉ nhân bản ở giai đoạn 81 ngày tuổi sau cấy chuyển phôi lợn Ỉ nhân bản.

hiệu quả hơn. Các kết quả nghiên cứu sản xuất thành công phôi in vitro và in vivo, kỹ thuật cấy truyền phôi, kỹ thuật cắt phôi, xác định giới tính phôi, sản xuất phôi bằng tinh đã phân định giới tính; đông lạnh và giải đông phôi thành công trong tạo phôi từ tế bào soma... là cơ sở khoa học quan trọng cho việc định hướng chọn lọc các giống vật nuôi thời gian tới.

Về công nghệ gen, Viện đã đạt được một số thành tựu KH&CN ngang tầm thế giới và khu vực như: đã xác định được ảnh hưởng của các gen *Halothane* đến tính trạng năng suất thịt lợn, gen liên quan đến năng suất sinh sản (RNF4, RBP4, IGF2) ở lợn; các gen liên quan đến năng suất và chất lượng sữa ở bò như PIT - IE2; gen *GA* liên quan đến sinh trưởng ở bò thịt. Viện cũng đã giải trình tự thành công một số gen có khả năng kháng bệnh của các giống gà nội (kết quả tương đương với Hàn Quốc), làm cơ sở chọn lọc những dòng gà có khả năng kháng bệnh, góp phần phát triển chăn nuôi gà bền vững; gen kháng Stress nhiệt ở gà; gen liên kết với tính trạng tăng khối lượng ở gà bản địa. Sử dụng kỹ thuật microsatellite, giải trình tự gen để phân tích đa dạng di truyền các giống vật nuôi, trên cơ sở đó phân biệt được các giống vật nuôi, góp phần vào việc bảo tồn và khai thác các nguồn gen bản địa hiệu quả hơn. Xây dựng được phương pháp xác định mối quan hệ huyết thống ở quần thể bò dựa trên chỉ thị ADN...

Trong bảo tồn nguồn gen vật nuôi,

nhờ áp dụng linh hoạt phương pháp nuôi bảo tồn tại chỗ và phương pháp di truyền phân tử, Viện đã đánh giá được bản chất của 51 giống vật nuôi quý của nước ta. Bảo tồn được một số giống có nguy cơ mất nguồn gen như lợn Ỉ, gà Hồ... (bảo tồn được 2.181 mẫu ADN của 39 giống). Đây là nguồn gen quý đang được lưu giữ tại Viện Chăn nuôi. Bên cạnh nhiệm vụ bảo tồn, Viện đã phát triển thành công nhiều giống vật nuôi đặc hữu của nước ta vào sản xuất, giúp đa dạng hóa sản phẩm chăn nuôi và nâng cao thu nhập cho người dân vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa như chim Trĩ đỏ, gà Mía, gà Móng, lợn Hạ Lang, lợn Táp Ná... Tính đến nay, Viện đã bảo tồn được 44 giống vật nuôi có nguy cơ tuyệt chủng, đưa vào khai thác phát triển được 43 nguồn gen vật nuôi bản địa. Một số nguồn gen quý đã được phát triển thành hàng hóa như cừu Phan Rang, dê Bách Thảo, lợn Móng Cái, gà H'Mông, Đông Tảo, Mía, Rì, Ấc... đem lại hiệu quả cao trong sản xuất chăn nuôi.

Viện đã thể hiện được vai trò trong việc tham mưu, tư vấn cho Bộ NN&PTNT các vấn đề liên quan đến ngành chăn nuôi, như tham gia góp ý và xây dựng Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045. Đặc biệt, Viện đã được Bộ NN&PTNT phân công chủ trì xây dựng Đề án "Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, đẩy mạnh hoạt động KH&CN, khuyến nông, tăng cường năng lực quản lý nhà nước ngành chăn nuôi" - là 1 trong 5 đề án thực hiện Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; tham gia xây dựng và góp ý các văn bản chính sách về KH&CN lĩnh vực chăn nuôi và các vấn đề tổ chức sản xuất, điều hành quản lý ngành...

Những kết quả này là tiền đề cho việc phát triển ngành chăn nuôi Việt Nam trở thành một ngành kinh tế - kỹ thuật quan trọng trong nông nghiệp