

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /QĐ-BNNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Kế hoạch về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo
5 năm giai đoạn 2026 – 2030 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo số 93/2025/QH15 ngày 27 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 262/2025/NĐ-CP ngày 14 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo về thông tin, thống kê, đánh giá, chuyển đổi số và các vấn đề chung;

Căn cứ Nghị định số 265/2025/NĐ-CP ngày 14 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo về tài chính và đầu tư trong khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo;

Căn cứ Nghị định số 267/2025/NĐ-CP ngày 14 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo về chương trình, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và một số quy định về thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo;

Căn cứ Quyết định số 604/QĐ-TTg ngày 02 tháng 4 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 21/2026/QĐ-TTg ngày 30 tháng 4 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược;

Căn cứ Quyết định số 808/QĐ-TTg ngày 06 tháng 5 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ giao nhiệm vụ phát triển công nghệ chiến lược;

Căn cứ các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ Quyết định số 2227/QĐ-BKHCHN ngày 24 tháng 4 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Kế hoạch tổng thể về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo 5 năm giai đoạn 2026 - 2030;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Kế hoạch về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo 5 năm giai đoạn 2026 - 2030 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Điều 2. Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các đơn vị thuộc Bộ, các Sở Nông nghiệp và Môi trường, tổ chức khoa học và công nghệ, doanh nghiệp và các tổ chức có liên quan tổ chức triển khai thực hiện Kế hoạch; theo dõi, đôn đốc, tổng hợp, đánh giá và báo cáo Bộ trưởng, gửi Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính, Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán bộ, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Bộ trưởng Trịnh Việt Hùng (để báo cáo);
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ: Khoa học và Công nghệ, Tài chính;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh, thành phố;
- Các Thủ trưởng;
- Các đơn vị thuộc Bộ, Công thông tin điện tử Bộ;
- Lưu: VT, KHCN.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Đặng Ngọc Diệp

KẾ HOẠCH

**VỀ KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO 5 NĂM
GIAI ĐOẠN 2026 - 2030 CỦA BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng năm 2026
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)*

Trong giai đoạn 2021 - 2025, hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của ngành đã góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng của nông sản; hỗ trợ quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, dự báo khí tượng thủy văn, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, hoạt động nghiên cứu, ứng dụng và thương mại hóa kết quả khoa học, công nghệ còn phân tán; số doanh nghiệp khoa học và công nghệ, doanh nghiệp đổi mới sáng tạo trong ngành còn hạn chế; hạ tầng dữ liệu, phòng thí nghiệm, cơ sở thử nghiệm, kiểm định, truy xuất nguồn gốc chưa đồng bộ; cơ chế đặt hàng theo bài toán lớn và sản phẩm cuối cùng chưa được triển khai mạnh; liên kết giữa cơ quan quản lý, tổ chức khoa học và công nghệ, cơ sở đào tạo, doanh nghiệp, hợp tác xã và địa phương chưa thực sự tạo thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo ngành.

Giai đoạn 2026 - 2030 là giai đoạn có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với việc chuyển đổi mô hình tăng trưởng của ngành nông nghiệp và môi trường theo hướng xanh, sinh thái, phát thải thấp, tuần hoàn, số hóa và dựa nhiều hơn vào khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Yêu cầu bảo đảm an ninh lương thực, an ninh nguồn nước, an ninh môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ đa dạng sinh học, quản lý bền vững tài nguyên đất, nước, khoáng sản và phát triển thị trường các-bon đặt ra yêu cầu cấp bách phải đổi mới phương thức quản trị ngành trên nền tảng dữ liệu, công nghệ số và các công nghệ chiến lược.

Luật Khoa học, công nghệ và Đổi mới sáng tạo năm 2025 đã tạo lập khuôn khổ pháp lý mới cho hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, nhấn mạnh nguyên tắc lấy doanh nghiệp làm trung tâm của hệ thống đổi mới sáng tạo, gắn nghiên cứu với nhu cầu thị trường, chấp nhận rủi ro có kiểm soát, thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu, mở rộng huy động nguồn lực xã hội và quản trị nhiệm vụ trên nền tảng số. Các Nghị định số 262/2025/NĐ-CP, 265/2025/NĐ-CP và 267/2025/NĐ-CP tiếp tục cụ thể hóa các nội dung về thông tin, thống kê, đánh giá, chuyển đổi số; tài chính, đầu tư; chương trình, nhiệm vụ và cơ chế thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo.

Quyết định số 2227/QĐ-BKHHCN ngày 24/4/2026 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Kế hoạch tổng thể về khoa học, công nghệ và đổi

mới sáng tạo 5 năm giai đoạn 2026-2030 là căn cứ trực tiếp để các bộ, ngành, địa phương xây dựng kế hoạch khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo thuộc phạm vi quản lý; xác định danh mục chương trình, nhiệm vụ trọng điểm, cơ cấu nguồn lực, cơ chế tổ chức thực hiện, theo dõi, đánh giá và báo cáo. Trên cơ sở đó, Bộ Nông nghiệp và Môi trường xây dựng Kế hoạch này nhằm cụ thể hóa các mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp của quốc gia vào các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ.

Kế hoạch này xác định khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo là động lực chủ yếu để thực hiện các mục tiêu phát triển ngành nông nghiệp và môi trường giai đoạn 2026 - 2030; tạo đột phá trong quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, phát triển nông nghiệp sinh thái, nông thôn hiện đại, nông dân văn minh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, chuyển đổi số, giảm phát thải khí nhà kính và nâng cao năng lực cạnh tranh của sản phẩm, doanh nghiệp, chuỗi giá trị ngành.

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu tổng quát

Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trở thành động lực chủ yếu góp phần thực hiện mục tiêu phát triển ngành Nông nghiệp và Môi trường giai đoạn 2026 - 2030; đóng góp trực tiếp vào tăng năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng, năng lực cạnh tranh, phát triển bền vững và hiện đại hóa quản trị ngành. Phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ tập trung vào: (i) hoàn thiện thể chế chuyên ngành; (ii) tổ chức đặt hàng nhiệm vụ theo bài toán lớn, sản phẩm cuối cùng và địa chỉ ứng dụng rõ ràng; (iii) phát triển hạ tầng nghiên cứu, thử nghiệm, dữ liệu, tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng; (iv) phát triển nhân lực chất lượng cao; (v) làm chủ, ứng dụng và thương mại hóa một số công nghệ chiến lược, công nghệ lõi và sản phẩm công nghệ chiến lược trong nông nghiệp, tài nguyên và môi trường; (vi) thúc đẩy liên kết Nhà nước - nhà khoa học - doanh nghiệp - địa phương - hợp tác xã; (vii) hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo ngành hiện đại, mở, liên thông với hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia và hội nhập quốc tế.

2. Mục tiêu cụ thể

- Đóng góp của năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) vào tăng trưởng kinh tế của ngành đạt trên 55%.

- Huy động nguồn ngoài ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của ngành phấn đấu đạt từ 30-35% tổng nguồn lực thực hiện các nhiệm vụ có khả năng ứng dụng, thương mại hóa và nhân rộng; tăng tỷ lệ nhiệm vụ có doanh nghiệp, hợp tác xã, địa phương cùng tham gia, đồng tài trợ hoặc tiếp nhận kết quả.

- Đào tạo, bồi dưỡng tối thiểu 150 nhân lực khoa học và công nghệ chuyên sâu gồm chuyên gia, nhà khoa học nòng cốt, nhà khoa học tiềm năng; khoảng 1.300 nhân lực về đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, quản trị tài sản trí tuệ và thương mại hóa kết quả nghiên cứu.

- Có tối thiểu 02 tổ chức khoa học và công nghệ được xếp hạng theo đánh giá của các tổ chức quốc tế uy tín như SCImago Institutions Rankings (SIR) hoặc tương đương.

- Số lượng công bố khoa học quốc tế của các tổ chức khoa học và công nghệ thuộc Bộ tăng bình quân 10%/năm. Số lượng đơn đăng ký, văn bằng bảo hộ sáng chế, giải pháp hữu ích, kiểu dáng, nhãn hiệu và các tài sản trí tuệ khác tăng bình quân 16-18%/năm. Tỷ lệ sáng chế, giải pháp hữu ích và kết quả nghiên cứu được khai thác thương mại đạt 8-10% số văn bằng bảo hộ được cấp.

- Phối hợp với các cơ quan, địa phương, doanh nghiệp, viện, trường phấn đấu hình thành tối thiểu 05 trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo hoặc trung tâm thử nghiệm, trình diễn công nghệ trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường gắn với vùng sinh thái, cụm ngành và chuỗi giá trị.

- Hỗ trợ tối thiểu 50 doanh nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường thông qua hoạt động thông tin, truyền thông, phổ biến pháp luật, hỗ trợ sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, truy xuất nguồn gốc, xúc tiến thương mại, tiếp cận chính sách ưu đãi và kết nối viện - trường - doanh nghiệp.

- Phát triển và làm chủ một số sản phẩm công nghệ chiến lược (phát triển giống cây trồng, vật nuôi, thủy sản thế hệ mới bằng công nghệ gen, tế bào và công nghệ sinh học; làm chủ vắc xin thú y thế hệ mới, chế phẩm sinh học và sinh phẩm nông nghiệp; xây dựng và vận hành hệ thống truy xuất nguồn gốc nông sản).

- Tỷ lệ kết quả nghiên cứu từ viện, trường và tổ chức khoa học và công nghệ thuộc Bộ được ứng dụng, chuyển giao, thương mại hóa hoặc phục vụ quản lý nhà nước đạt tối thiểu 30%.

- Tỷ lệ hài hòa của hệ thống tiêu chuẩn quốc gia lĩnh vực nông nghiệp và môi trường với tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực và tiêu chuẩn nước ngoài phấn đấu đạt 75%; tối thiểu 15% nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và công nghệ có nội dung nghiên cứu phục vụ xây dựng, sửa đổi, bổ sung tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, quy trình kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật hoặc hướng dẫn kỹ thuật chuyên ngành.

- Hoàn thiện và vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu và nền tảng số quản lý nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ, bảo đảm kết nối, cập nhật, chia sẻ với hệ thống thông tin quốc gia và nền tảng số quản lý khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia theo quy định.

II. NHIỆM VỤ, GIẢI PHÁP

1. Hoàn thiện cơ chế, chính sách phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

a) Rà soát, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện các quy định pháp luật chuyên ngành thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ để tạo động lực phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; bảo đảm tương thích với Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo năm 2025 và các văn bản hướng dẫn thi hành;

tạo thuận lợi cho đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số, cắt giảm các thủ tục hành chính, điều kiện kinh doanh không cần thiết trong kiểm nghiệm, khảo nghiệm, đánh giá, công nhận, đăng ký lưu hành sản phẩm nghiên cứu khoa học, công nghệ.

Trọng tâm là cơ chế đặt hàng theo bài toán lớn của ngành; cơ chế chấp nhận rủi ro có kiểm soát; quản lý, sử dụng, khai thác và thương mại hóa kết quả nhiệm vụ sử dụng ngân sách nhà nước; chia sẻ lợi ích; quản trị tài sản trí tuệ; liên kết viện, trường, doanh nghiệp, hợp tác xã và địa phương; cơ chế huy động nguồn lực xã hội và doanh nghiệp tham gia đồng đầu tư.

Tổ chức nghiên cứu xây dựng quy định cơ chế thử nghiệm có kiểm soát (sandbox) trong một số lĩnh vực đặc thù của ngành nông nghiệp và môi trường.

b) Đổi mới cơ chế xây dựng và tổ chức thực hiện chương trình, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo theo hướng chuyên mạnh từ quản lý đầu vào sang quản lý theo sản phẩm cuối cùng, kết quả và tác động. Nhiệm vụ ứng dụng, phát triển công nghệ phải có địa chỉ ứng dụng, cơ quan hoặc doanh nghiệp tiếp nhận, phương án thương mại hóa hoặc nhân rộng; khuyến khích khoán chi đến sản phẩm cuối cùng, hậu kiểm, đặt hàng cạnh tranh, giao trực tiếp đối với nhiệm vụ cấp bách, nhiệm vụ chiến lược, nhiệm vụ phục vụ quản lý nhà nước quan trọng của ngành.

c) Tái cấu trúc danh mục nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ theo các chương trình có trọng tâm, trọng điểm, không dàn trải; ưu tiên nhiệm vụ liên ngành, liên vùng, có tác động lan tỏa lớn, phục vụ trực tiếp mục tiêu tăng trưởng xanh, phát thải thấp, kinh tế tuần hoàn, an ninh lương thực, an ninh nguồn nước, an ninh môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu.

d) Xây dựng, sửa đổi, bổ sung hệ thống định mức kinh tế - kỹ thuật, quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn quốc gia, quy trình kỹ thuật và hướng dẫn chuyên ngành theo hướng tích hợp công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, IoT, dữ liệu lớn, viễn thám, blockchain, tự động hóa và nền tảng số phục vụ quản lý nhà nước, sản xuất, kinh doanh, giám sát, truy xuất nguồn gốc và hậu kiểm.

đ) Hoàn thiện và triển khai cơ chế thử nghiệm có kiểm soát trong các lĩnh vực có nhu cầu đổi mới cao như truy xuất nguồn gốc nông sản bằng blockchain, bảo hiểm nông nghiệp dựa trên dữ liệu, quản lý đất đai số, chứng nhận tín chỉ các-bon, quan trắc môi trường thông minh, hệ thống cảnh báo thiên tai dựa trên AI, nông nghiệp thông minh, nuôi trồng thủy sản tuần hoàn, tái chế chất thải và tuần hoàn tài nguyên.

e) Phát triển các giải pháp tổ chức lại sản xuất nông nghiệp theo chuỗi giá trị, vùng nguyên liệu an toàn, kinh tế nông nghiệp, kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, trong đó hợp tác xã và các hình thức kinh tế hợp tác giữ vai trò trung tâm.

2. Định hướng ưu tiên phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong các lĩnh vực của ngành

a) Nông nghiệp xanh, sinh thái, phát thải thấp và chuỗi giá trị nông sản chủ lực

Phát triển các nhiệm vụ nghiên cứu, ứng dụng và chuyển giao công nghệ phục vụ ngành hàng cây lương thực, lúa gạo, sắn, cây ăn quả, cây công nghiệp, rau, hoa, cây cảnh theo chuỗi giá trị bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, các-bon thấp, đáp ứng yêu cầu của thị trường trong nước và xuất khẩu; tập trung vào giống, cơ giới hóa, tự động hóa, truy xuất nguồn gốc, bảo quản, chế biến sâu, dự báo thị trường và giảm phát thải.

Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ về sức khỏe đất, quản lý dinh dưỡng cây trồng, phân bón thế hệ mới, phân bón hữu cơ, phân bón sinh học, thuốc bảo vệ thực vật sinh học, quy trình canh tác tiết kiệm vật tư, giảm thất thoát dinh dưỡng, bảo vệ tài nguyên đất và phục hồi đất thoái hóa.

Ứng dụng công nghệ sinh học như công nghệ tế bào, chỉnh sửa gen, chọn giống phân tử, dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo trong chọn tạo giống cây trồng nông nghiệp có năng suất, chất lượng, chống chịu dịch bệnh, thích ứng với biến đổi khí hậu, các-bon thấp và đáp ứng yêu cầu thị trường.

b) Chăn nuôi, thú y, thủy sản và an toàn sinh học

Nghiên cứu, ứng dụng và làm chủ công nghệ chọn tạo giống vật nuôi, công nghệ dinh dưỡng, thức ăn chăn nuôi, chế biến và bảo quản sản phẩm chăn nuôi; công nghệ chuồng trại, thiết bị, tự động hóa, AI, IoT và xử lý chất thải theo hướng kinh tế tuần hoàn, giảm phát thải khí nhà kính.

Đẩy mạnh phát triển vắc xin, chế phẩm sinh học, giải pháp giám sát, phát hiện sớm, cảnh báo và ứng phó nhanh với dịch bệnh động vật, thủy sản và sinh vật gây hại; phát triển vùng, cơ sở an toàn dịch bệnh, giảm phụ thuộc nhập khẩu đối với vật tư, chế phẩm, vắc xin quan trọng.

Phát triển công nghệ nuôi trồng thủy sản tuần hoàn, tiết kiệm nước, giám sát môi trường, giám sát dịch bệnh, truy xuất nguồn gốc, kiểm soát an toàn thực phẩm; nghiên cứu giống thủy sản chủ lực, thức ăn thủy sản, chế phẩm sinh học, thuốc thủy sản thay thế kháng sinh và giải pháp giảm phát thải trong nuôi trồng, khai thác, bảo quản, chế biến thủy sản.

c) Lâm nghiệp đa dạng sinh học, tài nguyên sinh vật, hấp thụ các-bon và kinh tế rừng

Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ sinh học, viễn thám, GIS, AI, UAV, IoT và cảm biến trong chọn tạo giống cây lâm nghiệp, bảo tồn và phát triển tài nguyên sinh vật, quản lý rừng bền vững, giám sát tài nguyên rừng, phòng cháy, chữa cháy rừng, bảo tồn đa dạng sinh học và đánh giá trữ lượng, khả năng hấp thụ các-bon của rừng.

Phát triển mô hình lâm nghiệp bền vững, lâm nghiệp đa chức năng, lâm nghiệp đa giá trị, lâm nghiệp tuần hoàn gắn với sinh kế cộng đồng, du lịch sinh

thái, bảo tồn hệ sinh thái, tăng hấp thụ và giảm phát thải khí nhà kính.

Xây dựng cơ sở khoa học, công nghệ và dữ liệu phục vụ phát triển thị trường các-bon, cơ chế chi trả dịch vụ hệ sinh thái, đo đạc - báo cáo - thẩm định phát thải, hấp thụ các-bon trong lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp và sử dụng đất.

d) Thủy lợi, đề điều và phòng, chống thiên tai

Đẩy mạnh nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng các công nghệ hiện đại (công nghệ bản sao số, công nghệ IoT, viễn thám, AI, ...) phục vụ: dự báo, cảnh báo sớm nguồn nước, hạn hán, xâm nhập mặn, lũ lụt, sạt lở đất ...; xây dựng công cụ hỗ trợ ra quyết định nhằm nâng cao hiệu quả quản lý, vận hành, khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi, đề điều và phòng chống thiên tai và công trình nước sạch nông thôn; công nghệ vật liệu mới phục vụ sửa chữa, xây dựng công trình; công nghệ quan trắc, giám sát chất lượng nước trong các công trình thủy lợi; giám sát, dự báo biến động dòng chảy trên một số dòng sông chính.

Thiết lập cơ sở khoa học, thực tiễn đề điều chỉnh, cập nhật, hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn phục vụ thiết kế, sửa chữa, nâng cấp, vận hành công trình khai thủy lợi, đề điều và phòng chống thiên tai thích ứng với sự thay đổi chế độ dòng chảy trên lưu vực sông, do biến đổi khí hậu, do đô thị hóa và các hiện tượng thời tiết cực đoan (mưa, lũ, ...).

đ) Quản lý đất đai, tài nguyên nước, địa chất, khoáng sản, đo đạc và bản đồ, viễn thám

Tập trung nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn phục vụ đổi mới, hoàn thiện cơ chế, chính sách, pháp luật về đất đai; đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số, viễn thám, UAV, GIS, trí tuệ nhân tạo, cảm biến, dữ liệu lớn và các nền tảng cơ sở dữ liệu trong công tác đo đạc và bản đồ, địa chính, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, định giá đất, thống kê, kiểm kê đất đai, theo dõi biến động đất đai, cấp giấy chứng nhận điện tử và cung cấp dịch vụ công trực tuyến về đất đai.

Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ, mô hình, cơ sở dữ liệu số phục vụ bảo đảm an ninh nguồn nước; hạch toán và phát triển kinh tế tài nguyên nước; điều hòa, phân phối, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, tuần hoàn, tái sử dụng nước và phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm. Đẩy mạnh ứng dụng AI, IoT, cảm biến, mô hình hóa, bản sao số và dữ liệu lớn trong điều tra, quan trắc, giám sát, dự báo, cảnh báo và hỗ trợ ra quyết định về tài nguyên nước.

Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ số, viễn thám, GIS, AI, IoT, cảm biến và dữ liệu lớn trong điều tra cơ bản địa chất, thăm dò; điều tra, quan trắc, giám sát, dự báo và cảnh báo tai biến địa chất theo thời gian thực; xây dựng cơ sở dữ liệu địa chất, khoáng sản, di sản địa chất và địa nhiệt phục vụ phát triển bền vững.

e) Bảo vệ môi trường, kinh tế tuần hoàn, kiểm soát ô nhiễm và ứng phó với biến đổi khí hậu

Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ xử lý chất thải, tái chế, công nghệ sinh học môi trường, thu hồi năng lượng từ chất thải, đồng xử lý chất thải, tuần hoàn tài nguyên, quan trắc thông minh, đo lường và giám sát môi

trường tự động, liên tục; ưu tiên công nghệ phục vụ xử lý nước thải, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại và ô nhiễm tồn lưu.

Ứng dụng AI, IoT, dữ liệu lớn, mô hình hóa, viễn thám và nền tảng số trong thu nhận dữ liệu, điều tra, quan trắc, giám sát, cảnh báo, dự báo chất lượng môi trường; xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia và chuyên ngành bảo đảm đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung và liên thông từ trung ương đến địa phương.

Nghiên cứu giải pháp dựa vào tự nhiên, công nghệ giảm phát thải, hấp thụ khí nhà kính, kiểm kê phát thải, đo đạc - báo cáo - thẩm định, phát triển thị trường các-bon, thực hiện đóng góp do quốc gia tự quyết định và các cam kết quốc tế về biến đổi khí hậu.

g) Khí tượng thủy văn, dự báo thiên tai

Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI camera, IoT, LPWAN, radar, vệ tinh, mô hình số trị, học máy, dữ liệu lớn và hệ thống quan trắc tự động trong khí tượng, thủy văn, hải văn; chuẩn hóa, xác thực, chia sẻ dữ liệu quan trắc theo thời gian thực.

Phát triển hệ thống dự báo, cảnh báo tổng hợp, đa thiên tai, dự báo dựa trên tác động, cảnh báo sớm lũ, ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, lũ quét, sạt lở đất, bão, nước dâng, sóng lớn, hải văn ven bờ; từng bước triển khai bản sao số cho lưu vực sông, hồ chứa, khu vực ven biển và các vùng rủi ro cao.

Xây dựng dịch vụ dữ liệu khí tượng thủy văn đa nền tảng phục vụ nông nghiệp, giao thông, năng lượng, hàng hải, đô thị, du lịch, bảo hiểm, phòng chống thiên tai và quản lý rủi ro khí hậu.

h) Biển và hải đảo

Xây dựng hành lang pháp lý hiện đại, đồng bộ nhằm quản lý tổng hợp tài nguyên, môi trường biển, tối ưu hóa không gian biển theo chức năng sinh thái, giảm xung đột lợi ích và nâng cao quản trị biển.

Xây dựng cơ sở khoa học, pháp lý và công nghệ nhằm đổi mới phương thức quản lý tổng hợp tài nguyên, bảo vệ môi trường biển và hải đảo theo hướng hiện đại, dựa trên dữ liệu và công nghệ số, góp phần đạt được các mục tiêu của Chiến lược khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên, bảo vệ môi trường biển và hải đảo đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Từng bước làm chủ các công nghệ tiên tiến để khảo sát, thăm dò, đánh giá trữ lượng các nguồn tài nguyên chiến lược như năng lượng tái tạo ngoài khơi (điện gió, sóng), tài nguyên biển sâu, và đặc biệt là khí hydrate.

Nâng cao năng lực nghiên cứu biển, công nghệ khảo sát hiện đại để đánh giá tiềm năng, tài nguyên tại các vùng biển sâu, xa bờ.

Áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI), phân tích dữ liệu lớn trong phân tích và mô hình hóa tài nguyên biển.

Ứng dụng công nghệ số để xây dựng hệ thống quan trắc, dự báo và giám sát các nguồn gây ô nhiễm, giúp tối ưu hóa việc quản lý tổng hợp tài nguyên.

i) Chuyển đổi số và công nghệ thông tin ngành nông nghiệp và môi trường

Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo nhằm hình thành hạ tầng số và hệ sinh thái dữ liệu số đồng bộ của ngành nông nghiệp và môi trường, bao gồm các nền tảng số dùng chung, hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, kho dữ liệu, hồ dữ liệu, nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu và dịch vụ dữ liệu phục vụ quản lý nhà nước, nghiên cứu khoa học, đổi mới sáng tạo, sản xuất kinh doanh và cung cấp dịch vụ công.

Phát triển kiến trúc dữ liệu ngành theo hướng hiện đại, liên thông, chuẩn hóa; xây dựng và hoàn thiện các tiêu chuẩn, quy chuẩn về danh mục dữ liệu, mã định danh, metadata, quy trình cập nhật, chia sẻ và khai thác dữ liệu; thúc đẩy phát triển dữ liệu mở, dữ liệu dùng chung trong phạm vi pháp luật cho phép; ưu tiên phát triển các sản phẩm dữ liệu số, mô hình dự báo, bản đồ số, bản sao số (digital twin) và công cụ hỗ trợ ra quyết định phục vụ quản trị, điều hành ngành dựa trên dữ liệu.

Nghiên cứu, ứng dụng và làm chủ các công nghệ chiến lược, công nghệ số tiên tiến như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT), blockchain, điện toán đám mây, viễn thám, GIS, UAV, cảm biến thông minh, mô hình hóa và bản sao số trong các lĩnh vực trọng điểm của ngành (*như truy xuất nguồn gốc nông sản, nông nghiệp thông minh, nông nghiệp chính xác, quản lý đất đai số, quan trắc môi trường thông minh, dự báo khí tượng thủy văn, giám sát tài nguyên nước, phòng chống thiên tai, quản lý rừng, phát triển thị trường các-bon và kiểm kê phát thải khí nhà kính...*)

Nghiên cứu và triển khai các giải pháp bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu trong ngành; ưu tiên phát triển công nghệ và mô hình quản trị dữ liệu an toàn, tin cậy, bảo đảm tuân thủ các quy định của pháp luật về dữ liệu, giao dịch điện tử, an toàn thông tin mạng và bảo vệ dữ liệu cá nhân.

Đổi mới cơ chế đặt hàng, giao nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo theo hướng lấy sản phẩm đầu ra và hiệu quả ứng dụng thực tiễn làm trung tâm; đồng thời yêu cầu xác định rõ đơn vị vận hành, phương án duy trì, tiêu chuẩn kỹ thuật, khả năng tích hợp, bảo mật và hiệu quả khai thác, sử dụng sau nghiệm thu.

3. Huy động nguồn lực và cơ cấu chi ngân sách nhà nước

a) Định hướng cơ cấu chi, tiêu chí ưu tiên và nguyên tắc phân bổ

Phân bổ ngân sách nhà nước cho khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo với cơ cấu chi hợp lý, cân đối giữa nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo, đảm bảo việc kiểm soát và có thể linh hoạt điều chỉnh theo yêu cầu của thực tiễn phát triển với các định hướng như sau:

- Tập trung bố trí ngân sách nhà nước chi sự nghiệp khoa học phục vụ nghiên cứu công nghệ chiến lược, bảo đảm tối thiểu 15% trong tổng chi sự nghiệp khoa học.

- Ưu tiên phân bổ ngân sách cho nghiên cứu ứng dụng, phát triển công nghệ phục vụ nhu cầu thực tiễn của ngành. Đồng thời bảo đảm đầu tư đúng tầm cho nghiên cứu cơ bản, phát triển hạ tầng và nguồn nhân lực chất lượng cao.

- Bố trí ngân sách hợp lý cho đổi mới, cải tiến công nghệ, các nhiệm vụ có doanh nghiệp tham gia, cùng tài trợ, tiếp nhận, thương mại hóa kết quả và thực hiện theo cơ chế đối ứng; đồng thời khuyến khích đổi mới quản trị và quy trình, thử nghiệm công nghệ.

Triển khai việc đặt hàng từ các cơ quan quản lý chuyên ngành, giao nhiệm vụ đối với các bài toán lớn, gắn với mục tiêu và nhu cầu thực tiễn của ngành; ưu tiên các nhiệm vụ gắn với công nghệ chiến lược; các chương trình, dự án quy mô lớn, có sản phẩm cụ thể, địa chỉ ứng dụng và sự tham gia của doanh nghiệp, viện, trường; giao trực tiếp đối với nhiệm vụ cấp bách, nhiệm vụ công nghệ chiến lược; đặt hàng có doanh nghiệp cùng tài trợ đối với nhiệm vụ ứng dụng. Triển khai tài trợ cạnh tranh đối với nghiên cứu nền tảng.

b) Thử nghiệm mô hình “Ngân sách nhà nước dẫn dắt-xã hội cùng đầu tư”

Ngân sách nhà nước tập trung đầu tư cho hạ tầng quản lý nhà nước; hạ tầng lõi, nền tảng số, cơ sở dữ liệu của ngành; hạ tầng có yêu cầu công nghệ cao, vốn lớn, thời gian hoàn vốn dài.

Nguồn kinh phí ngoài ngân sách nhà nước tham gia đầu tư thiết bị, nâng cấp công nghệ, nền tảng ứng dụng, dịch vụ dữ liệu, khai thác vận hành, các khu thử nghiệm và không gian đổi mới sáng tạo.

Thực hiện đầu tư theo sản phẩm, cùng đầu tư với doanh nghiệp, gắn với khả năng thương mại hóa. Áp dụng linh hoạt các hình thức tài trợ, cho vay, góp vốn; tăng cường giám sát, đánh giá theo kết quả và tác động thực tiễn.

Tăng cường lồng ghép nguồn lực từ đầu tư công, chi thường xuyên, chương trình mục tiêu, quỹ phát triển khoa học và công nghệ, quỹ của doanh nghiệp và nguồn hợp pháp khác theo nguyên tắc công khai, minh bạch, không chồng chéo, không cấp vốn trùng lặp cho cùng một mục tiêu, tăng tỷ lệ vốn ngoài ngân sách nhà nước trong các nhiệm vụ có khả năng thương mại hóa cao; thúc đẩy các chương trình, nhiệm vụ được tài trợ, đầu tư từ các nguồn khác nhau, cùng chia sẻ rủi ro và chia sẻ lợi ích.

4. Phát triển hạ tầng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

a) Phát triển hạ tầng nghiên cứu, thử nghiệm và tính toán dùng chung

Đầu tư phát triển đồng bộ hạ tầng phục vụ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng các công nghệ cốt lõi, công nghệ chiến lược, công nghệ số trọng điểm (công nghệ chuỗi khối; công nghệ y sinh học tiên tiến; công nghệ robot tiên tiến và tự động hóa; trí tuệ nhân tạo), gồm hệ thống phòng thí nghiệm trọng điểm, cơ sở thử nghiệm, kiểm định, đánh giá chất lượng sản phẩm công nghệ đạt chuẩn

quốc tế và trung tâm dữ liệu ngành. Nghiên cứu, đầu tư một số viện, trường trở thành đơn vị nghiên cứu và đào tạo ngang tầm khu vực và quốc tế.

b) Phát triển hạ tầng thông tin, dữ liệu, thống kê và hạ tầng chất lượng

Đầu tư phát triển hạ tầng dữ liệu, các nền tảng dữ liệu, các cơ sở dữ liệu chuyên ngành, kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia; phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia; cơ sở thiết kế, chế tạo; trung tâm thử nghiệm công nghệ, hệ thống mô phỏng, hệ thống các phần mềm tính toán chuyên dụng dùng chung cho viện, trường, doanh nghiệp.

Hình thành mạng lưới hỗ trợ năng suất, chất lượng liên thông trung ương - địa phương; xây dựng hạ tầng số, hệ thống dữ liệu về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, sở hữu trí tuệ, truy xuất nguồn gốc, bảo đảm kết nối và chia sẻ.

c) Phát triển hạ tầng đổi mới sáng tạo gắn với ngành, vùng, địa phương

Phát triển hệ thống dữ liệu mở và dữ liệu dùng chung trong phạm vi cho phép, tạo điều kiện cho doanh nghiệp, hợp tác xã, viện, trường, địa phương và người dân khai thác để đổi mới sáng tạo, phát triển dịch vụ giá trị gia tăng và nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước.

5. Xây dựng và phát triển đội ngũ nhân lực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

a) Thu hút, trọng dụng và sử dụng hiệu quả nhân lực chất lượng cao

Xây dựng chương trình đào tạo, bồi dưỡng nhân lực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ theo nhóm đối tượng: cán bộ quản lý; nhà khoa học, chuyên gia, tổng công trình sư; nhân lực nghiên cứu - triển khai; nhân lực đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp, hợp tác xã; nhân lực vận hành dữ liệu, nền tảng số, phòng thí nghiệm, trạm, trại, hệ thống quan trắc và cơ sở thử nghiệm.

b) Đào tạo, bồi dưỡng nhân lực chiến lược

Ưu tiên đào tạo chuyên sâu về công nghệ sinh học, chọn tạo giống, vắc xin và chế phẩm sinh học, AI, dữ liệu lớn, IoT, blockchain, viễn thám, GIS, bản sao số, công nghệ môi trường, kinh tế tuần hoàn, thị trường các-bon, quản trị tài nguyên nước, quản lý đất đai số, dự báo khí tượng thủy văn, quan trắc, đo lường, tiêu chuẩn, chất lượng, sở hữu trí tuệ và thương mại hóa kết quả nghiên cứu.

Có cơ chế thu hút, trọng dụng, sử dụng hiệu quả chuyên gia, nhà khoa học đầu ngành, chuyên gia Việt Nam ở nước ngoài, chuyên gia quốc tế, tổng công trình sư, kiến trúc sư trưởng công nghệ tham gia giải quyết các bài toán lớn, nhiệm vụ công nghệ chiến lược và chương trình trọng điểm của ngành.

c) Tăng cường lưu chuyển tri thức và phát triển kỹ năng đổi mới sáng tạo

Thúc đẩy lưu chuyển tri thức giữa cơ quan quản lý, viện, trường, doanh nghiệp và địa phương thông qua cơ chế biệt phái, hợp tác nghiên cứu, đặt hàng, đồng hướng dẫn, thực tập công nghệ, mạng lưới chuyên gia, phòng thí nghiệm liên kết và trung tâm đổi mới sáng tạo.

6. Nâng cao năng lực làm chủ và phát triển các công nghệ chiến lược ngành

Tập trung triển khai công nghệ chiến lược, sản phẩm công nghệ chiến lược và tổ chức thực hiện theo chuỗi giá trị từ nghiên cứu, thử nghiệm, tiêu chuẩn hóa, bảo hộ sở hữu trí tuệ, sản xuất thử, trình diễn, ứng dụng, thương mại hóa và nhân rộng.

Ưu tiên các nền tảng blockchain và truy xuất nguồn gốc nông sản; hệ thống dữ liệu lớn, AI, IoT, viễn thám, GIS, bản sao số phục vụ quản trị nông nghiệp, tài nguyên, môi trường; công nghệ sinh học gồm công nghệ tế bào, chỉnh sửa gen và chế phẩm sinh học; công nghệ tạo vắc xin tiên tiến cho vật nuôi; robot, tự động hóa, thiết bị thông minh trong sản xuất, thu hoạch, chế biến, quan trắc, giám sát và cảnh báo.

Xây dựng, chuẩn hóa và kết nối cơ sở dữ liệu khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo ngành với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành về đất đai, tài nguyên nước, môi trường, đa dạng sinh học, khí tượng thủy văn, nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, truy xuất nguồn gốc, tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng và sở hữu trí tuệ.

7. Tăng cường liên kết giữa khu vực nhà nước và khu vực tư nhân, thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo

a) Phát triển doanh nghiệp là trung tâm của hệ thống đổi mới sáng tạo

Xác định doanh nghiệp, hợp tác xã, địa phương và người sản xuất là trung tâm tiếp nhận, ứng dụng, kiểm chứng và nhân rộng kết quả khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Mỗi chương trình, nhiệm vụ ứng dụng, phát triển công nghệ cần xác định rõ nhu cầu thực tiễn, địa chỉ ứng dụng, phương án đồng tài trợ, kế hoạch thương mại hóa, tiêu chuẩn sản phẩm và cơ chế chia sẻ lợi ích.

b) Thúc đẩy thương mại hóa tài sản trí tuệ

Tổ chức các chương trình kết nối cung - cầu công nghệ, sàn giao dịch công nghệ, diễn đàn đổi mới sáng tạo ngành, chợ công nghệ, trình diễn mô hình, thử nghiệm thực địa, vườn ươm, trung tâm hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo và các hoạt động truyền thông, phổ biến pháp luật, hỗ trợ sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, truy xuất nguồn gốc cho doanh nghiệp.

c) Tạo cầu thị trường cho công nghệ và đổi mới sáng tạo

Ưu tiên hỗ trợ doanh nghiệp Việt Nam làm chủ công nghệ, thiết kế, phát triển, sản xuất trong nước các sản phẩm công nghệ phục vụ nông nghiệp và môi trường; khuyến khích mua sắm công, đặt hàng công, thuê dịch vụ công nghệ và sử dụng sản phẩm công nghệ trong nước đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng, an toàn, bảo mật và hiệu quả kinh tế - xã hội.

8. Hợp tác và hội nhập quốc tế về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo

a) Chuyển mạnh sang hợp tác chiến lược, cùng phát triển công nghệ

Chuyển trọng tâm hợp tác quốc tế từ trao đổi học thuật đơn lẻ sang hợp tác chiến lược, cùng phát triển công nghệ, chuyển giao công nghệ nguồn, đào tạo nhân lực chất lượng cao, hình thành phòng thí nghiệm liên kết, mạng lưới chuyên gia và dự án trình diễn công nghệ trong các lĩnh vực ưu tiên của ngành.

Tăng cường hợp tác với các quốc gia, tổ chức quốc tế, viện nghiên cứu, trường đại học, tập đoàn công nghệ, doanh nghiệp nông nghiệp và môi trường hàng đầu về công nghệ sinh học, AI, dữ liệu lớn, viễn thám, GIS, bản sao số, công nghệ môi trường, kinh tế tuần hoàn, khí hậu, đa dạng sinh học, tài nguyên nước, đất đai, khí tượng thủy văn, thủy sản, lâm nghiệp và thị trường các-bon.

b) Thúc đẩy ngoại giao khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, mở rộng hợp tác phục vụ địa phương và doanh nghiệp

Thúc đẩy tham gia các chương trình nghiên cứu chung, quỹ nghiên cứu chung, dự án hợp tác song phương, đa phương; tiếp nhận, giải mã, làm chủ, nội địa hóa công nghệ phù hợp với điều kiện Việt Nam; chủ động bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, dữ liệu, an ninh công nghệ và lợi ích quốc gia trong quá trình hợp tác.

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Vụ Khoa học và Công nghệ

a) Chủ trì tham mưu tổ chức triển khai Kế hoạch; hướng dẫn các đơn vị xây dựng kế hoạch khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo hằng năm; tổng hợp danh mục nhiệm vụ, chương trình trọng điểm, nhiệm vụ công nghệ chiến lược, nhiệm vụ đổi mới sáng tạo, nhiệm vụ xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn, cơ sở dữ liệu và hạ tầng dùng chung của ngành.

b) Theo dõi, đôn đốc, kiểm tra, đánh giá, sơ kết, tổng kết việc thực hiện Kế hoạch; tổng hợp báo cáo Bộ trưởng và gửi Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định; chủ trì xây dựng, vận hành hệ thống quản lý nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ trên nền tảng số.

c) Chủ trì, phối hợp với Vụ Pháp chế, Vụ Kế hoạch - Tài chính và các đơn vị liên quan rà soát, sửa đổi, bổ sung cơ chế quản lý nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ theo quy định mới.

2. Vụ Kế hoạch - Tài chính

a) Phối hợp với Vụ Khoa học và Công nghệ, các đơn vị thuộc Bộ phân bổ kế hoạch, quản lý, sử dụng ngân sách nhà nước cho khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo theo đúng quy định, đảm bảo hiệu quả, công khai, minh bạch.

b) Chủ trì, phối hợp với Vụ Khoa học và Công nghệ, các đơn vị thuộc Bộ xây dựng kế hoạch chi đầu tư phát triển cho hoạt động khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trung hạn và hằng năm.

c) Hướng dẫn cơ chế tài chính, kiểm tra, giám sát việc sử dụng kinh phí cho chi đầu tư phát triển và thực hiện nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo.

3. Vụ Tổ chức cán bộ

a) Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan rà soát, sắp xếp, quy hoạch lại hệ thống tổ chức khoa học và công nghệ công lập đảm bảo tinh gọn, hiệu lực, hiệu quả; phê duyệt chức năng nhiệm vụ của các tổ chức khoa học và công nghệ công lập đảm bảo tránh trùng lặp, khai thác tối đa tiềm năng, lợi thế của các viện, trường trực thuộc Bộ.

b) Chủ trì, phối hợp với Vụ Khoa học và Công nghệ, các cơ sở đào tạo, tổ chức khoa học và công nghệ xây dựng, triển khai kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng nhân lực khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo; đề xuất cơ chế thu hút, trọng dụng chuyên gia, nhà khoa học đầu ngành, tổng công trình sư, chuyên gia quốc tế và chuyên gia Việt Nam ở nước ngoài.

c) Phối hợp trong đánh giá, xếp hạng, sắp xếp, kiện toàn tổ chức khoa học và công nghệ thuộc Bộ theo định hướng phát triển tổ chức mạnh, tổ chức xuất sắc, có năng lực nghiên cứu, ứng dụng và thương mại hóa kết quả.

4. Vụ Pháp chế

Chủ trì, phối hợp với Vụ Khoa học và Công nghệ và các đơn vị liên quan rà soát, hoàn thiện quy định pháp luật chuyên ngành, bảo đảm thống nhất với Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và các nghị định hướng dẫn; lồng ghép nội dung khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, dữ liệu, tiêu chuẩn, quy chuẩn, sở hữu trí tuệ, thử nghiệm có kiểm soát và thương mại hóa kết quả nghiên cứu trong quá trình xây dựng văn bản quy phạm pháp luật của ngành.

5. Các Cục quản lý chuyên ngành thuộc Bộ

Các Cục quản lý chuyên ngành thuộc Bộ phối hợp với Vụ Khoa học và Công nghệ và các đơn vị có liên quan tổ chức thực hiện kế hoạch về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo 05 năm giai đoạn 2026 – 2030 thuộc phạm vi quản lý đảm bảo phù hợp với chức năng, nhiệm vụ và thẩm quyền được giao, cụ thể như sau:

- Thực hiện các nhiệm vụ được giao theo chức năng nhiệm vụ để bảo đảm hoàn thành các chỉ tiêu cụ thể triển khai Kế hoạch trong Phụ lục I.

- Xây dựng, trình Bộ phê duyệt Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo được giao tại Phụ lục II và tham gia trong quá trình triển khai thực hiện Chương trình.

- Xây dựng nội dung đặt hàng nhiệm vụ KH-CN, nhiệm vụ ĐMST gửi Vụ Khoa học và Công nghệ để đưa vào Kế hoạch khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo hằng năm để thực hiện.

6. Các tổ chức khoa học và công nghệ trực thuộc Bộ

a) Tổ chức triển khai thực hiện Kế hoạch trong phạm vi chức năng, nhiệm vụ được giao và theo quy định của pháp luật hiện hành.

b) Chủ động xây dựng, rà soát, điều chỉnh bổ sung chiến lược/kế hoạch nghiên cứu, phát triển của tổ chức mình và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định và tổ chức thực hiện; cụ thể hóa và tổ chức thực hiện các mục tiêu, định hướng nhiệm vụ và giải pháp trong Kế hoạch của ngành vào chiến lược phát triển, kế hoạch năm năm, hàng năm của tổ chức mình.

7. Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh, thành phố

a) Căn cứ Kế hoạch này và điều kiện thực tiễn địa phương, phối hợp đề xuất nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phục vụ phát triển sản phẩm chủ lực, chuỗi giá trị, quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, chuyển đổi số và xây dựng nông thôn mới.

b) Phối hợp tiếp nhận, triển khai, đánh giá, nhân rộng mô hình, công nghệ, quy trình, sản phẩm từ nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của Bộ trên địa bàn.

IV. CÁC GIẢI PHÁP KHÁC BẢO ĐẢM TỔ CHỨC THỰC HIỆN HIỆU QUẢ KẾ HOẠCH

1. Tổ chức triển khai đồng bộ với Kế hoạch này các chiến lược, quy hoạch, chương trình, đề án, kế hoạch phát triển ngành, lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Bộ đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt; bảo đảm kế hoạch khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo hàng năm là công cụ cụ thể hóa mục tiêu 5 năm.

2. Xây dựng, thực hiện và quản lý các chương trình, nhiệm vụ, dự án khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đáp ứng tiêu chí quy định tại Phụ lục I, phù hợp với Khung các chương trình, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo tại Phụ lục II ban hành kèm theo Kế hoạch tổng thể về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo 5 năm giai đoạn 2026 - 2030.

3. Thực hiện giám sát, đánh giá định kỳ, giữa kỳ và tổng thể, kết hợp với đánh giá độc lập; gắn kết quả thực hiện với phân bổ nguồn lực, xếp hạng tổ chức; kịp thời điều chỉnh mục tiêu, danh mục chương trình, cơ cấu nguồn lực và cơ chế phối hợp theo yêu cầu thực tiễn. Danh mục các chỉ tiêu cụ thể triển khai Kế hoạch trong Phụ lục I.

4. Tăng cường kỷ luật, kỷ cương, công khai, minh bạch trong lựa chọn nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, sử dụng nguồn lực và đánh giá kết quả; chủ động phòng ngừa, xử lý chồng chéo, trùng lặp, dàn trải, lợi ích cục bộ và rủi ro trong quá trình tổ chức thực hiện.

5. Gắn kết quả thực hiện Kế hoạch với trách nhiệm của cơ quan chủ trì, cơ quan phối hợp và người đứng đầu; thực hiện cơ chế khen thưởng kịp thời đối với mô hình hiệu quả, đồng thời kiên quyết điều chỉnh hoặc chấm dứt các nhiệm vụ, chương trình không đáp ứng yêu cầu.

6. Đẩy mạnh truyền thông chính sách và nâng cao nhận thức, trách nhiệm của các cấp, ngành, doanh nghiệp và người dân về vai trò của khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong phát triển kinh tế - xã hội; đa dạng hóa phương thức truyền thông, phổ biến tri thức và lan tỏa rộng rãi các kết quả khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo gắn với nhu cầu thực tiễn./.

Phụ lục I
DANH MỤC CHỈ TIÊU CHỦ YẾU TRIỂN KHAI KẾ HOẠCH

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

TT	Mục tiêu	Đơn vị tính	Kết quả đến năm 2028	Kết quả đến năm 2030	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp
1	Đóng góp của năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) vào tăng trưởng kinh tế của ngành đạt	%	50	55	Vụ Kế hoạch – Tài chính	Vụ Khoa học và Công nghệ, các Cục quản lý chuyên ngành, Viện Chiến lược, Chính sách nông nghiệp và môi trường và các đơn vị có liên quan
2	Huy động nguồn ngoài ngân sách nhà nước cho phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phần đầu	%	30	35	Vụ Kế hoạch – Tài chính	Vụ Khoa học và Công nghệ, các Cục quản lý chuyên ngành và các đơn vị có liên quan
3	- Triển khai Đề án đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao (tối thiểu 150 nhân lực khoa học và công nghệ, gồm: 14 chuyên gia, nhà khoa học nòng cốt; 70 nhà khoa học kế cận; 70 nhà khoa học tiềm năng) - Phấn đấu đào tạo, bồi dưỡng khoảng 1.300 nhân lực về đổi mới sáng tạo		Phấn đấu đào tạo, bồi dưỡng 65 nhân lực khoa học và công nghệ gồm 5 chuyên gia, nhà khoa học nòng cốt; 30 nhà khoa học kế cận; 30 nhà khoa học tiềm năng. - Phấn đấu đào tạo, bồi dưỡng	Phấn đấu đào tạo, bồi dưỡng 89 nhân lực khoa học và công nghệ gồm 9 chuyên gia, nhà khoa học nòng cốt; 40 nhà khoa học kế cận; 40 nhà khoa học tiềm năng. - Phấn đấu đào tạo, bồi dưỡng	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Vụ Tổ chức cán bộ, Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Kế hoạch – Tài chính và tổ chức giáo dục, đào tạo

TT	Mục tiêu	Đơn vị tính	Kết quả đến năm 2028	Kết quả đến năm 2030	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp
			600 nhân lực về đổi mới sáng tạo	760 nhân lực về đổi mới sáng tạo		
4	Có tối thiểu 02 tổ chức khoa học và công nghệ được xếp hạng theo đánh giá của các tổ chức quốc tế uy tín như SCImago Institutions Rankings (SIR) hoặc tương đương	Tổ chức	01	01	Vụ Khoa học và Công nghệ	Vụ Kế hoạch – Tài chính, Vụ Tổ chức cán bộ và tổ chức khoa học và công nghệ thuộc Bộ
5	- Số lượng công bố khoa học quốc tế tăng bình quân 10%/năm - Số lượng đơn đăng ký, văn bằng bảo hộ sáng chế tăng bình quân 16% - 18%/năm - Tỷ lệ sáng chế được khai thác thương mại đạt 8% - 10% số văn bằng bảo hộ được cấp	%/năm	10	10	Vụ Khoa học và Công nghệ	Vụ Tổ chức cán bộ và tổ chức khoa học và công nghệ thuộc Bộ
		%/năm	18	16-18		
		%	8	8-10		
6	Phối hợp với các cơ quan có liên quan phấn đấu hình thành 05 trung tâm đổi mới sáng tạo về nông nghiệp và môi trường	Trung tâm	2	5	Vụ Khoa học và Công nghệ	Vụ Tổ chức cán bộ, Vụ Kế hoạch – Tài chính và tổ chức khoa học và công nghệ thuộc Bộ
7	Hỗ trợ tối thiểu 50 doanh nghiệp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường thông qua hoạt động thông tin, truyền thông, phổ biến pháp luật, hỗ trợ sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, truy xuất nguồn gốc, xúc tiến thương mại, tiếp cận chính sách ưu đãi và kết nối viện - trường - doanh nghiệp	Doanh nghiệp	20	30	Vụ Khoa học và Công nghệ	Các Cục quản lý chuyên ngành, Báo/Tạp chí Nông nghiệp và Môi trường, tổ chức khoa học và công nghệ thuộc Bộ và các tổ chức có liên quan
8	Phát triển và làm chủ một số sản phẩm công nghệ chiến lược (Phát triển giống cây trồng, vật nuôi, thủy sản thế hệ mới	Sản phẩm công	3	9	Vụ Khoa học và Công nghệ	Vụ Kế hoạch – Tài chính, các Cục quản lý chuyên ngành, các tổ

TT	Mục tiêu	Đơn vị tính	Kết quả đến năm 2028	Kết quả đến năm 2030	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp
	bằng công nghệ gen, tế bào và công nghệ sinh học; Làm chủ vắc xin thú y thế hệ mới, chế phẩm sinh học và sinh phẩm nông nghiệp; Xây dựng và vận hành hệ thống truy xuất nguồn gốc nông sản)	nghe				chức khoa học và công nghệ
9	Tỷ lệ kết quả nghiên cứu từ viện, trường được ứng dụng và thương mại hóa đạt tối thiểu 30%	%	25	30	Vụ Khoa học và Công nghệ	Các Cục quản lý chuyên ngành, các tổ chức khoa học và công nghệ
10	- Tỷ lệ hài hòa của hệ thống tiêu chuẩn quốc gia với tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực và tiêu chuẩn nước ngoài phần đầu đạt 80%	%	70	80	Vụ Khoa học và Công nghệ	Các Cục quản lý chuyên ngành, các tổ chức khoa học và công nghệ
	- Phần đầu 15% các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và công nghệ có nội dung nghiên cứu để xây dựng và phát triển TCVN	%	10	15		

Phụ lục II

DANH MỤC CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO CẤP BỘ

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

TT	Tên chương trình	Thời gian thực hiện chương trình	Phân công thực hiện				
			Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp xây dựng	Thời gian trình phê duyệt	Kết quả xây dựng chương trình	Tổ chức thực hiện sau khi chương trình phê duyệt
1	Chương trình khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo lĩnh vực trồng trọt và bảo vệ thực vật nhằm nâng cao giá trị, phát triển bền vững ngành hàng chủ lực của Việt Nam (lúa gạo, sắn, cà phê, tiêu, chè, dừa, sầu riêng, dưa, chuối, xoài)	2026-2030	Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật	Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam; Học viện Nông nghiệp Việt Nam, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Học viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
2	Chương trình khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo lĩnh vực chăn nuôi và thú y nhằm phát triển bền vững ngành chăn nuôi, theo chuỗi giá trị gắn với bảo tồn, làm chủ các công nghệ tiên tiến, chủ động ứng phó với các loại dịch bệnh, phòng chống kháng thuốc, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất, chất lượng và an toàn thực phẩm	2026-2030	Cục Chăn nuôi và Thú y	Viện Chăn nuôi và Thú y Việt Nam, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
3	Chương trình nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo nhằm nâng cao giá trị và phát	2026-2030	Cục Thủy sản và Kiểm ngư	Viện Khoa học thủy sản Việt nam, các đơn vị	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các

TT	Tên chương trình	Thời gian thực hiện chương trình	Phân công thực hiện				
			Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp xây dựng	Thời gian trình phê duyệt	Kết quả xây dựng chương trình	Tổ chức thực hiện sau khi chương trình phê duyệt
	triển bền vững lĩnh vực thủy sản			liên quan thuộc Bộ, ngành			Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
4	Chương trình khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo nhằm phát triển lâm nghiệp theo chuỗi giá trị gắn với bảo tồn, quản lý rừng bền vững và tăng trưởng xanh	2026-2030	Cục Lâm nghiệp và Kiểm lâm	Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Trường Đại học Lâm nghiệp, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
5	Chương trình nghiên cứu khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong lĩnh vực bảo vệ môi trường phục vụ phát triển bền vững đất nước giai đoạn 2026 - 2035	2026-2030	Cục Môi trường	Viện Khoa học KTTV, MT và Biển, Viện Chiến lược, Chính sách nông nghiệp và môi trường, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
6	Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngành muối giai đoạn 2026-2035	2026-2030	Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn	Đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên

TT	Tên chương trình	Thời gian thực hiện chương trình	Phân công thực hiện				
			Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp xây dựng	Thời gian trình phê duyệt	Kết quả xây dựng chương trình	Tổ chức thực hiện sau khi chương trình phê duyệt
							quan
7	Chương trình phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo lĩnh vực viễn thám giai đoạn 2026-2030	2026-2030	Cục Viễn thám quốc gia	Các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
8	Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo lĩnh vực đất đai giai đoạn 2026-2030	2026-2030	Cục Quản lý đất đai	Trung tâm Điều tra, Quy hoạch đất đai quốc gia, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
9	Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo thúc đẩy chuyển đổi số ngành nông nghiệp và môi trường giai đoạn 2026-2030	2026-2030	Cục Chuyển đổi số	Các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
10	Chương trình nghiên cứu phát triển, ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo nâng cao năng lực dự báo, cảnh báo thời tiết, khí tượng thủy văn, thiên tai	2026-2030	Cục Khí tượng thủy văn	Cục Quản lý đề điều và Phòng, chống thiên tai, Viện Khoa học Thủy lợi Việt	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các

TT	Tên chương trình	Thời gian thực hiện chương trình	Phân công thực hiện				
			Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp xây dựng	Thời gian trình phê duyệt	Kết quả xây dựng chương trình	Tổ chức thực hiện sau khi chương trình phê duyệt
				Nam, Viện Khoa học KTTV, MT và Biển, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành			đơn vị khác có liên quan
11	Chương trình nghiên cứu phát triển, ứng dụng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo nâng cao năng lực quản lý tài nguyên nước và hỗ trợ vận hành thông minh hệ thống công trình thủy lợi	2026-2030	Cục Quản lý tài nguyên nước	Cục Quản lý và Xây dựng công trình thủy lợi, Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, Viện Khoa học KTTV, MT và Biển, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan
12	Chương trình nghiên cứu phát triển, ứng dụng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ứng phó với biến đổi khí hậu và nâng cao hiệu quả vận hành thị trường các-bon	2026-2030	Cục Biển đổi khí hậu	Viện Khoa học KTTV, MT và Biển, các đơn vị liên quan thuộc Bộ, ngành	Trước ngày 30/8/2026	Chương trình được Bộ phê duyệt	Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với các Cục, Viện, Trường thuộc Bộ và các đơn vị khác có liên quan