

THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU KHOA HỌC NGÀNH CHĂN NUÔI

TS. Nguyễn Đức Trọng

Nguyên Phó Cục trưởng Cục Chăn nuôi – Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

TÓM TẮT

Ngành Nông nghiệp & PTNT những năm qua thực hiện kế hoạch trong điều kiện đối mặt với rất nhiều khó khăn, thách thức, đặc biệt giá vật tư đầu vào nhất là TACN tăng 30-40%. Mặc dù vậy, ngành nông nghiệp nói chung, chăn nuôi nói riêng với chiến lược phát triển ngành phù hợp, Bộ NNPTNT cùng với các bộ ngành và địa phương đã triển khai sát với thực tế, nên năm 2022 xuất khẩu toàn ngành nông nghiệp sẽ cán mốc 55 triệu USD. Trong đó, chăn nuôi vẫn duy trì phát triển với tốc độ 4-6%; giá trị sản xuất tăng từ 20,35% lên 25,2% so với tỷ trọng trong nông nghiệp. Thành tựu của ngành chăn nuôi ở nước ta xuất phát từ việc xây dựng và hoàn thiện thể chế, luôn coi phát triển KH&CN và đổi mới sáng tạo là nhân tố quyết định để nâng cao năng lực cạnh tranh; tiếp thu nhanh những tiến bộ khoa học công nghệ tiên tiến của thế giới, cả về con giống và trang thiết bị; đã coi khoa học công nghệ là động lực phát triển, là lực lượng sản xuất quan trọng để tạo những bước đột phá cho những sản phẩm có chất lượng và giá trị cao có tính cạnh tranh trên thị trường. Trong Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045. Ngành chăn nuôi phát triển theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đồng thời đẩy mạnh chăn nuôi hữu cơ, chăn nuôi truyền thống theo hướng sản xuất hàng hóa chất lượng cao, an toàn.

Tuy nhiên, khả năng cạnh tranh của ngành chăn nuôi nước ta đang có nguy cơ mất lợi thế do phải đối mặt với những thách thức và khó khăn như biến đổi khí hậu, diễn biến dịch bệnh phức tạp, ô nhiễm môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm, áp lực cạnh tranh ngày càng gia tăng khi thực hiện cam kết các hiệp định thương mại tự do và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Để thúc đẩy sự phát triển nhanh và bền vững ngành Chăn nuôi thì việc đẩy mạnh nghiên cứu KH&CN là yêu cầu cấp thiết hiện nay, cần có những bước đột phá trong công tác nghiên cứu khoa học để chọn tạo ra những dòng, giống vật nuôi có năng suất và chất lượng, sản xuất công nghiệp, đồng bộ với quy mô lớn và độ đồng đều cao, tăng cường công tác quản lý và sản xuất giống; Ứng dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến, công nghệ mới, công nghệ sinh học và tiếp thu nhanh các tiến bộ kỹ thuật mới để sản xuất giống, thức ăn, xử lý môi trường và phát triển chăn nuôi.

Từ khóa: *Thực trạng, định hướng, nghiên cứu khoa học, chăn nuôi*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Như ta đã biết Ngành Nông nghiệp & PTNT những năm qua thực hiện kế hoạch trong điều kiện đối mặt với rất nhiều khó khăn, thách thức, đặc biệt giá vật tư đầu vào nhất là TACN tăng 30-40%. Mặc dù vậy, ngành nông nghiệp nói chung, chăn nuôi nói riêng được sự chỉ đạo kịp thời của Đảng và Nhà nước, cùng với chiến lược phát triển ngành phù hợp, Bộ NNPTNT cùng với các bộ ngành và địa phương đã triển khai sát với thực tế, nên năm 2022 xuất khẩu toàn ngành nông nghiệp sẽ cán mốc 55 triệu USD. Trong đó, chăn nuôi vẫn duy trì phát triển với tốc độ 4-6%; giá trị sản xuất tăng từ 20,35% lên 25,2% so với tỷ trọng trong nông nghiệp; Theo số liệu ước tính của Tổng cục Thống kê đến tháng 8/2022, tổng sản lượng thịt hơi đạt khoảng 4,71 triệu tấn, tăng 5,2%, trên 12,3 tỷ quả trứng và gần 786 nghìn tấn sữa, giá trị sản xuất chăn nuôi tăng 5,5% so với năm 2021; với tổng đàn lợn khoảng 28 triệu con, 530 triệu con gia cầm, 6,42 triệu con bò, 2,26 triệu con trâu, và 2,8 triệu con dê cừu. Kế hoạch sản xuất năm 2022: tăng trưởng 5-6% so với năm 2021; sản lượng thịt khoảng 6,98 triệu tấn, trên 18,4 tỷ quả trứng gia cầm, trên 1,16 triệu tấn sữa, cơ bản chủ động được nguồn thực phẩm cho tiêu dùng trong nước, một phần cho xuất khẩu.

Thành tựu của ngành chăn nuôi ở nước ta xuất phát từ việc luôn được Đảng và Nhà nước quan tâm thông qua các Nghị quyết, xây dựng và hoàn thiện thể chế, luôn coi phát triển KH&CN và đổi mới sáng tạo là nhân tố quyết định để nâng cao năng lực cạnh tranh; tiếp thu nhanh những

tiến bộ khoa học công nghệ tiên tiến của thế giới, cả về con giống và trang thiết bị; đã coi khoa học công nghệ là động lực phát triển, là lực lượng sản xuất quan trọng để tạo những bước đột phá cho những sản phẩm có chất lượng và giá trị cao có tính cạnh tranh trên thị trường. Trong những năm qua, việc đẩy mạnh nghiên cứu và ứng dụng KH&CN được coi là nền tảng và động lực để nâng cao giá trị gia tăng, phát triển bền vững ngành Nông nghiệp. Theo đánh giá của các chuyên gia, KH&CN và đổi mới sáng tạo đã đóng góp trên 30% giá trị gia tăng trong sản xuất nông nghiệp, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, sức cạnh tranh của sản phẩm, hàng hóa nông sản và dịch vụ trên thị trường trong nước và quốc tế. Đặc biệt, ứng dụng công nghiệp cao vào sản xuất nông nghiệp để tạo năng suất, chất lượng cao, giá trị gia tăng lớn trên một diện tích đất canh tác. Với cách thức làm nông nghiệp công nghệ cao và công nghệ 4.0, tư duy kinh tế tri thức, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh sẽ mang lại những lợi ích thiết thực cho cộng đồng.

Trong Chiến lược phát triển chăn nuôi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2045: (1) Ngành chăn nuôi phát triển theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đồng thời đẩy mạnh chăn nuôi hữu cơ, chăn nuôi truyền thống theo hướng sản xuất hàng hóa chất lượng cao, an toàn. (2) Phát huy tiềm năng, lợi thế của các vùng sinh thái để phát triển chăn nuôi toàn diện, hiệu quả, bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu gắn với phát triển các chuỗi giá trị, nâng cao giá trị gia tăng, bảo đảm an toàn sinh học, dịch bệnh, môi trường và an toàn thực phẩm, đối xử nhân đạo với vật nuôi, đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước và tăng cường xuất khẩu, tạo việc làm, tăng thu nhập cho người dân. (3) Tăng cường nghiên cứu khoa học, thích nghi và ứng dụng có chọn lọc các thành tựu khoa học và công nghệ của thế giới, chú trọng ứng dụng công nghệ của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư nhằm nâng cao sức cạnh tranh của ngành chăn nuôi. (4) Đẩy mạnh việc xã hội hóa các hoạt động trong chăn nuôi, phát triển chăn nuôi phù hợp với kinh tế thị trường và hội nhập quốc tế, tạo môi trường kinh doanh bình đẳng để mọi thành phần kinh tế tham gia đầu tư phát triển.

Với mục tiêu đến năm 2030 sản lượng thịt xẻ đạt 6-6,5 triệu tấn (thịt lợn khoảng 59-61%, thịt gia cầm khoảng 29-31% và thịt gia súc ăn cỏ khoảng 10-11%), 23 tỷ quả trứng, 2,6 triệu tấn sữa. Với tổng đàn lợn có mặt thường xuyên 29-30 triệu con (trong đó đàn nái 2,5-2,8 triệu con), đàn gà 500-550 triệu con, đàn thủy cầm 100-120 triệu con, đàn bò sữa 650-700 nghìn con, bò thịt 6,5-7 triệu con, đàn trâu 2,4-2,6 triệu con, đàn dê cừu 4-4,5 triệu con, sản lượng kén tằm khoảng 10 nghìn tấn, duy trì 1,5 triệu đàn ong, sản lượng tổ yến 350-400 nghìn tấn, 130 nghìn con hươu, đàn thỏ 4 triệu con và sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp đạt 30-32 triệu tấn, trong đó thức ăn bổ sung sản xuất trong nước 30-35%. Nâng cao năng lực kiểm soát môi trường chăn nuôi, giết mổ và chế biến, sử dụng có hiệu quả nguồn chất thải trong phát triển nông nghiệp tuần hoàn.

Tuy nhiên, khả năng cạnh tranh của ngành chăn nuôi nước ta đang có nguy cơ mất lợi thế do phải đối mặt với những thách thức và khó khăn như biến đổi khí hậu, diễn biến dịch bệnh phức tạp, ô nhiễm môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm, áp lực cạnh tranh ngày càng gia tăng khi thực hiện cam kết các hiệp định thương mại tự do và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

Để thúc đẩy sự phát triển nhanh và bền vững ngành Chăn nuôi thì việc đẩy mạnh nghiên cứu KH&CN là yêu cầu cấp thiết hiện nay, cần có những bước đột phá trong công tác nghiên cứu khoa học để chọn tạo ra những dòng, giống vật nuôi có năng suất và chất lượng, sản xuất công nghiệp, đồng bộ với quy mô lớn và độ đồng đều cao, tăng cường công tác quản lý và sản xuất giống; Ứng dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến, công nghệ mới, công nghệ sinh học và tiếp thu nhanh các tiến bộ kỹ thuật mới để sản xuất giống, thức ăn, xử lý môi trường và phát triển chăn nuôi; Khai thác và phát triển nguồn gen giống vật nuôi bản địa theo hướng sản

xuất hàng hóa có hiệu quả; Hỗ trợ xây dựng thương hiệu, chỉ dẫn địa lý cho các giống vật nuôi bản địa chất lượng cao, có lợi thế gắn với du lịch sinh thái; Quản lý và sản xuất giống vật nuôi theo hình tháp gắn với mã định danh quốc gia; Đầu tư tăng cường cơ sở vật chất, kỹ thuật cho các cơ quan, đơn vị quản lý, lưu giữ, nghiên cứu và nhân giống vật nuôi; xây dựng được các quy trình công nghệ chăn nuôi, chế biến và sử dụng thức ăn có hiệu quả, thân thiện với môi trường, sản xuất sản phẩm theo chuỗi giá trị để tạo ra các sản phẩm có tính cạnh tranh cao.

QUAN ĐIỂM VỀ CÔNG TÁC KH&CN TRONG PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI

Phát triển KH&CN và đổi mới sáng tạo là nhân tố quyết định để nâng cao năng lực cạnh tranh, là yếu tố thúc đẩy ngành chăn nuôi phát triển bền vững và hiệu quả cao.

Đầu tư, nghiên cứu và ứng dụng KH&CN là khâu đột phá trong phát triển công nghiệp giống vật nuôi, công nghiệp chế biến TACN, công nghiệp chuồng trại và xử lý chất thải chăn nuôi; công nghiệp giết mổ, chế biến và tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi.

Đổi mới và từng bước tự chủ trong sản xuất giống vật nuôi, TACN, xử lý môi trường phù hợp với định hướng của Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 01/11/2012 của Ban chấp hành Trung ương Khóa XI và Nghị quyết của Đại hội Đảng XII. Coi phát triển, ứng dụng công nghệ cao và đổi mới sáng tạo là nhân tố quyết định để nâng cao năng lực cạnh tranh, là yếu tố thúc đẩy ngành chăn nuôi phát triển bền vững.

Phát triển toàn diện, hiệu quả, bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, hài hòa và chuyên nghiệp trong sản xuất giống vật nuôi, TACN, công nghiệp chuồng trại xử lý môi trường gắn với chuỗi giá trị, kinh tế tuần hoàn, nâng cao giá trị gia tăng, bảo đảm an toàn sinh học, dịch bệnh và đối xử nhân đạo với vật nuôi, đáp ứng yêu cầu về chất lượng, ATTP, thân thiện với môi trường và có giá cả cạnh tranh.

Tăng cường ứng dụng một cách đồng bộ công nghệ cao và thành tựu khoa học và công nghệ của thế giới phục vụ quản lý, đánh giá chất lượng giống vật nuôi, TACN một cách hiệu quả, đúng quy định của Việt Nam theo hướng hội nhập Quốc tế.

Tận dụng tối đa và sử dụng có hiệu quả tiềm năng về lao động, nguyên liệu sẵn có trong nước để trồng cỏ, cây thức ăn, sản xuất thức ăn bổ sung và chế biến phụ phẩm nông nghiệp, công nghiệp làm TACN, giảm phụ thuộc vào nguyên liệu nhập khẩu.

Phát triển KH&CN theo hướng ứng dụng công nghệ cao trong chọn tạo giống vật nuôi, khai thác hiệu quả các nguồn gen vật nuôi bản địa, nguồn gen nhập nội; nguyên liệu sản xuất thức ăn chăn nuôi, hạn chế thấp nhất việc nhập khẩu; công nghệ chuồng trại và xử lý môi trường; công nghiệp giết mổ, chế biến và tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi.

MỤC TIÊU CỦA CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU THỜI GIAN TỚI

Mục tiêu chung

Nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động KH&CN, bảo đảm chủ động công nghệ trong chăn nuôi đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế; phát huy tối đa nguồn lực trong nước tạo sản phẩm cạnh tranh, đáp ứng yêu cầu phát triển chăn nuôi an toàn sinh học, an toàn dịch bệnh, thân thiện với môi trường, đối xử nhân đạo với vật nuôi bảo đảm phát triển bền vững và ATTP.

Mục tiêu cụ thể

Đến năm 2030, nước ta làm chủ được khoa học và công nghệ trong lĩnh vực chọn tạo giống vật nuôi bằng công nghệ cao theo 3 phân khúc thị trường (năng suất cao; chất lượng cao; năng suất và chất lượng) để chuyên giao cho các cơ sở sản xuất giống vật nuôi trong nước, chủ động sản xuất được nguồn giống vật nuôi chủ lực cấp bố mẹ và con thương phẩm có năng suất, chất lượng đáp ứng yêu cầu sản xuất, giảm nhập khẩu các giống vật nuôi, đáp ứng tối thiểu 90% nhu cầu giống lợn, 80% nhu cầu giống gà, 100% nhu cầu giống vịt, 70% nhu cầu giống bò thịt. Xây dựng thương hiệu, chỉ dẫn địa lý cho các giống bản địa chất lượng cao có lợi thế vùng. Nhập khẩu các giống vật nuôi cấp cụ kỵ, ông bà, giống thuần có năng suất cao để làm tươi máu và cải tạo năng suất các giống vật nuôi hiện có.

Khai thác và phát triển nguồn gen giống vật nuôi bản địa theo hướng sản xuất hàng hóa có hiệu quả gắn với du lịch sinh thái; hỗ trợ xây dựng thương hiệu, chỉ dẫn địa lý cho các giống vật nuôi bản địa chất lượng cao, có lợi thế vùng miền.

Làm chủ được khoa học và công nghệ trong lĩnh vực dinh dưỡng thức ăn chăn nuôi, công nghệ sản xuất các loại nguyên liệu thức ăn giàu đạm, thức ăn bổ sung, phụ gia, phụ phẩm công - nông nghiệp - thủy sản, chế phẩm sinh học, thảo dược, hợp chất thiên nhiên an toàn và thân thiện môi trường.

Nghiên cứu để chủ động SX các loại thức ăn bổ sung trong nước (chế phẩm vi sinh vật, chế phẩm enzyme, chế phẩm thảo dược, khoáng đa lượng, khoáng vi lượng, khoáng tự nhiên...) đáp ứng khoảng 30-35% vào năm 2030.

Đẩy mạnh áp dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến trong chế biến thức ăn thô xanh (cỏ, ngô sinh khối) và phụ phẩm nông nghiệp (rơm, cây ngô sau thu hoạch, dây lá lạc...); phụ phẩm công nghiệp (bã dứa, bã bia, bã sắn, bã mía...); phụ phẩm chế biến thủy sản (bột cá, mỡ cá, đầu vỏ tôm...); phụ phẩm giết mổ (bột máu, bột xương, bột lông vũ...); phụ phẩm ấp trứng... làm TACN theo hướng nâng cao giá trị sử dụng; hình thành một số mô hình chế biến phụ phẩm công nghiệp, nông nghiệp làm TACN ở quy mô công nghiệp và bán công nghiệp.

Làm chủ được công nghệ trong lĩnh vực chuồng trại, xử lý chất thải chăn nuôi, xây dựng các mô hình ứng dụng KHCN sản xuất nông nghiệp tuần hoàn bảo đảm tính bền vững trong chăn nuôi.

Xây dựng được cơ chế, chính sách để tạo động lực thúc đẩy việc xã hội hóa các hoạt động công nghiệp sản xuất giống vật nuôi, TACN. Tăng cường năng lực sản xuất giống tại chỗ tại các địa phương.

Nâng cấp cơ sở vật chất, tăng cường năng lực nghiên cứu cho một số cơ sở nghiên cứu, phòng thí nghiệm công nghệ cao lĩnh vực chăn nuôi theo hướng chuyên sâu, hiện đại, đồng bộ ngang tầm khu vực và quốc tế.

Làm chủ được công nghệ trong lĩnh vực chế biến, bảo quản các sản phẩm chăn nuôi như thịt, trứng, sữa, mật ong, tổ yến và các sản phẩm giết mổ, đảm bảo đa dạng hóa sản phẩm phục vụ tiêu dùng nội địa và hướng tới xuất khẩu.

THỰC TRẠNG VỀ KH&CN TRONG CHĂN NUÔI

Thực trạng về thể chế

Văn bản quy phạm pháp luật về quản lý, KHCN

Thể chế cho ngành chăn nuôi, KH&CN cơ bản đầy đủ pháp lý để quản lý và phát triển ngành như Luật Chăn nuôi, Luật Thú y, Luật Chuyển giao Công nghệ cùng với các nghị định, thông tư

hướng dẫn. Cùng với thể chế của ngành chăn nuôi, các văn bản liên quan công tác quản lý và phát triển ngành chăn nuôi như Luật Đa dạng sinh học, Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa, Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật, Luật An toàn thực phẩm và hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia của lĩnh vực chăn nuôi có thể khẳng định cơ bản bao trùm và đủ pháp lý để quản lý, nghiên cứu chuyển giao và phát triển ngành chăn nuôi.

Các bộ luật liên quan đều được tiếp cận trên nguyên tắc phù hợp với pháp luật của Nhà nước Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam ký kết hoặc thừa nhận, đáp ứng yêu cầu quản lý và hội nhập quốc tế. Với độ mở và tính tương thích cao, đảm bảo cho các quy định của Luật vừa có tính khoa học, thực tiễn, khả thi vừa đáp ứng yêu cầu phát triển, hội nhập... Luật chăn nuôi là văn bản pháp lý rất quan trọng tích hợp toàn bộ những nội dung, quy phạm pháp luật có liên quan đến ngành chăn nuôi theo chuỗi khép kín từ giống, thức ăn, KH&CN, điều kiện chăn nuôi, đến giết mổ chế biến và thị trường tiêu thụ sản phẩm chăn nuôi...

Đầu tư cho khoa học và công nghệ

Thực tế cho thấy, đầu tư cho nghiên cứu và phát triển KH&CN cho ngành Chăn nuôi từ nguồn ngân sách nhà nước và ngân sách xã hội hóa còn thấp, dàn trải, thiếu trọng tâm, trọng điểm, chưa có tính đột phá, chưa sát với yêu cầu thực tiễn sản xuất. Trình độ KH&CN chưa tương xứng với yêu cầu phát triển; công tác nghiên cứu khoa học phục vụ phát triển công nghiệp chọn tạo giống; công nghiệp dinh dưỡng thức ăn chăn nuôi; công nghiệp giết mổ, chế biến, bảo quản các sản phẩm chăn nuôi, xử lý chất thải chăn nuôi, trang thiết bị chuồng trại còn nhiều hạn chế; thị trường KH&CN còn chậm phát triển. Cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển KH&CN và ứng dụng KH&CN lạc hậu, thiếu cơ sở hạ tầng mềm cho ứng dụng kỹ thuật số, thiếu các trung tâm thúc đẩy đổi mới sáng tạo. Theo số liệu tổng hợp, kinh phí đầu tư cho nghiên cứu và chuyển giao KH&CN trong nông nghiệp là 0,21% GDP. Do vậy, KH&CN chưa đảm bảo để giải quyết những vấn đề đặt ra của thực tiễn sản xuất ngành Chăn nuôi. Bên cạnh đó, ngành Chăn nuôi Việt Nam đang thiếu các chuyên gia đầu ngành, các tổ chức nghiên cứu mạnh, những định hướng nghiên cứu đúng, đủ khả năng giải quyết những vấn đề lớn của quốc gia và hội nhập quốc tế. Chính vì vậy, chăn nuôi nước ta đang phụ thuộc rất lớn vào các yếu tố đầu vào quan trọng từ nguồn nhập khẩu như thức ăn (chiếm gần 70% giá thành), giống (chiếm 10-15% giá thành). Hàng năm phải chi 6-7 tỷ USD nhập khẩu nguyên liệu thức ăn, 120-130 triệu USD để nhập khẩu giống vật nuôi....

Nhiều cơ sở nghiên cứu được xây dựng từ những thập niên 70-80 của thế kỷ trước nên đã hết khấu hao từ lâu, thời gian gần đây đã được đầu tư nhưng vẫn chắp vá, thiếu đồng bộ và dàn trải chưa tương xứng với tiềm năng và đáp ứng yêu cầu của việc nghiên cứu chuyển giao công nghệ hiện nay.

Thực trạng KH&CN về giống

Mặc dù, Việt Nam được ghi nhận là một trong những nước nông nghiệp, có đa dạng sinh học cao với nhiều kiểu hệ sinh thái, các loài sinh vật, nguồn gen vật nuôi phong phú và đặc hữu nhưng với sự phát triển quá nhanh, chiến lược công nghiệp hóa chăn nuôi đã được đề cập từ lâu nhưng thời gian qua chưa chú trọng phát triển công nghiệp giống làm cho ngành chăn nuôi ngày càng bị phụ thuộc nguồn nhập khẩu. Cùng với thách thức đã và đang phải đối mặt, là chi phí nhập khẩu lớn, phải nuôi thích nghi, thiếu tính chủ động trong sản xuất và quản lý giống làm ảnh hưởng đến

tính ổn định trong sản xuất đặc biệt đối với chăn nuôi quy mô lớn.

Đã có định hướng nghiên cứu chọn tạo giống thông qua việc sử dụng nguồn gen nhập nội, phát hiện, bảo tồn, khai thác và phát triển nguồn gen bản địa, chương trình hỗ trợ phát triển giống vật nuôi nhưng đến nay kết quả nghiên cứu mới chỉ đáp ứng một phần cho khu vực sản xuất vừa và nhỏ. Quản lý giống đã được thể chế hóa nhưng công tác quản lý, giám định chưa theo kịp phát triển, chưa tạo động lực phát triển công nghiệp sản xuất giống. Chính vì vậy, đến nay rất ít giống mang thương hiệu Việt Nam được các cơ sở chăn nuôi lựa chọn để đưa vào sản xuất.

Phương pháp truyền thống theo di truyền số lượng và phân tử đã được áp dụng trong chọn tạo giống vật nuôi. Tuy nhiên, số lượng cơ sở sản xuất giống áp dụng một cách có hệ thống, hiệu quả và có ảnh hưởng đến chất lượng để chọn tạo thành giống mang thương hiệu riêng chưa nhiều.

Trong nghiên cứu, ứng dụng di truyền phân tử để chọn giống cải thiện năng suất chăn nuôi lợn trong nước đã đạt được những thành tựu nhất định. Các công trình tập trung nghiên cứu sử dụng các gen ứng cử viên ảnh hưởng đến năng suất sinh sản, sinh trưởng và chất lượng thịt, khả năng kháng stress cũng như khả năng kháng tiêu chảy ở lợn. Chọn tạo những dòng gà kháng stress nhiệt, dòng gà mang gen sinh trưởng nhanh.

Gần đây nhất, lần đầu tiên tại Viện Chăn nuôi đã nghiên cứu thành công và làm chủ công nghệ nhân bản lợn I từ tế bào soma mô tai (trưởng thành). Đây là một bước tiến vượt bậc về Khoa học Công nghệ của Việt Nam trong lĩnh vực nhân bản động vật, khẳng định và nâng cao vai trò, vị thế nền khoa học công nghệ của Việt Nam trong khu vực và trên thế giới. Thành tựu nổi bật này đã mở ra các hướng nghiên cứu mới về: i) Ứng dụng Công nghệ nhân bản động vật trong chọn giống; Bảo tồn các loài động vật có giá trị cao, động vật quý hiếm; ii) Kết hợp công nghệ nhân bản động vật với công nghệ chỉnh sửa gen để tạo ra các giống vật nuôi có năng suất cao, có khả năng kháng bệnh, thích ứng với biến đổi khí hậu; iii) Tạo ra những con lợn nhân bản theo ý muốn, phục vụ cho việc cấy ghép nội tạng trong tương lai.

Chọn tạo giống thông qua việc sử dụng nguồn gen nhập nội, phát hiện, bảo tồn và phát triển nguồn gen bản địa, chương trình hỗ trợ phát triển giống vật nuôi vẫn mang tính chất riêng lẻ từng cơ sở, doanh nghiệp sản xuất, chưa có sự liên thông thông tin và định hướng chọn, tạo giống đặc thù phù hợp với điều kiện sản xuất của Việt Nam. Nguyên nhân chính được xác định là do trình độ công nghệ thấp, các chương trình nghiên cứu, chiến lược chọn tạo giống vẫn ngắn hạn, chưa đủ thời gian cùng với cơ sở hạ tầng và công tác chọn, tạo giống, sản xuất giống chưa đáp ứng, chất lượng nguồn nhân lực làm công tác chọn tạo, sản xuất và quản lý giống chưa đáp ứng yêu cầu để ứng dụng công nghệ cao trong chọn tạo giống.

Nguồn gốc giống phục vụ sản xuất chính chủ yếu nhập từ nước ngoài, đại đa số các cơ sở sản xuất giống chưa có giải pháp, chiến lược chọn, nhân giống theo hướng nâng cao năng suất và phù hợp với điều kiện thực tế của Việt Nam nên hiện tượng thoái hóa giống do dòng huyết, do áp lực chọn lọc thấp vẫn rất phổ biến, chất lượng giống chưa được kiểm định, đánh giá và định giá theo giá trị giống, theo quy định của pháp luật.

Đến nay Việt Nam vẫn chưa có phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu quốc gia chung cho các cơ sở sản xuất giống. Việc ứng dụng công nghệ thông tin trong việc định danh, thông tin và năng suất các cá thể chưa thống nhất, chưa truy xuất được nguồn gốc con giống. Chưa có hệ thống công

nghe tự động hóa trong việc tính toán giá trị giống, chỉ số chọn lọc ảnh hưởng đến công tác chọn lọc và nhân giống cũng như đưa ra các quyết định liên quan đến chiến lược chọn lọc. Chính vì vậy, mặc dù đã có nhiều đổi mới trong cách tiếp cận quản lý, hoàn thiện thể chế nhưng vai trò quản lý nhà nước vẫn chưa đáp ứng yêu cầu thực thi nhiệm vụ trong tình hình mới khi Luật Chăn nuôi và các văn bản hướng dẫn Luật đã được ban hành, phù hợp với thông lệ và hội nhập quốc tế. Sự tăng trưởng của ngành chăn nuôi, sự hội nhập các hiệp định và các vấn đề liên quan đến toàn cầu hóa đòi hỏi ngành chăn nuôi phải chủ động nguồn giống vật nuôi, yếu tố đầu vào quan trọng quyết định giá thành sản xuất và quyết định tính cạnh tranh của sản phẩm chăn nuôi sản xuất trong nước.

Với lợi thế đa dạng sinh học giống vật nuôi bản địa, trình độ chăn nuôi đã được cải thiện, đầu tư của các thành phần kinh tế vào chăn nuôi nói chung và sản xuất giống vật nuôi ngày càng nhiều, chăn nuôi Việt Nam đang phát triển theo hướng chuyên nghiệp hóa, nhu cầu giống vật nuôi chủ lực như lợn, gà, bò thịt rất lớn là điều kiện thuận lợi cho công nghiệp giống phát triển.

Thực trạng KH&CN về TACN

Việt Nam có rất ít nghiên cứu về chủ động thức ăn bổ sung, hiện nay thức ăn bổ sung chỉ chủ động trong nước được 15%. Nguyên liệu sản xuất TACN công nghiệp phần lớn phụ thuộc vào thị trường thế giới. Diện tích trồng thức ăn xanh (cỏ và ngô sinh khối) cho chăn nuôi còn hạn chế.

Việt Nam có tiềm năng lớn về phụ phẩm nông, công nghiệp để chế biến làm TACN. Ước tính cả nước có trên 156,8 triệu tấn phụ phẩm từ trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp và thủy sản (bao gồm cả khâu sản xuất và chế biến), trong đó có trên 65 triệu tấn phụ phẩm (43 triệu tấn rơm) có thể chế biến làm thức ăn cho gia súc ăn cỏ, nhưng hiện nay mới sử dụng làm thức ăn chăn nuôi khoảng 50%.

Theo số liệu thống kê năm 2020, tổng sản lượng thủy sản của Việt Nam đạt khoảng 7 triệu tấn/năm. Trong đó phụ phẩm khoảng 1,0 triệu tấn.

Hiện nay đã có một số cơ sở nghiên cứu và sản xuất bột côn trùng (ruồi lính đen), giun trùn quế làm nguồn thức ăn protein động vật từ chất thải và phụ phẩm nông nghiệp nhưng ở quy mô nhỏ lẻ và sản xuất mang tính tự phát.

Thực trạng KH&CN về xử lý môi trường chăn nuôi

Theo số liệu Tổng cục Thống kê năm 2020 như bảng 3 thì có 59,7% hộ chăn nuôi lợn, 29,1% hộ chăn nuôi gà, 46,9% hộ chăn nuôi trâu, 56,6% hộ chăn nuôi bò sữa và 48,4% hộ chăn nuôi bò khác có các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi theo quy định tại Điều 56 Luật Chăn nuôi, còn lại chưa xử lý và thải thẳng chất thải chăn nuôi ra môi trường.

Đối với nước thải chăn nuôi phải áp dụng đồng thời nhiều công nghệ xử lý nước thải chăn nuôi khác nhau, phụ thuộc vào quy mô, mục đích sử dụng. Trong các công nghệ xử lý nước thải chăn nuôi, công nghệ khí sinh học là công nghệ phổ biến nhất hiện nay cho tất cả các quy mô chăn nuôi.

Sự chuyển đổi từ chăn nuôi quảng canh truyền thống sang sản xuất chăn nuôi thâm canh đang tạo ra khối lượng ngày càng nhiều chất thải động vật. Tới năm 2020, chăn nuôi bò và lợn đã tạo ra tỷ lệ chất thải rắn cao nhất: bò (39,6%), lợn (33,15%), trâu (21,07%), và gia cầm (6,18%); tỷ lệ nước thải lợn chiếm chủ yếu 86,5%, bò là 10,56%; và trâu 2,94%.

Việt Nam tạo ra khoảng hơn 60,6 triệu tấn chất thải động vật mỗi năm. Chăn nuôi hộ gia đình chiếm phần lớn nhất trong chăn nuôi trâu (98,8%), đồng thời cũng chiếm tỷ lệ cao nhất trong chăn nuôi bò (89,4%), lợn (75%), và gia cầm (71,8%) (WB 2017).

Một số rất ít trang trại chăn nuôi lợn, bò thịt đã áp dụng mô hình nông nghiệp tuần hoàn từ sản xuất thức ăn, trang trại, thực phẩm và phân bón hữu cơ (gọi là hệ thống nông nghiệp tuần hoàn 4F) nhằm chăn nuôi bền vững ở cả góc độ kinh tế, xã hội và môi trường.

Tóm lại, các trang trại chăn nuôi đã áp dụng biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi với một trong những công nghệ khác nhau đạt 96,1%.

Hiện tại, chất thải chăn nuôi được quản lý bằng nhiều cách, bao gồm ủ phân compost, xử lý bằng sản phẩm xử lý chất thải chăn nuôi (vi sinh vật), xử lý bằng công trình khí sinh học và sử dụng trực tiếp phân tươi làm phân bón. Trong ủ phân compost, chất thải rắn được thu lại và trộn để sản xuất phân bón hữu cơ trong khi phần chất lỏng được rửa trôi khỏi sàn chuồng và xả vào môi trường xung quanh hoặc ao cá.

Một số nghiên cứu liên quan tới xử lý chất thải chăn nuôi bằng công trình khí sinh học xây dựng/lắp đặt đúng kỹ thuật phối hợp sử dụng chế phẩm sinh học đã cho kết quả tốt trong các điều kiện thí nghiệm và mô hình thử nghiệm. Các nghiên cứu sử dụng cây lục bình để xử lý nước thải từ công trình khí sinh học (lục bình chiếm 75% diện tích mặt nước) cho kết quả tương tự rằng sau 30 ngày xử lý hàm lượng COD, BOD₅, NO₂, NO₃, P tổng số và coliform nằm trong ngưỡng cho phép theo các tiêu chuẩn thải (WB 2017). Một nghiên cứu môi trường về các cơ sở chăn nuôi bò sữa tại Ba Vì cho thấy, khoảng 72,2% các hộ gia đình nuôi bò sữa sử dụng công trình khí sinh học để xử lý chất thải và những hộ còn lại (khoảng 27,8%) sử dụng phân ủ.

Phân trâu bò được sử dụng rộng rãi như một nguồn phân hữu cơ cho nhiều loại cây trồng, trong đó có cỏ voi, cây cảnh, cà phê, hồ tiêu và cây ăn quả.

NHỮNG THÀNH TỰU KH&CN TRONG PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI

Về công nghệ sinh học

Nghiên cứu thành công quy trình đông lạnh phôi *in vivo* và *in vitro* bò sữa cải tiến. Làm chủ được công nghệ cấy phôi tươi, phôi đông lạnh trên lợn nái sinh sản với kết quả lợn nái đã sinh được trung bình 12 - 16 con/ổ. Nghiên cứu thành công trong việc thụ tinh ống nghiệm và xác định giới tính của phôi. Đồng thời nghiên cứu phân tích đa hình các gen ứng cử liên quan đến các tính trạng sản xuất của vật nuôi như: năng suất và chất lượng sữa của bò, tốc độ sinh trưởng, chất lượng thịt và số con sơ sinh sống/lứa của lợn. Gen kháng bệnh ở lợn, gen liên kết với khả năng kháng bệnh cúm H5N1, chịu stress nhiệt ở gà góp phần nâng cao hiệu quả chọn lọc trong chăn nuôi. Đã giải trình tự một số gen có khả năng kháng bệnh của các giống gà bản địa làm cơ sở chọn lọc những dòng gà có khả năng kháng bệnh góp phần vào chăn nuôi bền vững. 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. Làm chủ được công nghệ sản xuất và cấy truyền tinh và phôi bò sữa phân biệt giới tính. Xây dựng được phương pháp xác định mối quan hệ huyết thống ở quần thể bò dựa trên chỉ thị ADN. Đặc biệt, Việt Nam đã làm chủ được công nghệ nhân bản lợn và nhân bản thành công đàn lợn Ỉ lần đầu tiên tại Việt Nam (04 con lợn Ỉ nhân bản sinh ra ngày 10/3/2021).

Về giống

Đã tiếp cận và ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ sinh học, tiếp thu nhanh các tiến bộ mới để áp dụng trong sản xuất và quản lý giống vật nuôi

Tất cả các công nghệ tiên tiến, công nghệ sinh học đã và đang đóng vai trò quan trọng trong công tác sản xuất và quản lý giống ở các nước có công nghiệp sản xuất giống phát triển đều được các cơ sở nghiên cứu, sản xuất và quản lý tiếp cận và áp dụng thành công đối với một số giống vật nuôi chủ lực như lợn, gà, vịt, bò đã và đang đóng góp quan trọng vào phát triển của ngành chăn nuôi.

Bên cạnh những nguồn giống cao sản nhập khẩu, từ nguồn gen cao sản này kết hợp với nguồn gen bản địa đã lai tạo được các dòng, giống mới, xác định được tổ hợp lai một số giống vật nuôi phù hợp với các vùng sinh thái, thích ứng với biến đổi khí hậu, tạo thành sản phẩm hàng hóa đáp ứng nhu cầu trong nước và một phần cho xuất khẩu. Thời gian gần đây, có 48 TBKT về giống vật nuôi, trong đó có 4 dòng, giống lợn mới, 12 dòng gà, 6 dòng ngan, 6 dòng vịt mới, 2 tổ hợp lai đã điều, 1 tổ hợp bò lai hướng thịt, 4 giống tầm cùng với các quy trình công nghệ trong chăn nuôi đã được ứng dụng vào thực tiễn sản xuất với quy mô lớn hiệu quả kinh tế cao.

Đối với lợn, từ các giống cao sản đã được sử dụng để nhân thuần, lai tạo hình thành các nhóm dòng giống phù hợp với các phân khúc sản xuất và thị trường khác nhau. Dòng ngoại thuần, ngoại lai cao sản phục vụ sản xuất công nghiệp; dòng lợn lai giữa lợn nội và lợn ngoại phục vụ chăn nuôi quy mô vừa và nhỏ; dòng lợn nội, lợn bản địa đặc hữu phục vụ chăn nuôi đặc sản.

Năng suất sinh sản trung bình của đàn nái ngoại bố mẹ đạt 24-26 lợn cai sữa/nái/năm và bình quân sản xuất được 21 con lợn thịt xuất chuồng 100 kg/con/năm tương đương đạt hơn 2,1 tấn thịt hơi/nái/năm. Một số dòng lợn nái ngoại được chọn tạo trong nước đạt năng suất sinh sản 26-28 con cai sữa/nái/năm. Lợn thương phẩm của các tổ hợp lai giữa các giống ngoại có khả năng tăng khối lượng bình quân/ngày từ 750-950 gram/con; tỷ lệ nạc đạt từ 54-60%; tiêu tốn từ 2,4-2,5 kg thức ăn/kg tăng khối lượng. Lợn thương phẩm của các tổ hợp lai giữa các giống lợn nội và các giống ngoại có khả năng tăng khối lượng/ngày từ 550-700 gram/con; tỷ lệ nạc đạt từ 48-52%; tiêu tốn thức ăn/1 kg tăng khối lượng từ 2,8-3,0 kg.

Đàn lợn nái nội, năng suất sinh sản được cải thiện hơn nhiều so với trước đây. Với năng suất 1,84 lứa đẻ/nái/năm, khối lượng xuất chuồng khoảng 51 kg, tính bình quân chỉ sản xuất được 10 con lợn thịt xuất chuồng/nái/năm đạt hơn 500 kg thịt hơi/nái/năm, tiêu tốn thức ăn cao khoảng 5-5,2 kg/kg tăng khối lượng.

Đối với gia cầm, trên cơ sở các giống bản địa và giống nhập ngoại được chọn lọc, nhân thuần và lai tạo ra các dòng giống, đặc biệt gà nội, gà lông màu đang được phát triển mạnh hơn so với giống các loại vật nuôi khác. Ước tính khoảng 29-30% giá trị gia tăng sản lượng thịt, trứng gia cầm do kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ và ứng dụng tiên bộ kỹ thuật đem lại. Các giống gà nội và gà lai lông màu được chọn lọc, lai tạo ước tính khoảng 30-35% thị phần.

Bên cạnh gà công nghiệp lông trắng và các giống gà lông màu cao sản nhập nội, một số tổ hợp lai có năng suất cao chọn tạo từ các giống gà nhập ngoại được thị trường ưa chuộng khối lượng ở 8 tuần tuổi của con mái, trống đạt từ 902,7 đến 1161,4 gam, năng suất trứng 64 tuần tuổi 156 -186 quả và tiêu tốn 1,89 - 2,5 kg thức ăn/10 trứng.

Các giống gà nội có chất lượng cao năng suất trứng tăng 25,4- 53,8%, giảm tiêu tốn thức ăn/kg tăng khối lượng 10 -15% đã chiếm lĩnh hầu hết thị trường phía Bắc và trung Bộ.

Các dòng gà hướng trứng có năng suất trứng 200-269 quả/mái/72 tuần tuổi, tiêu tốn thức ăn/10 trứng từ 1,73-2,30 kg đang được nuôi phổ biến ở nước ta.

Các giống vịt hướng trứng được tạo ra ở Việt Nam là giống vịt siêu trứng có năng suất trứng 280-290 quả/mái/năm, khối lượng trứng 70g/quả. Các giống vịt hướng thịt: có tỷ lệ thịt lườn cao, tăng khối lượng nhanh, vịt trống 3,69-3,72 kg, vịt mái: 3,33-3,34 kg ở 24 tuần tuổi, vịt thương phẩm 49 ngày tuổi đạt 3,2-3,5kg; Từ thu thập nguồn gen và chọn tạo được 2 dòng vịt biển kiêm dụng thích ứng với biến đổi khí hậu năng suất trứng từ 240-250 quả/mái/năm.

Đối với giống bò, các tổ hợp lai hướng sữa giữa bò nền Việt Nam với bò HF và bò Jersey cho năng suất sữa cao và thích nghi tốt với điều kiện khí hậu nóng ẩm của Việt Nam. Kết hợp việc đánh giá tiềm năng năng suất sữa của bò đực giống qua đời sau, đã chọn lọc và xây dựng được đàn bò sữa hạt nhân cao sản với năng suất sữa cao. Năng suất sữa tăng từ 2200-2500 kg/chu kỳ lên 6.000-7.000 kg/chu kỳ, tương đương năng suất bò sữa Đài Loan; thấp hơn Mỹ, Isael, Nhật; cao hơn New Zealand, các nước Đông Nam Á.

Tiếp theo sự thành công của chương trình sind hóa, cải tạo giống bò vàng Việt Nam, những năm gần đây đã xác định được các tổ hợp lai hướng thịt giữa bò địa phương, bò lai sind với các giống bò thịt cao sản như Brahman, Red Angus, Drought Master, BBB, Senepol tạo ra con lai có khả năng sinh trưởng nhanh, tỷ lệ thịt xẻ cao hơn 30% so với bò địa phương, bò vỗ béo có thể tăng trọng 800 -1000 g/con/ngày mang lại hiệu quả kinh tế cho người chăn nuôi.

Đầu tư theo hướng hiện đại hóa, công nghiệp hóa cơ sở vật chất phục vụ công tác lưu giữ, nhân thuần, lai tạo, sản xuất và quản lý giống vật nuôi

Chương trình giống đã đầu tư nâng cấp, hiện đại hóa cơ bản hệ thống chọn tạo, nhân giống gốc vật nuôi của các cơ sở nghiên cứu trực thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT và một số doanh nghiệp nhà nước.

Một số doanh nghiệp, tập đoàn lớn đã áp dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến, hiện đại hóa, tự động hóa trong nghiên cứu, quản lý dữ liệu giống để sản xuất, với quy mô công nghiệp tạo sản phẩm có độ đồng đều cao. Hệ thống giống đối với các giống lợn năng suất cao, hệ thống giống vịt chuyên thịt, gà chuyên trứng cao sản, gà công nghiệp lông trắng, bò sữa ở các trang trại lớn đã quản lý theo hình tháp và có áp dụng các phương pháp chọn lọc giống.

Phát hiện, đánh giá, bảo tồn, khai thác và phát triển được nhiều nguồn gen vật nuôi bản địa

Chương trình bảo tồn nguồn gen đã đánh giá, phát hiện, bảo tồn được nhiều giống vật nuôi bản địa. Đã áp dụng phương pháp di truyền phân tử để đánh giá 51 giống vật nuôi, bảo tồn được 2181 mẫu AND của 39 giống quý của Việt Nam. Bảo tồn được một số giống công cụ cơ mật như lợn Ủ, gà Hồ... Chọn lọc phát triển một số giống như cừu Phan Rang, dê Bách Thảo, vịt Bầu, gà H' mông....

Bên cạnh nhiệm vụ bảo tồn, còn khai thác và phát triển những giống vật nuôi là nguồn gen nội quý vào sản xuất nhằm đa dạng hóa sản phẩm chăn nuôi và nâng cao thu nhập cho người chăn nuôi như gà Mía, gà Móng, gà Đông Tảo, gà Tiên Yên, gà Ninh Hòa, gà H' Mông, gà ri, lợn Móng

Cái, bò H'Mông, vịt cò, vịt đốm, cừu Phan Rang, dê Bách Thảo,..., góp phần quan trọng cho phát triển kinh tế - xã hội tại nhiều địa phương trong cả nước.

Về thức ăn

Ngành công nghiệp chế biến TACN công nghiệp đã có những bước phát triển rất lớn trong 10 năm qua về trình độ công nghệ, sản lượng, chất lượng, ATTP sản phẩm.

Sự tăng trưởng của ngành sản xuất TACN công nghiệp một phần do nghiên cứu để xây dựng hệ thống tiêu chuẩn chất lượng, quy chuẩn kỹ thuật tiên tiến;

Công nghệ chế biến TACN ngày càng phát triển, dây chuyền và thiết bị chế biến TACN không ngừng được cải tiến và hiện đại hoá, đầu tư hiệu quả nên phần lớn dây chuyền sản xuất TACN được đầu tư đều thuộc thế hệ mới, hiện đại, công nghệ tiên tiến tự động hóa hoàn toàn và được cho là tiên tiến, hiện đại. Nhìn chung, trình độ công nghệ của ngành sản xuất TACN công nghiệp nước ta đang ở mức khá cao so với các nước trên thế giới. Khoảng 80% sản lượng TACN công nghiệp hiện nay được sản xuất bởi các cơ sở sản xuất có dây chuyền, thiết bị hiện đại.

Song song với công nghệ sản xuất TACN hỗn hợp hoàn chỉnh, công nghệ sản xuất thức ăn bổ sung đã được hình thành, cung cấp một phần nguyên liệu trong nước cho sản xuất TACN.

Đối với công nghệ sản xuất chế phẩm sinh học, hiện nay Việt Nam đã có một số công ty nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất chế phẩm vi sinh vật bổ sung trong TACN... Công nghệ chủ yếu là lên men chìm bằng hệ thống nuôi cấy tự động, quy mô công nghiệp đã được các công ty ứng dụng. Sản phẩm của các Công ty có chất lượng tốt thể cạnh tranh với hàng nhập khẩu.

Đối với công nghệ chế biến phụ phẩm từ nông nghiệp, công nghiệp: hiện tại cũng đã có một số công ty đầu tư thiết bị thu mua phụ phẩm nông nghiệp sản xuất ra sản phẩm TACN có giá trị cao.

Nghiên cứu xây dựng được cơ sở dữ liệu về thành phần và giá trị dinh dưỡng của hầu hết các nguyên liệu thức ăn cho gia súc và gia cầm ở Việt Nam từ các loại thức ăn chủ lực và phổ biến. Nghiên cứu xác định các giá trị năng lượng của thức ăn, xác định hệ số tiêu hóa hồi tràng biểu kiến và tiêu chuẩn của các axit amin trong thức ăn cho gà và thủy cầm (đã có 47 loại thức ăn, trong đó có 39 loại cho lợn, gà và thủy cầm đã được xác định các giá trị AME, MEN và hệ số tiêu hóa axit amin hồi tràng bằng phương pháp trực tiếp). Xây dựng cơ sở dữ liệu rất hữu ích cho ngành sản xuất thức ăn ở nước ta, kể cả sản xuất công nghiệp và sản xuất thức ăn tự phối trộn.

Chương trình nghiên cứu về công nghệ chế biến thức ăn vật nuôi từ nguồn phụ phẩm nông nghiệp, thủy hải sản; nghiên cứu cân bằng năng lượng, axit amin, vitamin, khoáng trong khẩu phần đang được triển khai và áp dụng rộng rãi trong sản xuất cho hiệu quả kinh tế cao. Với kết quả nghiên cứu trên, đã góp phần giảm mức TTTA, với các dòng lợn cao sản giảm từ 3,0 -3,2 kg xuống còn 2,4-2,5 kg thức ăn cho 1kg tăng khối lượng; tương tự đối với gà lông màu có năng suất cao, giảm từ 2,7-2,8 kg xuống còn 2,4-2,6 kg thức ăn/kg tăng khối lượng.

Nghiên cứu sử dụng, khai thác hiệu quả phụ phẩm nông - công nghiệp, thủy sản tạo nguồn TACN.

Nghiên cứu về các giải pháp thay thế kháng sinh trong TACN bằng probiotic, axit hữu cơ, thảo dược lần đầu tiên được công bố ở Việt Nam. Đối với lợn con sau cai sữa, đã cải thiện 5% tăng

khối lượng, giảm 6% hệ số chuyển hóa thức ăn, giảm tỷ lệ tiêu chảy 25% so với không bổ sung. Đối với lợn thịt đã cải thiện 2,3% tăng khối lượng, giảm 1,69% TTTA và giảm 25,2 % tỷ lệ tiêu chảy của lợn. Sản phẩm thảo dược phòng hô hấp và phòng tiêu chảy đã và đang được các trang trại chăn nuôi khu vực phía Nam sử dụng đạt hiệu quả tốt.

Nghiên cứu về đồng cỏ và cây thức ăn chăn nuôi đã chọn lọc, nhân giống và cung cấp cho sản xuất 18 giống cây thức ăn xanh nhiệt đới (9 nhóm giống cỏ hòa thảo trồng cạn; 02 nhóm giống cỏ hòa thảo chịu úng ngập; 5 nhóm giống cỏ họ đậu; 02 nhóm cây đa mục đích và một số giống cỏ ôn đới cho năng suất, chất lượng cao được áp dụng cho chăn nuôi bò sữa, bò thịt trong mùa đông ở vùng núi cao phía Bắc. Một số giống cỏ cho năng suất cao thích hợp nhiều vùng sinh thái như giống *Brachiaria Brizantha* đạt 96 tấn/ha và *Stylo* đạt 84 tấn/ha (đạt gấp đôi so với sản xuất đại trà); cỏ *Paspalum* đạt 320kg/ha; cỏ *Stylo*: 139kg/ha; cỏ *Brachiaria*: 50kg/ha (tăng 17-20% so với đại trà). Phát triển mở rộng vùng trồng thâm canh một số giống họ đậu (*Stylosanthes*, *Calliandra Calothyssus* và *Leucaena Leucocephala*) cho chăn nuôi bò sữa, đảm bảo cân đối tỷ lệ cỏ họ đậu đạt 15-20% trong khẩu phần hàng ngày của gia súc.

Môi trường chăn nuôi

Trong 10 năm đã công nhận 26 tiến bộ kỹ thuật và công nghệ mới về lĩnh vực khí sinh học, đệm lót sinh học, chế phẩm xử lý môi trường chăn nuôi, chuồng nuôi. Các tiến bộ này bao gồm 16 mẫu công trình khí sinh học bằng vật liệu mới composite, 3 chế phẩm vi sinh làm đệm lót sinh học cho chăn nuôi, 2 chế phẩm sinh học để xử lý môi trường chăn nuôi và 01 thiết bị lọc khí H₂S cho công trình khí sinh học và 4 tiến bộ kỹ thuật khác. Các tiến bộ kỹ thuật này đã góp phần quan trọng đưa các thiết bị, sản phẩm xử lý chất thải chăn nuôi tới cơ sở chăn nuôi góp phần đạt mục tiêu 78-80% cơ sở chăn nuôi áp dụng các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi đề ra trong Chiến lược chăn nuôi năm 2020.

Một số quy trình kỹ thuật xử lý nước thải chăn nuôi, một số quy trình 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.

Nhiều TBKT về công nghệ chuồng trại, xử lý chất thải chăn nuôi, được nghiên cứu, cập nhật và chuyển giao cho sản xuất đã góp phần giảm phát thải khí nhà kính bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

Chăn nuôi tuần hoàn, sản xuất phân bón hữu cơ, sử dụng các sản phẩm phụ sau xử lý chất thải chăn nuôi để bón, tưới cho cây trồng, nuôi côn trùng chuyển đổi chất thải hữu cơ thành phân bón, công nghệ sinh khối gắn với năng lượng tái tạo đã, đang và sẽ đổi mới nhanh chóng do tác động mạnh mẽ của công nghệ 4.0 trong thời gian tới.

TỒN TẠI VÀ HẠN CHẾ

Về giống

Việc chọn lọc nâng cao chất lượng đàn hạt nhân tạo đàn bố mẹ tại các cơ sở sản xuất giống vật nuôi chưa đáp ứng nhu cầu. Hiện nay, nước ta vẫn còn 37,5% giống bò thịt, 30% tổng đàn gia cầm sử dụng giống địa phương năng suất thấp. Vì vậy, tốc độ cải tiến di truyền còn chậm, khó có thể so sánh chất lượng giữa các cơ sở giống, dẫn đến việc sử dụng nguồn gen chưa hiệu quả,

thậm chí lãng phí do loại thải khi thiếu sự so sánh, đồng thời tốc độ suy thoái giống nhanh và thường xuyên phải nhập thêm nguồn gen mới.

Đối với giống lợn: Năng suất sinh sản mà chỉ tiêu chủ yếu là số lợn con cai sữa/nái/năm của các giống, kể cả lợn ngoại cao sản nhập khẩu vẫn còn thấp (chỉ mới đạt 75-80% so với các nước tiên tiến), mặt khác, khối lượng lợn con sinh ra của các dòng nái cao sản không đều (có thể do chế độ dinh dưỡng trong giai đoạn mang thai chưa hợp lý) dẫn đến tỷ lệ nuôi sống lợn con không cao, nên nước ta vẫn phải duy trì đàn lợn nái khoảng 12% tổng đàn. Đã chọn tạo được một số dòng/giống lợn thích nghi với nhiều vùng sinh thái nhưng về năng suất vẫn chưa tiệm cận với thế giới và chưa ổn định qua các thế hệ.

Đối với giống gia cầm: Năng suất một số giống gia cầm đã được cải thiện nhưng so với các nước trong khu vực và thế giới còn thấp hơn 15-20%, giá thành sản phẩm vẫn còn cao. Các giống gia cầm cao sản vẫn phụ thuộc vào nước ngoài, nhất là gà công nghiệp lông trắng và gà siêu trứng nuôi công nghiệp. Mặc dù, Việt Nam đã chọn tạo được một số dòng/giống và tổ hợp lai các giống gia cầm cung cấp cho chăn nuôi trong nước, nhưng phần lớn năng suất của các giống chưa ổn định, do vậy, hiệu quả chăn nuôi chưa cao.

Đối với giống trâu, bò: Công tác nghiên cứu cải tạo giống trâu mặc dù đã được chú trọng nhưng thời gian qua, tầm vóc và khối lượng của trâu đang có xu hướng giảm do hậu quả của ‘chọn lọc ngược’. Việc áp dụng công nghệ thụ tinh nhân tạo cho trâu còn hạn chế, bò sữa HF có chất lượng con giống chưa đồng đều, do vậy, năng suất sữa còn thấp, bình quân chỉ đạt 4.714kg/chu kỳ. Sản lượng sữa chênh lệch và khác nhau rất nhiều giữa các cơ sở nuôi bò sữa ở Việt Nam. Bò HF thuần chỉ được nuôi ở các trang trại lớn và các công ty, chưa phát triển rộng rãi được trong quy mô trang trại nhỏ, nhất là nông hộ. Giống bò sữa HF phụ thuộc 100% vào nguồn nhập khẩu. Giống bò thịt cao sản hiện tại vẫn phải nhập khẩu 100% (con giống, tinh, phôi). Chương trình Sind hóa, Zebu hóa đàn bò mặc dù đã nâng cao năng suất và chất lượng đàn bò địa phương ở một số tỉnh song chưa đáp ứng được nhu cầu tiêu dùng thịt bò ngày càng tăng ở nước ta. Giống bò thịt chất lượng cao, kể cả bò lai vẫn chưa đáp ứng đủ nhu cầu về công giống cho sản xuất chăn nuôi. Việt Nam vẫn chưa tạo được giống bò thịt mang thương hiệu Việt Nam.

Đối với giống dê: Một số giống dê ngoại nhập đã lâu đến nay có nhiều chỉ tiêu năng suất đã giảm do thiếu đực giống để chọn lọc nhân thuần, tươi máu, phối giống tránh đồng huyết.

Hạn chế về công nghệ sử dụng trong nhân giống, sản xuất giống và quản lý giống vật nuôi

Chọn giống, nhân giống, sản xuất giống và quản lý giống chủ yếu sử dụng phương pháp truyền thống, thiếu hệ thống quản lý chia sẻ thông tin, dữ liệu giống, chưa áp dụng công nghệ cao để đánh giá giá trị giống, công tác tạo dòng; đại đa số cơ sở sản xuất giống chọn lọc chỉ dựa vào ngoại hình, việc sử dụng nguồn gen đặc hữu chưa hiệu quả, tốc độ cải tiến di truyền còn chậm, tốc độ suy thoái giống nhanh nên thường xuyên phải nhập giống để làm tươi máu và chưa tạo được giống vật nuôi mang thương hiệu Việt Nam đáp ứng yêu cầu của chăn nuôi công nghiệp.

Hạn chế về kiểm tra năng suất con giống, khảo nghiệm, kiểm định chất lượng giống vật nuôi

Đối với giống gia súc đặc biệt đối với đực giống cơ bản chưa thực hiện kiểm tra năng suất cá thể trước khi đưa vào làm giống. Chưa có quy trình thống nhất thực hiện việc kiểm tra năng suất

giống vật nuôi (hiện mới bắt đầu xây dựng TCVN).

Các cơ sở khảo nghiệm, kiểm định giống vật nuôi vừa thiếu vừa yếu, chưa đủ khả năng áp dụng công nghệ cao để kiểm tra đánh giá chất lượng giống.

Hạn chế về quy mô, tính liên kết và độ đồng đều trong nhân giống và sản xuất giống

Mặc dù một số doanh nghiệp, tập đoàn lớn đã đầu tư cơ sở vật chất, sản xuất giống quy mô lớn nhưng chưa nhiều, vẫn rất ít cơ sở có quy trình chọn giống đồng bộ, rất ít cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin để có thể thu thập, quản lý dữ liệu, sử dụng BLUP và công nghệ sinh học trong chọn giống nên chưa chủ động để sản xuất được cấp giống cụ kỵ, ông bà mà vẫn phụ thuộc nhiều vào nguồn nhập khẩu. Các cơ sở nhân giống và sản xuất giống còn thiếu chuyên nghiệp, chưa có hệ thống giống hoàn chỉnh theo mô hình tháp giống. Các cơ sở giống hoạt động độc lập, còn thiếu tính liên kết chia sẻ nguồn gen nên còn mất cân đối về số lượng của từng cấp giống (chỉ mới cân đối giữa các cấp giống trong bản thân từng doanh nghiệp).

Các cơ sở sản xuất giống vật nuôi chưa đáp ứng nhu cầu đàn bố mẹ, vẫn còn 30-35% tổng đàn giống còn sử dụng con thương phẩm làm giống.

Hạn chế về năng lực của các cơ sở nuôi giữ, nhân giống, sản xuất giống và kiểm tra chất lượng giống vật nuôi

Mặc dù đã được nâng cấp cải tạo theo hướng hiện đại hóa nhưng các dự án giống vật nuôi đã triển khai vẫn manh mún, thiếu trọng tâm, trọng điểm, ngắn hạn, chưa đủ để đầu tư đồng bộ công nghệ tự động hóa, công nghệ thu thập thông tin, quản lý thông tin hệ thống xác thực hỗ trợ công tác đánh giá chỉ số giống kết hợp công nghệ gen để tạo đột phá hình thành công nghiệp sản xuất giống.

Các cơ sở nghiên cứu, nuôi giữ và sản xuất giống hạn chế năng lực cả về cơ sở vật chất lẫn chất lượng nhân lực; Chưa phát huy có hiệu quả về cơ sở vật chất của các cơ sở giống trong việc đổi mới công nghệ về nhân giống và sản xuất giống vật nuôi.

Hạn chế phát huy lợi thế các giống vật nuôi bản địa

Mặc dù Việt Nam đang sở hữu rất nhiều nguồn gen đặc hữu có chất lượng cao nhưng chưa quản lý được, khai thác và phát triển chưa hiệu quả, lãng phí nguồn gen, chưa thực sự tạo sản phẩm hàng hóa gắn với du lịch sinh thái, chưa phát huy được lợi thế của các nguồn gen, nên chưa tạo ra được các giống vật nuôi đặc thù để hình thành một hệ thống công nghiệp giống đồng bộ theo tiêu chuẩn cả về cơ sở vật chất, nhân lực cũng như công nghệ.

Về thức ăn

Một trong những yếu tố quan trọng góp phần đặc lực vào sự phát triển của ngành chăn nuôi là áp dụng TBKT, công nghệ mới từ thức ăn, con giống tới quy trình nuôi dưỡng và xử lý môi trường. So với các quốc gia có trình độ chăn nuôi lợn tiên tiến như Hoa Kỳ, Đan Mạch, Bỉ, Canada, Pháp... thì TTTA/kg tăng khối lượng cơ thể của lợn thịt thương phẩm của Việt Nam (2,5 - 2,6kg/kg tăng khối lượng) cao hơn các nước trên, nên giá thành sản phẩm cao, sức cạnh tranh thấp.

Đối với các giống gà lông màu hướng thịt, TTTA/kg tăng khối lượng của một số giống trên thế giới dao động từ 2,2-2,6kg thức ăn, trong khi đó TTTA /kg tăng khối lượng của gà lông màu nuôi

thịt tại Việt Nam vẫn còn cao (2,4-2,7 kg thức ăn), TTTA tăng thêm từ 93,761-187,522 nghìn tấn. Một số giống gà chuyên trứng nổi tiếng trên thế giới có TTTA/10 trứng dao động 1,5-1,6 kg thức ăn, ở Việt Nam phải tiêu tốn từ 1,6 -1,8kg thức ăn, TTTA tăng thêm khoảng 292 nghìn tấn thức ăn hỗn hợp hoàn chỉnh, đối với một số giống vịt chuyên thịt thương phẩm nuôi 7-8 tuần tuổi có TTTA/kg tăng khối lượng cơ thể dao động từ 2,3-2,5 kg thức ăn, ở Việt Nam, phải tiêu tốn 2,7-2,8 kg thức ăn/kg tăng khối lượng làm tăng thêm 68,04 -136,08 nghìn tấn thức ăn hỗn hợp.

Như vậy, hàng năm tổng lượng thức ăn tiêu thụ tăng thêm 1,23 - 2,13 triệu tấn, tương đương 14,04 - 23,98 nghìn tỷ đồng ($\approx 0,61-1,04$ tỷ USD). Vì thế, cần sớm xem xét nghiên cứu về dinh dưỡng thức ăn chăn nuôi để có sự đầu tư thích đáng về trang thiết bị nghiên cứu cũng như chương trình nghiên cứu cho phù hợp. Các nghiên cứu về thức ăn bổ sung, chế phẩm sinh học (enzyme, vi sinh vật,...), chất phụ gia, chất thay thế kháng sinh, thức ăn giàu đạm, premix khoáng, vitamin đa số chỉ tập trung ở quy mô phòng thí nghiệm, chưa phát triển ở quy mô công nghiệp và thương mại hóa.

Việt Nam có thể mạnh trồng lúa, sản xuất gạo, xét về khía cạnh khoa học, gạo có thể thay thế hoàn toàn ngô làm TACN, nhưng xét về khía cạnh kinh tế thì thay ngô bằng gạo làm TACN sẽ làm tăng giá thành lên rất nhiều vì giá gạo hiện nay đang cao hơn giá ngô 2-3 lần.

Mặc dù một số loại nguyên liệu như di-canxi phốt phat (DCP), khoáng vi lượng, chế phẩm vi sinh, thảo dược trong nước đã sản xuất được nhưng sản lượng và chất lượng còn thấp, chưa đáp ứng được nhu cầu sản xuất trong nước, lượng nguyên liệu thức ăn bổ sung sản xuất trong nước mới đáp ứng khoảng 15% so với nhu cầu.

Một số lý do tại sao Việt Nam không sản xuất được nguyên liệu thức ăn bổ sung chủ lực (axit amin, vitamin, chất phụ gia): Việt Nam không có công nghệ sản xuất các loại nguyên liệu này vì chưa có các công trình nghiên cứu khoa học để có thể làm chủ công nghệ. Việc sản xuất một số loại thức ăn bổ sung nhất là nguyên liệu bổ sung khoáng phụ thuộc vào 2 yếu tố: (i) kỹ thuật công nghệ và (ii) nguồn tài nguyên tự nhiên.

Tại Việt Nam hiện nay hầu hết phụ phẩm nông nghiệp đã được tận dụng làm TACN nhưng mới chỉ dừng lại chủ yếu ở công nghệ đơn giản công nghệ lên men, ủ chua, phơi khô phụ phẩm làm thức ăn cho gia súc nhai lại. Nhiều nguyên liệu phụ phẩm nông, công nghiệp như rơm lúa, bã bia, bã dứa, bã sắn, vỏ điều, vỏ cà phê đã được chế biến làm TACN nhưng chưa hiệu quả vì thiếu cơ giới hóa đồng bộ, công nghệ còn lạc hậu.

Hệ thống giết mổ gia súc, gia cầm của Việt Nam còn nhỏ lẻ, phân tán do đó chưa tận thu được các phụ phẩm để sản xuất chế biến làm TACN, gây lãng phí và ảnh hưởng đến môi trường, nhất là thu gom lông vũ để sản xuất bột lông vũ thủy phân làm nguồn thức ăn giàu protein.

Về môi trường

Hoạt động nghiên cứu, chuyển giao và ứng dụng KHCN trong nghiên cứu công nghệ chuồng trại và xử lý chất thải chăn nuôi vẫn còn nhiều khó khăn và tồn tại, chưa theo kịp tốc độ cơ giới hóa và công nghệ số trong sản xuất chăn nuôi quy mô công nghiệp.

Tỷ suất đầu tư cao khi ứng dụng các công nghệ tiên tiến, công nghệ cao, công nghệ sạch, thân

thiện môi trường về chuồng trại, xử lý chất thải chăn nuôi ở cả góc độ trang thiết bị và đào tạo nguồn nhân lực làm chủ các công nghệ này.

Thiếu cơ chế chính sách hướng dẫn, khuyến khích và yêu cầu bắt buộc các cơ sở chăn nuôi thực hiện các biện pháp tuần hoàn, tái sử dụng và tái chế chất thải.

Tỷ lệ tái sử dụng chất thải chăn nuôi làm phân bón hữu cơ còn thấp trong canh tác nông nghiệp nên việc thu gom, xử lý chất thải chăn nuôi để sản xuất phân bón hữu cơ còn chưa phổ biến trong những năm gần đây.

Chăn nuôi quy mô nông hộ còn chiếm tỷ trọng gần 50% sản phẩm chăn nuôi nên khả năng áp dụng công nghệ đồng bộ vào chuồng trại, xử lý chất thải chăn nuôi còn rất hạn chế do tiềm lực đầu tư của hộ chăn nuôi thấp.

Các chế phẩm vi sinh, sinh học đã được nghiên cứu và sản xuất trong nước, nhưng chưa phân lập, chọn tạo, củng cố tính trạng được các chủng gốc giống vi sinh vật, chủng cấp 1, độ thuần chưa cao, quy mô nhỏ, giá thành cao, chưa cạnh tranh được công nghệ về nhân, nuôi công nghiệp để tạo ra mật độ vi sinh vật cao tính trên đơn vị sản phẩm so với mặt hàng cùng hoạt nhập khẩu.

Nghiên cứu và sản xuất các sản phẩm hóa sinh chưa được chú trọng.

Nghiên cứu phát triển, chuyển giao, ứng dụng công nghệ cao, công nghệ mới, công nghệ sạch, tích hợp phương pháp vật lý, hóa học, sinh học áp dụng hiệu quả trong lĩnh vực xử lý chất thải chăn nuôi để sản xuất phân bón hữu cơ, sản xuất năng lượng tái tạo, nuôi côn trùng, sinh vật có ích chuyển hóa chất thải thành phân bón hữu cơ đồng thời sản xuất protein, chất tách chiết từ ấu trùng, ấu trùng - côn trùng chưa được chú trọng hoặc quan tâm.

ĐỊNH HƯỚNG KH&CN CẦN TRIỂN KHAI

Giống

Ứng dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ sinh học, tiếp thu nhanh các tiến bộ mới để chọn tạo dòng, giống, sản xuất và quản lý giống vật nuôi

Hỗ trợ các cơ sở giống áp dụng công nghệ thông tin, công nghệ tự động hóa bằng một phần mềm quản lý dữ liệu giống quốc gia để quản lý thông tin, dữ liệu chính xác có khả năng kết nối liên thông giữa các cơ sở giống phục vụ công tác chọn lọc, nhân giống, sản xuất giống cho từng đối tượng vật nuôi chính và công tác quản lý nhà nước về giống vật nuôi, bảo đảm công khai, minh bạch.

Áp dụng công nghệ gen vào chọn tạo giống lợn và giống bò thịt, đẩy nhanh tiến bộ di truyền để công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong công tác tạo dòng, tạo giống, nhân giống và phát triển giống vật nuôi.

Lai tạo giống phục vụ theo 3 phân khúc thị trường: Năng suất cao, chất lượng cao, năng suất và chất lượng.

Kiểm tra năng suất, khảo nghiệm, kiểm định chất lượng giống vật nuôi

Xây dựng mới và hoàn thiện các quy trình kiểm tra năng suất, đánh giá chất lượng con giống (đặc biệt đối với đực giống) bằng các công nghệ tiên tiến phù hợp từng đối tượng vật nuôi và áp dụng thống nhất chung cho các cơ sở giống trên toàn quốc.

Xây dựng mới và hoàn thiện quy trình khảo nghiệm, kiểm định chất lượng đối với từng giống vật nuôi bằng công nghệ cao.

Nghiên cứu công nghệ sản xuất giống vật nuôi với quy mô lớn, đồng bộ

Tổ chức chọn lọc, nhân giống và sản xuất giống một cách đồng bộ để có thể sản xuất giống với quy mô lớn có độ đồng đều cao, quản lý giống vật nuôi theo mô hình tháp giống gắn với mã định danh quốc gia. Các cơ sở cùng áp dụng một phần mềm giống quốc gia để quản lý thông tin, dữ liệu có khả năng ước tính giá trị giống bằng BLUP và chia sẻ thông tin, chia sẻ nguồn gen khi cần thiết.

Tổng điều tra và tuyển chọn bò giống, xây dựng phần mềm và hỗ trợ các địa phương, các cơ sở sản xuất tinh cọng rạ các giống bò cao sản để chọn lọc, ước tính giá trị giống, chọn lọc và quản lý đàn bò cái sản xuất giống tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất giống và tại các cơ sở chăn nuôi ở các địa phương trên toàn quốc theo hình tháp 3 cấp đàn hạt nhân - đàn sản xuất - đàn thương phẩm.

Khai thác, phát triển nguồn gen giống vật nuôi bản địa theo hướng hàng hóa, xây dựng chỉ dẫn địa lý, thương hiệu theo lợi thế vùng miền gắn với du lịch

Tổng điều tra xây dựng bản đồ ngân hàng giống vật nuôi bản địa quốc gia để khai thác và phát triển theo lợi thế, đặc trưng vùng miền để xây dựng chỉ dẫn đại lý, thương hiệu gắn với du lịch sinh thái và nhu cầu thị trường.

Tập trung phát hiện, phân tích, phục tráng, bảo tồn, khai thác và phát triển có hiệu quả các giống bản địa có nguồn gen quý, các đối tượng vật nuôi đặc thù, lợi thế, cung cấp vật liệu di truyền để nhân giống, lai tạo giống phù hợp với nhu cầu sản xuất theo 3 phân khúc thị trường cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

Thức ăn

Khuyến khích, tiếp thu đổi mới công nghệ trong sản xuất và quản lý TACN.

Nghiên cứu áp dụng công nghệ chế biến các nguồn phụ phẩm nông nghiệp, công nghiệp làm TACN.

Nghiên cứu sản xuất thức ăn chăn nuôi, thức ăn bổ sung, chế phẩm sinh học trong nước có lợi thế bằng ứng dụng công nghệ sinh học, công nghệ hóa học nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, thay thế kháng sinh trong chăn nuôi. Các nguồn đạm thay thế cho sản xuất thức ăn chăn nuôi.

Nghiên cứu xây dựng khẩu phần ăn dựa trên nhu cầu năng lượng thuần, cân bằng axitamin tiêu hóa hồi tràng tiêu chuẩn và axit amin tổng hợp.

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học tạo sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cao; nâng cao chất lượng sản phẩm.

Nghiên cứu giải pháp về dinh dưỡng để thích ứng với biến đổi khí hậu, giảm phát thải khí nhà kính và bảo vệ môi trường.

Xây dựng cơ sở dữ liệu số hóa ngành công nghiệp sản xuất TACN phục vụ công tác quản lý và truy xuất nguồn gốc bảo đảm chất lượng và an toàn thực phẩm TACN.

Nghiên cứu về dinh dưỡng thức ăn cho động vật khác trong chăn nuôi.

Môi trường

Đầu tư nghiên cứu, thiết kế, phát triển công nghiệp phụ trợ chế tạo, sản xuất trang thiết bị chuồng trại hiện đại, đồng bộ kiểm soát tốt tiêu khí hậu chuồng nuôi và hạn chế ô nhiễm môi trường.

Đổi mới công nghệ về quy trình và chuồng trại chăn nuôi theo hướng tự động hóa cao nhất với công nghệ chuồng kín và nhiệt đới hóa tối đa với công nghệ chuồng hở nhằm giảm thiểu thấp nhất những tác động bất lợi của ngoại cảnh đối với vật nuôi, cũng như những hệ lụy do chăn nuôi gây ra với môi trường.

Nghiên cứu xây dựng tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật về yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống chuồng kín tự động đồng bộ và hệ thống chuồng hở cho chăn nuôi trang trại - công nghiệp phù hợp với từng loại vật nuôi, vùng, miền, thích ứng biến đổi khí hậu và thị trường tiêu thụ sản phẩm.

Nghiên cứu phát triển và tiêu chuẩn hóa các loại vật liệu sử dụng nguyên liệu sẵn có trong nước, các trang thiết bị chuồng nuôi có giá thành cạnh tranh so với sản phẩm cùng loại nhập khẩu phục vụ thiết kế, xây dựng, duy trì, bảo dưỡng chuồng nuôi.

Tập trung đầu tư nghiên cứu ứng dụng và tiêu chuẩn hóa các mẫu chuồng nuôi nổi trên mặt nước để có thể phục vụ chăn nuôi ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long vào mùa nước nổi, nơi thường xuyên bị ngập lụt, chăn nuôi trên sông lớn, hồ lớn, biển.

Nghiên cứu phát triển và tiêu chuẩn hóa các mẫu chuồng nuôi lợn, gia cầm, bò theo dạng tổ hợp chăn nuôi công nghiệp khép kín sử dụng hệ thống chuồng tầng ứng dụng công nghệ cao để kiểm soát an toàn sinh học, an toàn dịch bệnh, giảm nhân công và tiết kiệm đất xây dựng chuồng trại và tiết kiệm nước sử dụng trong hoạt động chăn nuôi.

Khuyến khích nghiên cứu, ứng dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến, công nghệ mới để xử lý chất thải chăn nuôi, sản xuất phân bón hữu cơ và chế phẩm sinh học từ nguồn chất thải chăn nuôi.

Tăng cường nghiên cứu phát triển và nhập khẩu công nghệ để sản xuất sản phẩm probiotics, prebiotics, chế phẩm vi sinh, enzyme nhằm hỗ trợ tiêu hóa, tăng sức đề kháng và hiệu quả xử lý chất thải, cải thiện môi trường chăn nuôi.

Nghiên cứu, chọn tạo một số loài côn trùng, sinh vật bản địa đặc hữu có ích và xây dựng, hoàn thiện, tiêu chuẩn hóa quy trình nuôi côn trùng, sinh vật này để xử lý chất thải chăn nuôi, phụ phẩm nông nghiệp thành phân bón hữu cơ và sản xuất protein, chế phẩm chế biến sâu từ ấu trùng.

Nghiên cứu, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ chuồng trại, quản lý chất thải chăn nuôi theo hướng phòng ngừa chủ động như: Giảm thiểu tại nguồn; kiểm soát chất thải; ứng dụng các giải pháp sản xuất sạch hơn; tuần hoàn chất thải,...

Nghiên cứu, phát triển mô hình nông nghiệp tuần hoàn, nâng cao hiệu quả kinh tế sinh thái nông nghiệp

Nghiên cứu ứng dụng các quy trình công nghệ xây dựng tiêu khí hậu chuồng nuôi nhằm nâng cao năng suất, tăng hiệu quả và giảm thiểu ô nhiễm môi trường; đảm bảo an toàn dịch bệnh, chăn nuôi an toàn sinh học đối với gia súc, gia cầm và động vật khác trong chăn nuôi.

MỘT SỐ GIẢI PHÁP KH&CN

Tăng cường đầu tư và xã hội hóa hoạt động nghiên cứu khoa học và công nghệ trong chăn nuôi, thú y theo hướng kết hợp nghiên cứu cơ bản với nghiên cứu ứng dụng, trong đó, khuyến khích các doanh nghiệp tham gia nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ vào sản xuất. Ưu tiên, khuyến khích nghiên cứu ứng dụng và chuyển giao công nghệ cao, công nghệ tiên tiến, công nghệ mới, công nghệ sinh học vào lĩnh vực giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y, sản xuất vắc xin, nhận dạng, truy xuất động vật, giết mổ, chế biến, phòng, chống dịch bệnh và xử lý môi trường chăn nuôi.

Nghiên cứu xây dựng và áp dụng hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong quản lý và kiểm soát chất lượng sản phẩm chăn nuôi trong nước phù hợp với thông lệ quốc tế và đáp ứng nhu cầu thị trường trong nước, xuất khẩu; đầu tư và xã hội hóa đầu tư hoàn thiện hệ thống khảo nghiệm, kiểm nghiệm, kiểm định, đánh giá, công nhận sự phù hợp chất lượng giống, thức ăn chăn nuôi, thuốc thú y, sản phẩm xử lý chất thải chăn nuôi nhằm đưa nhanh giống mới, vật tư chăn nuôi, thú y có chất lượng tốt phục vụ sản xuất.

Nghiên cứu phát triển các mô hình sản xuất tuần hoàn, áp dụng công nghệ cao trong chăn nuôi; đẩy nhanh việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư và công nghệ hiện đại khác trong quản lý nhà nước và quản trị sản xuất các lĩnh vực của ngành chăn nuôi.

Tăng cường hợp tác quốc tế trong nghiên cứu khoa học, đào tạo và thương mại về chăn nuôi, thú y với các nước, vùng lãnh thổ có tiềm năng về khoa học công nghệ và thị trường với Việt Nam. Huy động và khai thác có hiệu quả các nguồn lực quốc tế trong đào tạo, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, trao đổi thông tin, kinh nghiệm phát triển chăn nuôi, thú y.

Cùng với việc nhập nội bổ sung các nguồn giống cao sản, giống chất lượng, tập trung phục tráng, nhân thuần các giống bản địa có nguồn gen tốt cung cấp vật liệu di truyền để nhân giống, lai tạo giống phù hợp với nhu cầu sản xuất cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu. Cụ thể:

Chọn tạo nâng cao năng suất, chất lượng, sự đồng nhất về sản phẩm của các giống vật nuôi trong sản xuất phù hợp với từng vùng, từng phương thức chăn nuôi và phân khúc thị trường; cần chú trọng việc bảo tồn, khai thác đặc điểm sinh học quý của các nguồn gen, giống bản địa nhằm tạo ra các sản phẩm giống mang thương hiệu quốc gia.

Tiếp tục chương trình cải tiến nâng cao tầm vóc đàn bò theo hướng Zebu hoá.

Chọn lọc đàn trâu, đàn dê, cừu trong sản xuất, tạo đàn cái nền và đực giống tốt cung cấp cho nhu cầu cải tiến, nâng cao chất lượng đàn giống và phát huy ưu thế lai.

Quản lý giống lợn, giống gia cầm theo mô hình tháp giống gắn với từng vùng sản xuất, từng thương hiệu sản phẩm. Bảo đảm mỗi thương hiệu sản phẩm đặc thù, được sản xuất từ một tháp giống tương thích. Tạo các công thức lai giống phù hợp cho từng vùng sản xuất, phương thức chăn nuôi và phân khúc thị trường bảo đảm có số lượng sản phẩm đủ lớn và đồng nhất về chất lượng đáp ứng cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu;

Cải tiến, nâng cao chất lượng giống các động vật khác trong chăn nuôi.

Đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu nâng cao giá trị dinh dưỡng, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả nguồn nguyên liệu thức ăn chăn nuôi. Khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư áp dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến, công nghệ mới, công nghệ sinh học nhằm sản xuất nhanh các chế phẩm sinh học thay thế kháng sinh, hóa chất sử dụng làm nguyên liệu thức ăn chăn nuôi, thay thế nguồn nguyên liệu nhập khẩu.

Khuyến khích phát triển các mô hình chế biến các loại thức ăn chăn nuôi hữu cơ bằng công nghệ, thiết bị nghiền trộn nhỏ và cơ động phù hợp với loại hình chăn nuôi nông hộ, hợp tác xã; mô hình thâm canh trồng cỏ, ngô đày, lúa chín sấp... kết hợp công nghệ chế biến thức ăn thô xanh hỗn hợp (TMR) để chăn nuôi và vỗ béo các loại gia súc ăn cỏ.

Khuyến khích nghiên cứu, ứng dụng phát triển công nghiệp chế biến, chế biến sâu các sản phẩm chăn nuôi nhằm đa dạng hóa và nâng cao giá trị sản phẩm chăn nuôi phù hợp với nhu cầu của thị trường tiêu thụ trong nước và xuất khẩu.

Nghiên cứu công nghệ mới trong chế biến các sản phẩm giá trị gia tăng có nguồn gốc từ động vật trên cạn như thịt, trứng, sữa, tổ yến, mật ong và các sản phẩm phụ sau giết mổ nhằm đa dạng hóa sản phẩm phục vụ tiêu dùng nội địa và xuất khẩu.

Nghiên cứu phát triển, chuyển giao công nghệ tiên tiến trong chế biến, bảo quản, vận chuyển sản phẩm chăn nuôi. Cải tiến nâng cao chất lượng các sản phẩm chăn nuôi truyền thống.

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ số để tự động hóa các quy trình sản xuất quản lý, truy suất nguồn gốc chuỗi cung ứng sản phẩm đảm bảo vệ sinh, an toàn thực phẩm.

Chuyển giao có hiệu quả các kết quả nghiên cứu, áp dụng công nghệ tiên tiến, công nghệ mới, công nghệ cao vào sản xuất để chăn nuôi phát triển bền vững./.

ABSTRACT

Current status and orientation of scientific research in livestock industry

The Agriculture and Rural Development sector in recent years has implemented the plan in the face of many difficulties and challenges, especially the price of input materials, especially feed, increased by 30-40%. However, the agriculture sector in general, and the livestock industry in particular, with an appropriate industry development strategy, the Ministry of Agriculture and Rural Development along with other ministries, sectors and localities have implemented close to reality, so by 2022, the entire agricultural sector will be exported. will reach 55 million USD. In which, livestock still maintained development at 4-6% rate; production value increased from 20.35% to 25.2% compared to the proportion in agriculture. The achievements of the livestock industry in our country stem from the building and perfecting of institutions, always considering S&T development and innovation as decisive factors to improve competitiveness; quickly absorb the world's advanced scientific and technological advances, both in terms of breeds and equipment; considered science and technology to be the driving force for development, an important production force to create breakthroughs for competitive high-quality and high-value products in the market. In the livestock development strategy for the period 2021-2030, with a vision to 2045. The livestock industry develops towards industrialization and modernization, and at the same time promotes organic and traditional livestock production towards commodity production. High quality, safe chemicals.

However, the competitiveness of the livestock industry in our country is at risk of losing its advantage due to facing challenges and difficulties such as climate change, complicated disease developments, environmental pollution, sanitation and hygiene. food safety, competition pressure is increasing when implementing commitments to free trade agreements and the industrial revolution 4.0. In order to promote the rapid and sustainable development of the Livestock industry, the promotion of scientific and technological research is an urgent requirement today, there should be breakthroughs in scientific research to select and create strains and breeds of animals. raising productivity and quality, industrial production, synchronously with large scale and high uniformity, strengthening the management and production of breeds; Applying high technology, advanced technology, new technology, biotechnology and quickly absorbing new technical advances for seed production, feed, environmental treatment and livestock development.

Keywords: *Situation, orientation, scientific research, animal husbandry*