|  |  |
| --- | --- |
| **ỦY BAN NHÂN DÂN** **TỈNH HÀ TĨNH** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**DỰ THẢO**

**ĐỀ ÁN**

**PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ SINH HỌC TỈNH HÀ TĨNH**

**ĐẾN NĂM 2025 VÀ NHỮNG NĂM TIẾP THEO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2017*

*của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh)*

**Phần mở đầu**

**SỰ CẦN THIẾT VÀ CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ ÁN**

**I. SỰ CẦN THIẾT**

Công nghệ sinh học (CNSH) là một lĩnh vực công nghệ cao dựa trên nền tảng khoa học về sự sống kết hợp với quy trình và thiết bị kỹ thuật nhằm tạo ra các công nghệ khai thác các hoạt động sống vi sinh vật, tế bào thực vật và động vật để sản xuất ở quy mô công nghiệp các sản phẩm sinh học có chất lượng cao phục vụ phát triển kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường.

Có thể nói CNSH gắn liền với đời sống con người, có tác động to lớn đến chất lượng sống, tăng trưởng và phát triển bền vững của toàn xã hội. Nhiều quốc gia đã coi CNSH là công nghệ hàng đầu, nhờ vậy đã trở thành các nước phát triển và có nhiều thành tựu đột phá. Ngày nay, CNSH đã trở thành nhân tố tạo ra các thay đổi đặc biệt trong lĩnh vực y sinh học và môi trường.

Trong thời gian qua, phát triển CNSH được Đảng và Nhà nước ta rất quan tâm, nhiều chủ trương, chính sách đã được ban hành và đi vào cuộc sống, đặc biệt là Chỉ thị số 50-CT/TW ngày 04/3/2005 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về “Đẩy mạnh phát triển và ứng dụng CNSH phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước” và Kết luận số 06-KL/TW về việc tiếp tục thực hiện Chỉ thị số 50-CT/TW của Ban Bí thư khóa IX.

Năm 2015, tỉnh Hà Tĩnh đã tổ chức Tổng kết 10 năm thực hiện Chỉ thị số 50-CT/TW của Ban Bí thư Trung ương Đảng, qua Tổng kết đã đánh giá sâu sắc về những thành tựu đạt được cũng như những hạn chế yếu kém của việc phát triển CNSH của tỉnh trong thời gian qua: Nhìn chung công tác phát triển và ứng dụng CNSH vào sản xuất và đời sống đã có nhiều kết quả nổi bật, góp phần quan trọng phát triển kinh tế - xã hội. Tuy vậy, nhìn tổng thể việc phát triển CNSH ở tỉnh ta còn nhiều hạn chế như sản phẩm chưa đa dạng, trình độ công nghệ còn thấp, ứng dụng CNSH trong các ngành, lĩnh vực còn chưa mạnh mẽ, chưa đáp ứng được nhu cầu ngày càng cao của phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường và nâng cao đời sống nhân dân; đặc biệt một số vấn đề thực tiễn đặt ra đang cấp thiết như: ô nhiễm môi trường, đặc biệt là ô nhiễm trong chăn nuôi, ô nhiễm đất canh tác; dịch bệnh cây trồng, vật nuôi, thủy sản; công tác giống cây trồng, vật nuôi, thủy sản,...

Trước yêu cầu phát triển ngày càng nhanh và bền vững, sâu rộng và xu thế của cuộc cách mạng công nghệ lần thứ 4, việc ưu tiên đẩy mạnh phát triển CNSH là một chủ trương đúng đắn, đáp ứng đòi hỏi của thực tiễn, tiền đề giúp giải quyết những vấn đề bức thiết đang đặt ra đối với sản xuất và đời sống.

**II. CĂN CỨ XÂY DỰNG ĐỀ ÁN**

**1. Văn bản Trung ương**

- Luật Khoa học công nghệ số 29/2013/QH13 ngày 18/6/2013;

- Chỉ thị số 50-CT/TW của Ban Bí thư Trung ương Đảng ngày 04/3/2005 về đẩy mạnh phát triển và ứng dụng CNSH phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;

- Quyết định số 11/2006/QĐ-TTg, ngày 12/01/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt "Chương trình trọng điểm phát triển và ứng dụng CNSH trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn đến năm 2020";

- Quyết định số 97/2007/QĐ-TTg, ngày 29/6/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt "Đề án phát triển và ứng dụng CNSH trong lĩnh vực thủy sản đến năm 2020";

- Quyết định số 14/2007/QĐ-TTg, ngày 25/01/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt "Đề án phát triển và ứng dụng CNSH trong lĩnh vực công nghiệp chế biến đến năm 2020";

- Quyết định số 14/2008/QĐ-TTg, ngày 22/01/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt “Kế hoạch tổng thể phát triển và CNSH ở Việt Nam đến năm 2020”;

- Quyết định số 14/2008/QĐ-TTg ngày 22/01/2008 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt “Kế hoạch tổng thể phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học ở Việt Nam đến năm 2020”;

- Quyết định số 3056/QĐ-BKHCN ngày 30/9/2011 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt Chương trình “Nghiên cứu phát triển và ứng dụng CNSH”;

- Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 31/10/2012 Hội nghị Trung ương 6 khoá XI về phát triển khoa học và công nghệ phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế;

- Quyết định số 1660/QĐ-TTg, ngày 07/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt "Đề án phát triển và ứng dụng CNSH trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đến năm 2020";

- Kết luận số 06-KL/TW, ngày 01/9/2016 của Ban Bí thư Trung ương về việc tiếp tục thực hiện Chỉ thị số 50-CT/TW của Ban Bí thư khóa IX.

**2. Văn bản của tỉnh**

- Chương trình hành động số 64/CTr-UBND ngày 28/02/2012 của UBND tỉnh về “Thực hiện Nghị quyết số 20-NQ/TW của Hội nghị Ban Chấp hành Trung ương 6 khóa XI về phát triển khoa học và công nghệ phục vụ công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế”;

- Quyết định số 86/QĐ-UBND ngày 07/01/2014 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;

- Chỉ thị số 09/CT-UBND ngày 28/3/2014 về việc tập trung cao độ mọi nguồn lực, tạo bước đột phá về phát triển khoa học và công nghệ trong tình hình mới;

- Quyết định số 1175/QĐ-UBND ngày 28/4/2014 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Đề án Ứng dụng công nghệ sinh học sản xuất phân hữu cơ vi sinh giai đoạn 2014 - 2016, định hướng đến năm 2020;

- Nghị quyết số 09-NQ/TU ngày 03/02/2015 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh về tăng cường lãnh đạo, chỉ đạo phát triển KH và CN đến năm 2020 và những năm tiếp theo;

- Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Hà Tĩnh lần thứ XVIII, nhiệm kỳ 2015 - 2020;

- Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh Khóa XII, Kỳ họp lần thứ 3 về ban hành Nghị quyết chuyên đề năm 2017.

**III. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG CỦA ĐỀ ÁN**

a) Phạm vi: Đề án được tổ chức triển khai thực hiện trên địa bàn tỉnh Hà Tĩnh giai đoạn 2017 - 2025 và định hướng trong những năm tiếp theo.

b) Đối tượng: Các sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố, thị xã, các tổ chức khoa học và công nghệ công lập và ngoài công lập, các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân tham gia vào các hoạt động phát triển công nghệ sinh học.

**Phần thứ nhất**

**KẾT QUẢ PHÁT TRIỂN CNSH**

**TỈNH HÀ TĨNH THỜI GIAN QUA**

**I. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

**1. Trong lĩnh vực nông nghiệp**

Việc ứng dụng CNSH trong công tác giống cây trồng, vật nuôi đã đạt nhiều kết quả, góp phần quan trọng vào tốc độ tăng trưởng của ngành Nông nghiệp trong thời gian qua:

**- Về giống cây trồng:**

Đã du nhập, nghiên cứu, khảo nghiệm, đánh giá 45 giống lúa; 13 giống lạc; 11 giống nấm; hơn 70 giống rau, củ, quả và nhiều giống cây trồng có năng suất, chất lượng cao. Cụ thể:

+ Đã nghiên cứu, ứng dụng thành công công nghệ nuôi cấy mô tế bào một số loại cây trồng như chuối, mía, phong lan, cúc; công nghệ vi ghép, công nghệ mô - hom, công nghệ nhân giống vô tính (kỹ thuật giâm cành) để sản xuất một lượng giống cây ăn quả sạch bệnh, bảo đảm chất lượng tốt, nhất là các loại giống cây ăn quả như cam, bưởi, chuối; bảo tồn và lưu giữ được các nguồn gen sinh học quý của địa phương (dược liệu quý, cây ăn quả,...).

+ Đã làm chủ công nghệ giống cấp 2, giống cấp 3 đối với 11 loại nấm ăn và nấm dược liệu như: linh chi, mộc nhĩ, sò, rơm,...

+ Đã du nhập, khảo nghiệm, đánh giá được hàng chục giống cây trồng đưa vào cơ cấu sản xuất của tỉnh: Giống lúa (Xi23, HT1, Khang dân 18, P6, nếp 98, Bắc thơm 7, Khang dân đột biến, lúa lai TH3-3, P290,... ); Giống lạc (L14, L17, L18, V79, L20, L23, TB25,...); các giống đậu đỗ năng suất cao (VN93-1, VN99-3, V123, T135); các giống rau củ quả (củ cải trắng lớn, củ cải trắng nhỏ, cải bẹ, măng tây, cà rốt, cà chua,…).

Nhờ ứng dụng CNSH trong công tác giống cây trồng, tạo ra được bước chuyển đổi mạnh mẽ về cơ cấu mùa vụ, tăng năng suất, sản lượng và giá trị sản xuất trên đơn vị diện tích (năm 2016 đạt trên 70 triệu đồng/ha, tăng gấp 3,1 lần so với năm 2005; sản lượng lương thực tăng từ 48,6 vạn tấn năm 2005 lên 56,6 vạn tấn năm 2016).

**- Về giống chăn nuôi:**

+ Ứng dụng thành công công nghệ thụ tinh nhân tạo, phối giống tự nhiên giữa bò đực có tỷ lệ trên 75% máu ngoại (Sind, Brahman, Droughtmaster, Red angus) lai với bò nái nền địa phương.

Quy trình công nghệ lai giữa lợn đực ngoại thuần Landrace, Yorshire, Pietrain, Duroc với nái nền địa phương; từ bố Landrace và mẹ Yorshire; bố Duroc và mẹ Pietrain. Mỗi năm sản xuất và phối dẫn khoảng từ 35.000 - 40.000 liều tinh,... đã góp phần thực hiện thành công tái cơ cấu đàn lợn giống theo hướng tạo dòng sản phẩm đồng nhất, có chất lượng cao, áp dụng công nghệ nuôi tiên tiến gắn với xây dựng thương hiệu.

+ Du nhập một số giống mới, giống nhập ngoại vào sản xuất trên địa bàn tỉnh, như: lợn 100% máu ngoại (Landrace, Yorshire, Pietrain, Duroc,…), bò Brahman (nhập từ Úc), bò giống và tinh bò chất lượng cao Charolaise (Thái Lan, Pháp), tinh trâu Murah, các giống gà siêu thịt, siêu trứng, vịt Kaki cambell, Super meat,… đã nâng cao thể trạng, sức chống chịu, tăng năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi gia súc, gia cầm.

Nhờ ứng dụng CNSH trong công tác giống, ngành chăn nuôi đã chuyển mạnh từ nhỏ lẻ, phân tán sang hình thức gia trại, trang trại công nghiệp, quy mô lớn, liên kết với doanh nghiệp; từng bước tổ chức lại chăn nuôi nông hộ theo hướng hình thành các tổ hợp quy mô vừa và nhỏ, liên kết giữa hộ chăn nuôi với doanh nghiệp. Chất lượng, thể trạng đàn gia súc, gia cầm được cải thiện. Tỷ trọng giá trị sản xuất chăn nuôi trong cơ cấu nội ngành nông nghiệp tăng từ 31,38% năm 2005 lên trên 52% năm 2016; tổng sản lượng thịt hơi tăng nhanh từ 32.291 tấn năm 2005 lên 118.000 tấn năm 2016.

**- Về giống thủy sản:**

+ Đã chuyển giao thành công công nghệ sinh sản nhân tạo (ốc Hương; cua); sử dụng các loại hormone (HCG, LH-RHA…) kích thích cá đẻ mang lại hiệu quả cao, dùng não thuỳ cá chép hoặc hormone LH-RHa kết hợp với Domperidon (Motilium) tiêm kích thích cá đẻ; Công nghệ sản xuất cá rô phi đơn tính đực bằng hormone tính đực Methyltestosteron được áp dụng phổ biến.

+ Đã du nhập đưa nhanh các giống mới có năng suất, chất lượng và giá trị vào nuôi trồng (như: tôm thẻ chân trắng, cá chẽm, cá hồng mỹ, cá điêu hồng...). Sản xuất và ương dưỡng giống tôm đạt kết quả khá, 02 trại giống công ty Grobest, công ty Thông Thuận đi vào hoạt động, đã ương dưỡng, cung cấp hơn 650 triệu con giống trên năm.

Thông qua ứng dụng CNSH trong công tác giống đã góp phần chuyển đổi hình thức nuôi, cơ cấu lại các đối tượng nuôi trồng thủy sản chủ lực; trong nuôi tôm đã giảm mạnh diện tích nuôi tôm sú (từ 2.200 ha năm 2005 xuống còn 433 ha năm 2016), tăng diện tích nuôi tôm thẻ chân trắng (từ 100 ha năm 2005 lên đạt gần 1.767 ha năm 2016). Trong đó có 820 ha nuôi trên cát ứng dụng Công nghệ cao.

**- Một số ứng dụng trong kỹ thuật canh tác, phòng chống sâu bệnh cây trồng, vật nuôi và nuôi trồng thủy sản:**

Sử dụng CNSH phân tử (phương pháp xét nghiệm bằng PCR) phát hiện virus đốm trắng trên tôm; Các chế phẩm sinh học được sử dụng rộng rãi trong phòng trừ sâu bệnh, như chế phẩm sinh học Bôvêrin, Bacterin trong phòng trừ sâu róm hại rừng thông; chế phẩm Benlát phòng trừ sâu bệnh hại tại vườn ươm; sử dụng chế phẩm sinh học rộng rãi trong nuôi tôm đã đem lại hiệu quả kinh tế cao và góp phần cải tạo môi trường nuôi. Áp dụng kỹ thuật, biện pháp lâm sinh trong chăm sóc rừng trồng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh, cải tạo rừng, nâng cấp rừng tự nhiên; trồng cây bản địa nâng cao chất lượng rừng phòng hộ, rừng đặc dụng. Ngoài ra các loại phân vi sinh cố định nitơ và phân giải lân, các chế phẩm sinh học như phân bón qua lá, chất kích thích ra hoa, chất kích thích ra rễ, chương trình quản lý dịch hại tổng hợp (IPM),... được ứng dụng rộng rãi trong sản xuất nông nghiệp. Đặc biệt đã thành công dùng kỹ thuật ghép, khoanh võ và thụ phấn bổ sung cho cây Bưởi Phúc Trạch, khắc phục được hiện tượng ra hoa không đậu quả, các vườn Bưởi dần được khôi phục và phát triển tốt, cho hiệu quả kinh tế cao.

**2. Công tác nghiên cứu sản xuất các chế phẩm sinh học**

Đã nghiên cứu, chuyển giao, hoàn thiện công nghệ sản xuất 4 chế phẩm sinh học phục vụ sản xuất nông nghiệp và xử lý môi trường, được triển khai ứng dụng rộng rãi vào sản xuất, góp phần hạn chế dịch bệnh gây hại, giảm được nhu cầu sử dụng thuốc thú y, thuốc kháng sinh, thuốc bảo vệ thực vật: Chế phẩm HT-Bio xử lý môi trường ao nuôi trồng thủy sản. Chế phẩm đã được đăng ký nhãn hiệu theo Quyết định số 18307/QĐ-SHTT ngày 19/10/2010 của Cục Sở hữu trí tuệ; Chế phẩm Neo-Polynut kích thích tiêu hóa trong chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản và xử lý môi trường đáy ao nuôi trồng thủy sản nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường ao nuôi do thức ăn được tiêu hóa triệt để hơn, hạn chế được lượng thức ăn tồn dư trong ao nuôi; Sản xuất thuốc trừ sâu róm thông bằng chế phẩm sinh học Bovenin; Nghiên cứu, sản xuất thành công chế phẩm vi sinh mang tên Hatimic đa tác dụng trong sản xuất phân bón sinh học, xử lý môi trường chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, xử lý rác thải hiện đang sử dụng rộng rãi trong toàn tỉnh. Đã nghiên cứu nấm rễ cộng sinh hiện đang được thử nghiệm.

**3. Trong bảo quản, chế biến**

- Nhà máy chế biến phân hữu cơ từ rác thải (Thuộc công ty TNHH công trình đô thị Hà Tĩnh): sử dụng chế phẩm Sagi Bio và L2100CHV xử lý rác thải thành phân hữu cơ với công suất 150 tấn rác/ngày đêm.

- Nhà máy sản xuất phân hữu cơ (thuộc Tổng Công ty Khoáng sản và Thương mại): sử dụng chế phẩm Hatimic sản xuất phân hữu cơ giàu dinh dưỡng từ nguồn nguyên liệu than bùn, phụ phẩm nông nghiệp như bèo tây, rơm rạ và nguồn thải chăn nuôi với công suất 1.000 tấn/tháng.

- Ứng dụng thành công công nghệ lên men trong sản xuất bia tại nhà máy bia Sài Gòn - Hà Tĩnh với công suất từ 50 - 70 triệu lít/năm.

- Ứng dụng các chế phẩm sinh học trong sản xuất thức ăn chăn nuôi tại Công ty cổ phần thức ăn chăn nuôi Thiên Lộc: Công suất nhà máy 120.000 tấn/năm với 18 loại sản phẩm cho gia súc, gia cầm phù hợp với từng giai đoạn của vật nuôi, một số dòng sản phẩm chất lượng cao như dòng S (S915, S930…) đã chiếm lĩnh được thị trường.

- Các sản phẩm lên men như bánh mì, nước mắm, tương chao, rượu,... đang được quan tâm đầu tư phát triển sản xuất.

**4. Trong y dược**

- Cung cấp đủ các loại vaccine (trong đó có vacxin thế hệ mới), huyết thanh cơ bản để phòng và chữa bệnh, sử dụng hiệu quả các loại vaccine trong tiêm phòng bệnh như: viêm gan B, ho gà, bại liệt, uốn ván, bại liệt, sởi, rubella, quai bị.

- Trong chẩn đoán và điều trị bệnh: Sử dụng phương pháp điện di protein huyết thanh và nước tiểu ở người; Ứng dụng kỹ thuật điều trị thuốc tiêu huyết khối đường tĩnh mạch ở bệnh nhân đột quỵ do nhồi máu não cấp, nhồi máu cơ tim cấp; Ứng dụng cấy ghép da trong trường hợp bỏng nặng, tai nạn.

- Trong công tác phòng chống dịch bệnh: ứng dụng kỹ thuật PCR xét nghiệm chẩn đoán ADN, ARN virus gây dịch nguy hiểm như cúm A H5N1, H1N1, virus Dengue-SXH, tả, tay chân miệng EV71, Sởi, Rubelle, viêm gan B, phát hiện ung thư cổ tử cung HPV, Lao và lao kháng thuốc.

- Trong công tác phòng, chống ngộ độc thực phẩm - vệ sinh an toàn thực phẩm: ứng dụng công nghệ vi sinh - nuôi cấy vi khuẩn phát hiện vi khuẩn đường ruột như tả, lị, thương hàn, E.coli. nuôi cấy, phân lập vi khuẩn trong mẫu nước, thực phẩm: E.coli, Coliforms, tụ cầu, Salmonella, Shigella, Bacillus Subtilis, Clostridium Perfringens… từ đó giúp phát hiện căn nguyên các vụ ngộ độc tập thể xảy ra.

- Nghiên cứu phát triển và bảo tồn các cây thuốc quý cung cấp nguyên liệu chữa bệnh như mộc hoa trắng, xích đồng nam, sâm đại hành, bồ công anh,.. sản xuất một số loài nấm ăn và nấm dược liệu với số lượng lớn. Hiện đã thống kê được hàng trăm loài dược liệu có giá trị đưa vào diện bảo tồn gen.

**5. Trong xử lý ô nhiễm và bảo vệ môi trường**

- Ứng dụng trên 10 loại chế phẩm sinh học như Green, Bio-EMS, HT- Bio, Neo-Polymic, Neo-Polyut,… xử lý nước trong nuôi trồng thủy sản.

- Ứng dụng công nghệ Biogas (yếm khí vi sinh vật) xử lý chất thải trong ngành chăn nuôi làm chất đốt và phát điện góp phần bảo vệ môi trường, tăng giá trị kinh tế; Ứng dụng nhiều chế phẩm sinh học làm đệm lót sinh học trong chăn nuôi (chế phẩm Balasa N0 -1, Max 250, Malasa 01,…). Sử dụng chế phẩm Hatimic làm đệm lót sinh học trong chăn nuôi gia cầm đã được thử nghiệm ở nhiều nơi.

- Đã xây dựng phong trào ứng dụng chế phẩm sinh học Hatamic và sản xuất phân hữu cơ vi sinh tư phế, phụ phẩm trong trồng trọt và chăn nuôi, giảm thiểu được ô nhiễm môi trường, giảm chi phí đầu vào (phân bón hóa học) trong sản xuất trồng trọt: Hiện nay, mỗi năm sản xuất được 30 tấn chế phẩm để sản xuất 70.000 tấn phân hữu cơ vi sinh. Đây là cơ sở quan trọng trong chuyển dịch sản xuất nông nghiệp sang sản xuất sạch, an toàn.

- Ứng dụng rộng rãi chế phẩm sinh học EM (Emic), công nghệ yếm khí để xử lý chất thải sinh hoạt, đặc biệt là chất thải rắn: Hiện nay tổng lượng rác thải thu gom trên toàn tỉnh là 500 tấn/ngày, trong đó có trên 50% thường xuyên sử dụng chế phẩm EM để khử côn trùng, ruồi muỗi và thúc đẩy tốc độ phân hủy rác.

- Một số bệnh viên xử lý nước thải bằng sinh học như Aerotank, màng lọc sinh học; đa số bệnh viên đã được đầu tư hệ thống xử lý hợp khối AAO và đệm vị sinh lưu động. Đề tài thuộc nhiệm vụ nghiên cứu khoa học năm 2016 đang được triển khai “Nghiên cứu xử lý tổng hợp chất thải tại các trang trại chăn nuôi lợn tập trung bằng chủng loại vi sinh vật và quy trình công nghệ mới” bước đầu cho kết quả khả quan.

- Tại các nhà máy sản xuất có phát sinh lượng nước thải có chứa hàm lượng chất hữu cơ lớn như Nhà máy bia Sài Gòn - Hà Tĩnh, Nhà máy chế biến tinh bột sắn,... đều được sử dụng bùn hoạt tính, biện pháp hóa lý kết hợp vi sinh vật hữu hiệu, góp phần khắc phục ô nhiễm và bảo vệ môi trường trong quá trình sản xuất theo quy định của pháp luật, đồng thời tiết kiệm được kinh phí xử lý nước thải.

- Hiện nay đang triển khai thử nghiệm ứng dụng chế phẩm sinh học Percol xử lý các kho thuốc trừ sâu tồn đọng trong quá khứ trên địa bàn tỉnh.

**6. Xây dựng tiềm lực phát triển CNSH**

- Nguồn nhân lực CNSH:

+ Về đội ngũ cán bộ nghiên cứu phát triển CNSH: Có 38 người (tại Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KH và CN tỉnh, Trung tâm phát triển nấm ăn và nấm dược liệu, Công ty Cổ phần giống cây trồng Hà Tĩnh, Trường Đại học Hà Tĩnh, Trung tâm Giống cây trồng Hà Tĩnh,...). Trong đó có 9 Thạc sỹ, 26 Đại học và 3 Cao đẳng.

+ Về đội ngũ triển khai ứng dụng CNSH: Có khoảng 500 người một số sở, ngành; UBND các huyện, thị xã, thành phố; Tại một số doanh nghiệp,...

- Hiện có một số phòng thí nghiệm đạt chuẩn LAS, VILAS tại Trung tâm phát triển nấm ăn và nấm dược liệu, Trung tâm Ứng dụng tiến bộ KHCN, Trung tâm hóa kiểm nghiệm y dược, Chi cục Thú y, Công ty Cổ phần Dược và thiết bị Y tế, Tổng Công ty Khoáng sản và Thương mại, Công ty Bình Hà, Vinamilk tại Sơn Lễ,... đảm nhiệm việc phân tích, xét nghiệm, chuẩn đoán một số chỉ tiêu sinh hóa; phục vụ việc nghiên cứu sản xuất chế phẩm sinh học, dược liệu đông dược; chuẩn đoán và phòng trừ dịch bệnh; nuôi cấy mô tế bào, nhân giống vô tính trong sản xuất cây lâm nghiệp, cây ăn quả, các loại hoa... theo đặt hàng.

Tại Trung tâm Ứng dụng Tiến bộ KHCN Hà Tĩnh đã được đầu tư các máy móc, thiết bị đồng bộ để sản xuất chế phẩm sinh học Hatimic và một số chế phẩm sinh học khác; Trung tâm Phát triển nấm ăn và nấm dược liệu Hà Tĩnh có đầy đủ cơ sở vật chất và nhân lực, một phòng thí nghiệm nuôi cấy và lưu giữ giống nấm đạt tiêu chuẩn.

- Công tác đào tạo, tập huấn ứng dụng CNSH được chú trọng:

+ Đã tổ chức trên 1.000 lớp đào tạo, tập huấn về kỹ thuật về sử dụng các chế phẩm sinh học trong xử lý ao tôm, xử lý nước thải, xử lý rác thải, sản xuất phân hữu cơ vi sinh,.... Kỹ thuật xây dựng và vận hành hầm Biogas, đệm lót sinh học trong chăn nuôi,... Đặc biệt Sở KH và CN đã tổ chức trên tổ chức 115 lớp tập huấn sử dụng chế phẩm sinh học để sản xuất phân hữu cơ vi sinh và xử lý chất thải chăn nuôi với 5.500 người dân tham gia; tổ chức trên 100 lớp tập huấn về ứng dụng chế phẩm sinh học trong diệt mối tận gốc.

+ Ngành Y tế đã tổ chức hàng trăm lớp đào tạo, tập huấn cho các kỹ thuật viên về kỹ thuật sinh học hiện đại trong xét nghiệm chẩn đoán bệnh, công nghệ Test Elisa trong chẩn đoán HIV, kỹ thuật xét nghiệm PCR giúp phát hiện sớm, chính xác, cấy ghép da trong trường hợp bỏng nặng, tai nạn,...

+ Đã tổ chức trên 200 lớp đào tạo, tập huấn kỹ thuật thụ tinh nhân tạo đối với bò, trâu, lợn; sinh sản nhân tạo các loài thủy sản, sử dụng các loại hormone kích thích cá đẻ,...

**II. NHỮNG TỒN TẠI, HẠN CHẾ VÀ NGUYÊN NHÂN**

**1. Những tồn tại, hạn chế**

- Mặc dù đã đạt được những thành tựu quan trọng nhưng nhìn chung trình độ CNSH trong các lĩnh vực ở tỉnh ta vẫn còn thấp và chậm phát triển, chưa đáp ứng được yêu cầu ngày càng tăng của phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường. CNSH chủ yếu triển khai ứng dụng, nghiên cứu phát triển còn rất khiêm tốn; chủ yếu CNSH truyền thống, CNSH hiện đại chưa đủ điều kiện để ứng dụng. Công nghiệp CNSH chưa phát triển.

- Việc cụ thể hóa và tổ chức thực hiện các chủ trương, chính sách, nghị quyết của Đảng và Nhà nước về phát triển công nghệ sinh học còn chậm và chưa triệt để; chưa tạo được sự phối hợp đồng bộ, nhịp nhàng giữa các bộ, ngành, địa phương. Chưa có sự nối kết bền vững giữa cơ quan nghiên cứu về CNSH với các nhà máy, cơ sở sản xuất, tiêu thụ sản phẩm; một số sản phẩm CNSH được nghiên cứu, tạo ra nhưng chưa được ứng dụng rộng rãi.

- Kinh phí đầu tư cho nghiên cứu và chuyển giao lĩnh vực CNSH còn thấp so với yêu cầu, thiếu trọng tâm, trọng điểm. Tiềm lực CNSH còn rất yếu kém kể cả nhân lực và cơ sở vật chất. Đặc biệt Hà Tĩnh chưa có các viện hoặc trung tâm chuyên nghiên cứu chuyên ngành về lĩnh vực CNSH.

**2. Nguyên nhân**

- Nhận thức của đa số cán bộ, nhân dân về vai trò, vị trí của CNSH trong sản xuất và đời sống còn hạn chế, dẫn đến chậm chỉ đạo quyết liệt trong triển khai ứng dụng CNSH vào thực tiễn.

- Đội ngũ cán bộ kỹ thuật chuyên ngành CNSH yếu, thiếu và không đồng bộ, chưa đáp ứng yêu cầu về số lượng và chất lượng, ít có cơ hội được tiếp cận với những thành tựu khoa học kỹ thuật mới, nên việc nghiên cứu ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về CNSH còn hạn chế, bất cập. Chưa có chiến lược đào tạo và cơ chế khuyến khích, thu hút nguồn nhân lực về CNSH.

- Đầu tư của xã hội cho ứng dụng, thử nghiệm còn thấp. Cơ sở vật chất phục vụ cho công tác nghiên cứu, ứng dụng CNSH còn thiếu, không đồng bộ, đa số thiết bị hiện có đều lạc hậu, phân tán ở nhiều đơn vị. Chưa có cơ chế, chính sách riêng khuyến khích, hỗ trợ hấp dẫn cho các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, các tổ chức, cá nhân tham gia đầu tư phát triển và thương mại hoá các sản phẩm CNSH. Thị trường KH và CN nói chung, thị trường CNSH nói riêng chậm phát triển, hạn chế việc trao đổi sản phẩm CNSH.

- Thiếu thông tin, sự liên kết, hợp tác chặt chẽ giữa nghiên cứu khoa học công nghệ và sản xuất kinh doanh, giữa các tổ chức nghiên cứu, các trường đại học và doanh nghiệp. Bên cạnh đó, trình độ tiếp nhận công nghệ về CNSH của các tổ chức, Doanh nghiệp và người dân còn hạn chế.

- Công tác ứng dụng và chuyển giao tiến bộ kỹ thuật về CNSH cho nông dân chưa nhiều và chưa rộng khắp, hiệu quả ứng dụng chưa cao. Nhiều đề tài nghiên cứu ứng dụng và các mô hình khuyến nông, khuyến ngư còn dừng ở mức thử nghiệm, trình diễn, chậm nhân ra diện rộng.

- Sự phối hợp giữa các ngành, các cấp trong việc ứng dụng khoa học công nghệ về CNSH chưa thật sự chặt chẽ. Cơ chế chính sách của Nhà nước chưa thật sự khuyến khích sự tham gia phát triển, ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật về CNSH.

**Phần thứ hai**

**QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN**

**I. QUAN ĐIỂM**

CNSH phải được coi là công nghệ ưu tiên có tính đột phá, là một trong những động lực quan trọng để phát triển kinh tế - xã hội xuyên suốt trong cả quá trình tăng trưởng, phát triển của tỉnh. Phát triển CNSH theo hướng đẩy mạnh phát triển năng lực công nghệ nội sinh, đi thẳng vào công nghệ mới tiên tiến; tạo sự hài hòa trong khai thác tối đa lợi thế tài nguyên sinh vật, không ngừng nâng cao tính cạnh tranh của các sản phẩm sinh học phục vụ phát triển bền vững, bảo vệ và phát triển tài nguyên sinh vật, bảo vệ môi trường sống; huy động các nguồn lực của xã hội, nhất là các doanh nghiệp để phát triển CNSH; phát triển CNSH thành một lĩnh vực mũi nhọn trong chiến lược phát triển KH và CN của tỉnh Hà Tĩnh.

**II. MỤC TIÊU**

**1. Mục tiêu chung**

Tạo sự chuyển biến mạnh mẽ về nhận thức tư duy và hành động trong nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH trong các lĩnh vực nông - lâm - ngư nghiệp, công nghiệp chế biến thực phẩm, vệ sinh an toàn thực phẩm, y - dược và bảo vệ sức khoẻ con người, bảo vệ môi trường; thúc đẩy phòng trào ứng dụng CNSH rộng khắp trong các ngành, địa phương, các tổ chức kinh tế; đáp ứng yêu cầu phát triển và hội nhập quốc tế trong giai đoạn mới.

**2. Mục tiêu cụ thể đến năm 2025**

**a) Về giống cây trồng, vật nuôi:**

Giải quyết cơ bản việc chọn tạo giống có ưu thế từ kỹ thuật CNSH để từ đó xác lập Quy hoạch sản xuất hàng hóa với một số sản phẩm chủ lực (03 - 05 giống lúa; 01 - 03 giống lợn; 02 - 03 giống bò; 02 - 03 giống thủy sản; 01 - 02 giống lạc, đậu, rau củ quả). Đồng thời hỗ trợ phát triển hoàn thiện các sản phẩm mang tính đặc sản từng địa phương theo hướng 01 xã, phường 01 sản phẩm.

**b) Về cải tạo đất, xử lý chất thải, khắc phục và bảo vệ môi trường:**

Khuyến khích sử dụng các loại chế phẩm vi sinh để phân hủy các chất thải phế thải từ quá trình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ. Bao gồm: gốc rạ, thân lá còn lại của rau củ quả, rác thải sinh hoạt; tồn dư hóa chất trong đất, nước; chất thải chăn nuôi, chất thải từ các cơ sở sản xuất kinh doanh,... Phấn đấu đến năm 2020, việc sử dụng các chế phẩm vi sinh phổ biến rộng rãi, trở thành nhu cầu thường xuyên của đa số nhân dân; có 50% lượng phân bón sử dụng trong sản xuất có nguồn gốc hữu cơ đã qua xử lý vi sinh vật hoặc phân vi sinh chất lượng cao trong tỉnh sản xuất ra.

**c) Về bảo quản chế biến nông sản phẩm:**

Đảm bảo hầu hết các sản phẩm sản xuất ra phải áp dụng quy trình công nghệ được kiểm soát phù hợp quy chuẩn, được sơ chế, bảo quản từ thấp đến cao; chế biến được một số sản phẩm hàng hóa có giá trị cao nhờ áp dụng thành tựu Công nghệ sinh học và công nghệ cao khác.

**d) Về chăm sóc, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, phòng chống có hiệu quả dịch bệnh cho người và gia súc:**

- CNSH phải được áp dụng mạnh mẽ trong việc sản xuất và phát triển dược liệu tại các địa phương, bào chế các loại thảo dược, thực phẩm chức năng; phát hiện và chẩn đoán sớm các loại bệnh trên người và gia súc, gia cầm, thủy hải sản để có biện pháp phòng chống chủ động và giảm nhẹ thiệt hại; phổ biến các loại thuốc chữa bệnh cho người và gia súc, thuốc trừ sâu có nguồn gốc sinh học; phát triển các loại nấm, vi sinh vật có ích, côn trùng có lợi trong môi trường sống, bệnh viện, trường học, khu dân cư và các gia đình;

- Từ năm 2018 dược liệu trở thành một cây trồng được quy hoạch và liên kết chuỗi từ sản xuất đến chế biến, tiêu thụ. Nấm ăn và nấm dược liệu trở thành một cây trồng chủ lực của tỉnh có sản lượng và giá trị hàng hóa cao trong nông nghiệp;

- Từ năm 2019, phổ biến thuốc điều trị bằng thảo dược trong bệnh viện; sử dụng rộng rãi các loại bẩy, bả Protein, chất dẫn dụ sinh học, thuốc trừ sâu sinh học và các chế phẩm tạo ra từ Công nghệ sinh học khác vào quá trình sản xuất của các ngành trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản.

**III. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP**

**1. Nhiệm vụ**

**1.1. Nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ phát triển kinh tế xã hội, bảo vệ môi trường**

**a) Trong lĩnh vực nông nghiệp:**

- Điều tra các nguồn gen quý, đánh giá khả năng phát triển để bảo tồn, khai thác hợp lý và sử dụng bền vững.

- Triển khai và phát triển công nghệ Invitro và nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào, vi ghép, nhân giống vô tính để đáp ứng tốt nhu cầu về giống cây trồng chất lượng cao, sạch bệnh. Nghiên cứu, ứng dụng các kỹ thuật CNSH trong chọn tạo và nhân giống cây trồng, vật nuôi có tính trạng ưu thế về năng suất, chất lượng, chống chịu với điều kiện ngoại cảnh bất lợi và sâu bệnh. Xây dựng các chương trình phát triển nông nghiệp hiệu quả dựa vào công nghệ sinh học để thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ vi sinh để sản xuất các chế phẩm sinh học bảo vệ thực vật, phân vi sinh phục vụ chăm sóc và bảo vệ cây trồng, vật nuôi, thủy sản, chế phẩm cải tạo đất,... Tăng tỷ lệ sử dụng phân bón hữu cơ và thuốc bảo vệ thực vật sinh học trong sản xuất; Nghiên cứu, ứng dụng KIT chẩn đoán một số bệnh của cây trồng, vật nuôi, thủy sản.

**b) Trong lĩnh vực công nghệ bảo quản, chế biến:**

- Nghiên cứu, ứng dụng sản xuất các hợp chất tự nhiên trên cơ sở nguồn nguyên liệu có sẵn, đặc sản của Hà Tĩnh để xuất khẩu (nhung hươu, cây dược liệu,...).

- Nghiên cứu tạo ra và ứng dụng các quy trình công nghệ, thiết bị lên men vi sinh ở quy mô vừa và nhỏ để sản xuất, chế biến thực phẩm (bia rượu, nước chấm, nước giải khát, thịt, cá và các nông, lâm, thủy, hải sản khác), thức ăn chăn nuôi, các chất phụ gia, hoá chất, nguyên liệu hoá dược, nhiên liệu sinh học, hàng tiêu dùng... bảo đảm chất lượng ổn định và có sức cạnh tranh cao trên thị trường.

**c) Trong lĩnh vực Y dược**

- Mở rộng ứng dụng CNSH phục vụ cho việc chẩn đoán, điều trị bệnh; ứng dụng kỹ thuật cao vào xét nghiệm, chẩn đoán phát hiện sớm ung thư, dịch bệnh và các bệnh gây dịch, ngăn ngừa, phòng chống dịch bệnh lan ra diện rộng.

- Nghiên cứu, ứng dụng các chất có hoạt tính sinh học từ động vật, thực vật và vi sinh vật để sản xuất các loại thuốc, mỹ phẩm và thực phẩm chức năng; Công nghệ chiết xuất các hoạt chất thiên nhiên từ nguồn dược liệu quý trong nước; Công nghệ nhân nhanh sinh khối các loại cây thuốc quý, có chứa các chất có hoạt tính sinh học cao phục vụ công nghiệp dược phẩm; Sản xuất các loại thuốc chữa bệnh có nguồn gốc từ thảo dược; Kế thừa và phát triển các bài thuốc cổ truyền của Danh y Hải Thượng Lãn Ông và các bài thuốc quý khác.

- Thúc đẩy phát triển mạnh mẽ ngành sản xuất cây dược liệu, nhằm chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp và cung cấp nguyên liệu đầu vào cho ngành công nghiệp đông dược.

**d) Trong lĩnh vực bảo vệ môi trường**

- Nghiên cứu ứng dụng CNSH truyền thống và hiện đại trong quan trắc và đánh giá chất lượng môi trường. Ưu tiên nghiên cứu, ứng dụng các phương pháp sinh học sinh vật chỉ thị để đánh giá chất lượng môi trường, quan trắc một số chỉ tiêu môi trường ảnh hưởng lớn đến sức khỏe cộng đồng và suy thoái môi trường, đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường ở một số khu vực và địa điểm nhạy cảm (tại các khu công nghiệp); ứng dụng các bộ Kit thử nhanh và cảm biến sinh học (biosensor).

- Nghiên cứu và ứng dụng CNSH trong phòng ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường, ưu tiên đối với xử lý chất thải y tế; chất thải công nghiệp; chất thải nguy hại; chất thải đặc thù trong hoạt động an ninh, quốc phòng.

- Nghiên cứu, ứng dụng CNSH trong khắc phục các sự cố môi trường; Phát triển và ứng dụng CNSH trong cải tạo môi trường và phục hồi các hệ sinh thái.

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất năng lượng tái tạo từ các nguồn phế thải, chất thải (phế thải nông nghiệp, nông thôn; dầu, mỡ động thực vật đã qua sử dụng;...).

- Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng CNSH để lưu giữ, bảo tồn và sử dụng hợp lý tài nguyên đa dạng sinh học.

**1.2. Xây dựng tiềm lực để phát triển CNSH**

**a) Phát triển nguồn nhân lực**

- Có chính sách thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao lĩnh vực CNSH về công tác tại tỉnh.

- Chú trọng đào tạo đội ngũ chuyên gia có trình độ cao, tiến sĩ và sau tiến sĩ, thạc sĩ, kỹ sư công nghệ, kỹ thuật viên và đào tạo theo nhóm nghiên cứu về CNSH.

- Chủ động và thường xuyên nâng cao chất lượng đào tạo cán bộ khoa học thuộc mọi trình độ về CNSH trong tỉnh. Khuyến khích các tổ chức, cá nhân ở trong nước và nước ngoài tham gia đào tạo nguồn nhân lực cho CNSH của tỉnh. Tiếp tục gửi người đi đào tạo đại học, thạc sĩ, tiến sĩ ở nước ngoài bằng ngân sách nhà nước. Có chính sách hỗ trợ, khuyến khích việc du học tự túc đại học, thạc sĩ, tiến sĩ về CNSH”.

- Tổ chức đào tạo lại về CNSH cho các cán bộ khoa học kỹ thuật đang làm việc trong lĩnh vực CNSH nhưng trước đây không được đào tạo chuyên sâu về CNSH, đi đôi với việc tổ chức các lớp tập huấn về chuyển giao công nghệ và tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực CNSH cho các tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp.

- Thực hiện cơ chế liên kết giữa đào tạo sau đại học với nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ để bảo đảm các đề tài nghiên cứu triển khai ở cấp bộ, cấp nhà nước đều góp phần đào tạo được những cán bộ có trình độ cao về CNSH.

**b) Xây dựng mạng lưới tổ chức, cơ sở vật chất kỹ thuật**

- Đầu tư chiều sâu để nâng cấp hệ thống cơ sở nghiên cứu khoa học và đào tạo thuộc lĩnh vực CNSH; bổ sung máy móc, thiết bị tiên tiến và hiện đại hoá các phòng thí nghiệm thuộc hệ thống này để tăng cường năng lực nghiên cứu và ứng dụng CNSH vào sản xuất và đời sống.

Đầu tư nâng cấp các phòng thí nghiệm về CNSH thuộc Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị khác đủ khả năng đáp ứng yêu cầu nghiên cứu, phân tích, chẩn đoán, thử nghiệm.

- Xây dựng mạng lưới tổ chức nghiên cứu, ứng dụng CNSH:

+ Ở cấp huyện: Lồng ghép nhiệm vụ tại các phòng chuyên môn và các trung tâm Y tế, Trung tâm ứng dụng khoa học kỹ thuật và bảo vệ cây trồng vật nuôi.

+ Ở các doanh nghiệp: Tại các doanh nghiệp có hoạt động trong lĩnh vực CNSH, đặc biệt là các doanh nghiệp KH và CN kinh doanh sản phẩm từ kết quả nghiên cứu lĩnh vực CNSH.

+ Ở tỉnh: thống nhất quản lý nhà nước về CNSH tại đầu mối Sở Khoa học và Công nghệ.

Phát huy hiệu quả các cơ sở nghiên cứu CNSH hiện có ở các đơn vị. Tiến tới hình thành Trung tâm CNSH tổng hợp, đầu ngành của tỉnh.

**2. Giải pháp**

**2.1. Nhóm giải pháp về tăng cường nhận thức và hành động đối với CNSH**

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền về vai trò, vị trí của CNSH đối với sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế của tỉnh; tăng cường phổ biến các thành tựu và tiến bộ về CNSH trên các phương tiện thông tin đại chúng.

- Nâng cao nhận thức và trách nhiệm của các cấp ủy đảng, chính quyền, trước hết là người đứng đầu phải xác định công tác lãnh đạo, chỉ đạo nghiên cứu, ứng dụng CNSH là một trong những nhiệm vụ quan trọng hàng đầu, xuyên suốt, tạo động lực thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của từng địa phương và của tỉnh.

Quán triệt và triển khai tốt Kết luận số 06-KL/TW, ngày 01/9/2016 của Ban Bí thư Trung ương về việc tiếp tục thực hiện Chỉ thị số 50-CT/TW của Ban Bí thư khóa IX cho cán bộ, đảng viên và các tầng lớp nhân dân. Cụ thể hóa các quan điểm mục tiêu, nhiệm vụ về phát triển CNSH phù hợp với nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội từng địa phương và nhiệm vụ chính trị của từng cơ quan, đơn vị. Xây dựng chương trình, kế hoạch cụ thể, phân công cán bộ theo dõi, chỉ đạo, kiểm tra, giám sát việc thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ khoa học và công nghệ. Kịp thời phát hiện, biểu dương những tập thể, cá nhân có đóng góp tích cực cho sự nghiệp phát triển CNSH.

- Xây dựng cơ chế, chính sách riêng tạo hành lang pháp lý thuận lợi để phát triển CNSH theo cơ chế thị trường, đặc biệt chú trọng phát huy vai trò chủ lực của doanh nghiệp, thương mại hóa các sản phẩm CNSH. Nâng cao hiệu quả sự phối hợp giữa các cấp, các ngành trong phát triển CNSH. Đẩy mạnh công tác cải cách hành chính để tạo môi trường thuận lợi cho các tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp; nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước của chính quyền và năng lực thực thi công vụ của đội ngũ công chức phục vụ phát triển CNSH.

**2.2. Nhóm giải pháp về khuyến khích ứng dụng mạnh mẽ về CNSH**

- Khuyến khích các doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế đầu tư vào các hoạt động chuyển giao và tiếp nhận công nghệ; ứng dụng mạnh mẽ và có hiệu quả các tiến bộ kỹ thuật, công nghệ mới để sản xuất, kinh doanh và dịch vụ các sản phẩm, hàng hoá chủ lực do CNSH tạo ra, phục vụ tốt cho tiêu dùng và xuất khẩu. Đến 2025, có 04 - 06 Doanh nghiệp KH và CN kinh doanh sản phẩm từ kết quả nghiên cứu lĩnh vực CNSH.

- Tạo lập thị trường thuận lợi để thúc đẩy các doanh nghiệp đầu tư vào dự án sản xuất sản phẩm, hàng hoá chủ lực ở quy mô lớn. Đẩy mạnh việc sản xuất, kinh doanh và dịch vụ các sản phẩm, hàng hoá do công nghệ sinh học tạo ra ở một số lĩnh vực quan trọng như: sản xuất giống cây trồng vật nuôi, sản xuất nấm ăn và nấm dược liệu, rau, hoa, củ, quả; chế phẩm vi sinh; sản xuất phân bón và thuốc bảo vệ thực vật sinh học; công nghệ bảo quản sau thu hoạch,...

**2.3.** **Đầu tư các Chương trình nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng CNSH phục vụ phát triển kinh tế xã hội, bảo vệ môi trường giai đoạn 2018 - 2025**

a) Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ công tác giống cây trồng, vật nuôi;

b) Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ cải tạo đất, xử lý chất thải, khắc phục và bảo vệ môi trường;

c) Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ chăm sóc, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, phòng chống có hiệu quả dịch bệnh người và gia súc;

d) Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ công tác bảo quản chế biến nông sản phẩm..

**2.4. Nhóm giải pháp về huy động các nguồn lực trong và ngoài nước để thực hiện có hiệu quả các nội dung của Đề án**

- Từ ngân sách nhà nước:

+ Từ ngân sách Trung ương thông qua Chương trình, Đề án về phát triển CNSH đã được Thủ tướng Chính phủ và các bộ, ngành phê duyệt.

+ Ngân sách tỉnh: theo kế hoạch hàng năm và giai đoạn để thực hiện các nội dung của Đề án.

- Xã hội hóa các nguồn đầu tư ngoài ngân sách nhà nước cho phát triển CNSH:

+ Nguồn từ các doanh nghiệp;

+ Xã hội hóa theo hình thức công - tư (PPP);

+ Đẩy mạnh hợp tác với các tổ chức, cá nhân nhằm tiếp cận và chuyển giao công nghệ; Chủ động xây dựng các chương trình, đề tài, dự án hợp tác song phương và đa phương với các tỉnh, các nước có nền công nghệ sinh học phát triển để trao đổi thông tin, dữ liệu, tranh thủ những kinh nghiệm, tiếp nhận tài trợ và đào tạo nguồn nhân lực cho phát triển CNSH;

+ Liên kết, phối hợp giữa các Trường đại học, Viện, Trung tâm nghiên cứu nhằm đào tạo nâng cao và đào tạo lại các cán bộ khoa học, quản lý và kỹ thuật viên thông qua các khóa đào tạo ngắn hạn, tập huấn trong nước và quốc tế.

**2.5. Nguồn kinh phí thực hiện Đề án**

- Tổng kinh phí thực hiện Đề án: 168.000 triệu đồng, trong đó:

+ Nguồn ngân sách Trung ương: 10.000 triệu đồng;

+ Nguồn ngân sách tỉnh: 80.000 triệu đồng;

+ Nguồn vốn khác: 78.000 triệu đồng.

- Phân bổ cụ thể:

*Đơn vị tính: triệu đồng*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Nguồn kinh phí** | | | **Ghi chú** |
| **NS tỉnh** | **NS TW** | **Nguồn khác** |
| **I** | **Kinh phí thực hiện các Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ phát triển kinh tế xã hội, bảo vệ môi trường** | **60.000** | **10.000** | **78.000** |  |
| 1 | Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ công tác giống cây trồng, vật nuôi giai đoạn 2018 - 2025 | 25.000 | 2.000 | 30.000 |  |
| 2 | Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ cải tạo đất, xử lý chất thải, khác phục và bảo vệ môi trường giai đoạn 2018 - 2025 | 15.000 | 2.000 | 20.000 |  |
| 3 | Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ chăm sóc, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, phòng chống có hiệu quả dịch bệnh người và gia súc giai đoạn 2018 - 2025 | 15.000 | 4.000 | 20.000 |  |
| 4 | Chương trình nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao CNSH phục vụ công tác bảo quản chế biến nông sản phẩm giai đoạn 2018 - 2025 | 5.000 | 2.000 | 8.000 |  |
| **II** | **Đầu tư bổ sung cơ sở vật chất, trang thiết bị CNSH** | **20.000** | **0** | **0** |  |
| **Tổng cộng** | | **80.000** | **10.000** | **78.000** |  |

**Phần thứ ba**

**TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

**1. Trách nhiệm của các sở, ngành liên quan**

**a. Sở Khoa học và Công nghệ**

- Chịu trách nhiệm chủ trì triển khai thực hiện đề án, xây dựng các chương trình, kế hoạch hàng năm, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt và tổ chức triển khai có hiệu quả;

- Chủ trì, tổ chức tuyên truyền các chính sách, hướng dẫn thực hiện các nội dung của đề án;

- Chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, địa phương liên quan xây dựng kế hoạch, dự toán kinh phí chi tiết triển khai các nội dung, hoạt động và nhiệm vụ của đề án hàng năm, chủ trì thẩm định về chuyên môn và gửi Sở Tài chính thẩm định tài chính, trình UBND tỉnh phê duyệt;

- Tổng hợp, báo cáo, sơ kết, tổng kết đánh giá kết quả triển khai thực hiện Đề án theo ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh.

**b. Sở Kế hoạch và Đầu tư**

Phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài chính cân đối bố trí kinh phí từ nguồn vốn ngân sách tỉnh để thực hiện các nhiệm vụ chung của đề án theo quy định.

**c. Sở Tài chính**

- Chủ trì, phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Kế hoạch và Đầu tư và các ngành liên quan tham mưu bố trí nguốn kinh phí thực hiện Đề án;

- Chủ trì, phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ và các ngành liên quan thẩm định nội dung và mức hỗ trợ; hướng dẫn việc quản lý, sử dụng, thanh quyết toán kinh phí thực hiện Đề án.

**d. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**

Chủ trì hướng dẫn các tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện "Đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực thủy sản đến năm 2020“ theo Quyết định số 97/2007/QĐ-TTg, ngày 29/6/2007 của Thủ tướng Chính phủ.

**e. Sở Công Thương**

Chủ trì hướng dẫn các tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện "Đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực công nghiệp chế biến đến năm 2020" theo Quyết định số 14/2007/QĐ-TTg, ngày 25/01/2007 của Thủ tướng Chính phủ.

**f. Sở Tài nguyên và Môi trường**

Chủ trì hướng dẫn các tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện "Đề án phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đến năm 2020" theo Quyết định số 1660/QĐ-TTg, ngày 07/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ.

**i. Các cơ qua, tổ chức liên quan**

Theo chức năng, nhiệm vụ được giao, phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ và UBND các huyện, thành phố, thị xã tổ chức triển khai thực hiện các nhiệm vụ trong Đề án đảm bảo có hiệu quả.

### 2. UBND các huyện, thành phố, thị xã

### - Tuyên truyền phổ biến chính sách và khuyến khích các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân trên địa bàn quản lý tham gia các hoạt động phát triển CNSH;

### - Phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ và các cơ quan liên quan triển khai thực hiện Đề án trên địa bàn.

**3. Các tổ chức, cá nhân tham gia Đề án**

- Lập nhu cầu hỗ trợ từ đề án trình cấp có thẩm quyền thẩm định nội dung theo quy định;

- Tổ chức tiến hành triển khai các nội dung đăng ký hỗ trợ theo đúng nội dung, thời gian và kinh phí được thẩm định phê duyệt;

- Trong quá trình thực hiện các nội dung hỗ trợ, các tổ chức, cá nhân tiến hành báo cáo định kỳ và đột xuất theo yêu cầu, gửi về Sở Khoa học và Công nghệ./.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  **KT. CHỦ TỊCH**  **PHÓ CHỦ TỊCH**  **Đặng Quốc Vinh** |