

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày 26 tháng 3 năm 2025

**BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ**  
**NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA**

**I. Thông tin chung về nhiệm vụ:**

**1.1. Tên nhiệm vụ, mã số:**

Tên nhiệm vụ: Xây dựng cơ sở dữ liệu nguồn gen vi sinh vật chất lượng cao và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học từ vi sinh vật ứng dụng trong trồng trọt, chăn nuôi và bảo vệ môi trường

Mã số: NVQG-2021/ĐT.07

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình): Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Khác (ghi cụ thể):

**1.2. Mục tiêu nhiệm vụ:**

**Mục tiêu chung:**

- Xây dựng được cơ sở dữ liệu và quản lý hiệu quả 100 nguồn gen vi sinh vật có tiềm năng ứng dụng theo tiêu chuẩn ISO 9001 và ISO 17034;
- Xây dựng được hồ sơ chủng giống và quy trình công nghệ sản xuất một số sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong trồng trọt, chăn nuôi và bảo vệ môi trường.

**Mục tiêu cụ thể:**

- 100 nguồn gen vi sinh vật có giá trị được tư liệu hóa và quản lý theo tiêu chuẩn ISO 9001 và ISO 17034 được tích hợp trong Cơ sở dữ liệu quỹ gen quốc gia;
- Giấy chứng nhận đạt ISO 9001 về hệ thống quản lý chủng giống;
- 10 - 15 bộ Hồ sơ chủng giống vi sinh vật tiềm năng phát triển sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong trồng trọt, chăn nuôi/thủy sản và bảo vệ môi trường;
- Xây dựng Quy trình công nghệ sản xuất 03 loại sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong trồng trọt, chăn nuôi/thủy sản và bảo vệ môi trường; Tiêu chuẩn cơ sở, đánh giá hiệu quả của 03 sản phẩm sản xuất được (1.000 đơn vị/ sản phẩm).
- Công bố kết quả trên tạp chí khoa học chuyên ngành

**1.3. Chủ nhiệm nhiệm vụ:** TS. Nguyễn Thị Hải

**1.4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ:** Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học, Đại học Quốc gia Hà Nội

**1.5. Tổng kinh phí thực hiện:** 5.600 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 5.600 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

**1.6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:** 36 tháng

Bắt đầu: 3/2021

Kết thúc: 2/2024

Được gia hạn 12 tháng: đến hết tháng 2/2025 (Quyết định gia hạn số 175/QĐ-BKHCHN ngày 26/02/2024 của Bộ trưởng Bộ KH&CN)

**1.7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:**

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Nguyễn Thị Hải	Nghiên cứu viên, Tiến sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
2	Đinh Thúy Hằng	Nghiên cứu viên cao cấp, Tiến sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
3	Nguyễn Thị Hiếu Thu	Nghiên cứu viên, Thạc sĩ	Trung tâm Nhiệt đới Việt Nga
4	Hoàng Thị Lan Anh	Nghiên cứu viên chính, Tiến sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
5	Trịnh Thành Trung	Nghiên cứu viên chính, Tiến sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
6	Nguyễn Thị Anh Đào	Nghiên cứu viên, Thạc sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
7	Nguyễn Thị Mỹ Lệ	Nghiên cứu viên, Thạc sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
8	Nguyễn Duy Tới	Nghiên cứu viên, Thạc sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
9	Phạm Thùy Dương	Nghiên cứu viên, Thạc sĩ	Viện Vi sinh vật và CNSH
10	Lê Hồng Anh	Nghiên cứu viên, Cử nhân	Viện Vi sinh vật và CNSH

## II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

### 2.1. Về sản phẩm khoa học:

2.1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
1	104 nguồn gen vi sinh vật có giá trị được tư liệu hóa và quản lý theo tiêu chuẩn ISO 9001 và ISO 17034 được tích hợp trong Cơ sở dữ liệu quỹ gen		x			x			x	

	quốc gia.								
2	Sản phẩm CNSH ứng dụng, trong phục hồi đất nông nghiệp		x			x			x
3	Sản phẩm CNSH ứng dụng phòng bệnh trên động vật thủy sản do vi khuẩn <i>Aeromonas</i> gây ra		x			x			x
	Sản phẩm CNSH ứng dụng trong xử lý chất thải lỏng gia cầm từ các cơ sở giết mổ		x			x			x
	Giấy chứng nhận đạt ISO 9001:2015 về hệ thống quản lý chủng giống		x			x			x
	Bộ hồ sơ chủng giống vi sinh vật tiềm năng phát triển sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong trồng trọt, chăn nuôi/thủy sản, và bảo vệ môi trường		x			x			x
	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong phục hồi đất nông nghiệp		x			x			x
	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong phòng bệnh trên thủy sản do vi khuẩn <i>Aeromonas</i> gây ra		x			x			x
	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng		x			x			x

	trong xử lý chất thải lỏng gia cầm từ các cơ sở giết mổ								
	3 Bài báo quốc tế	x				x			x
	4 Bài báo khoa học trong nước		x			x			x
	Catalogue online của 104 chủng VSV có tiềm năng ứng dụng		x			x			x
	Bằng độc quyền Giải pháp hữu số 3410	x				x			x
	Hỗ trợ đào tạo 1 tiến sỹ (Công nghệ sinh học)		x			x			x

2.1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	104 nguồn gen vi sinh vật có giá trị được tư liệu hóa và quản lý theo tiêu chuẩn ISO 9001 và ISO 17034 được tích hợp trong Cơ sở dữ liệu quỹ gen quốc gia	Từ năm 2025	- Viện vi sinh vật và Công nghệ sinh học; - Các doanh nghiệp sản xuất chế phẩm sinh học; - Các đơn vị nghiên cứu, các cơ sở đào tạo..	
2	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong phục hồi đất nông nghiệp	Từ năm 2025		
3	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong phòng bệnh trên thủy sản do vi khuẩn <i>Aeromonas</i> gây ra	Từ năm 2025		
4	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong xử lý chất thải lỏng gia cầm từ các cơ sở giết mổ	Từ năm 2025		

2.1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong phục hồi đất nông nghiệp	2024	Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học	
2	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong phòng bệnh trên thủy sản do vi khuẩn <i>Aeromonas</i> gây ra	2024	Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học	
3	Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm công nghệ sinh học ứng dụng trong xử lý chất thải lông gia cầm từ các cơ sở giết mổ	2024	Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học	
4	Sản phẩm CNSH ứng dụng trong phục hồi đất nông nghiệp (SM)	2024	Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học; Một số vùng canh tác rau màu tại Hà Nội, Hưng Yên, Thái Bình, Yên Bái	
5	Sản phẩm CNSH ứng dụng phòng bệnh trên động vật thủy sản do vi khuẩn <i>Aeromonas</i> gây ra (mPELO2 <sup>+</sup> )	2024	Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học; Công ty TNHH Đầu tư Phát triển Nông nghiệp Hưng Bản	
6	Sản phẩm CNSH ứng dụng trong xử lý chất thải lông gia cầm từ các cơ sở giết mổ (FB)	2024	Viện Vi sinh vật và Công nghệ sinh học; Một số cơ sở giết mổ gia cầm tại Hà Nội, Hưng Yên, Thái Bình, Yên Bái	

2.2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đã nghiên cứu và lựa chọn được 104 chủng VSV với tiềm năng ứng dụng đáng chú ý trong các lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi/thủy sản và bảo vệ môi trường. Cơ sở dữ liệu (CSDL) của các chủng này đã được nghiên cứu và xây dựng chi tiết,

được tích hợp vào CSDL quỹ gen quốc gia do Trung tâm nguồn gen thực vật quản lý (<https://visinh.prc.org.vn/>), sẵn sàng cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu sử dụng trong nghiên cứu.

- Đã lựa chọn được 16 chủng VSV có tiềm năng ứng dụng cao trong phát triển các sản phẩm CNSH ứng dụng trong các lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi/thủy sản và bảo vệ môi trường.
- Đã xây dựng được Hệ thống quản lý chất lượng đối với ba lĩnh vực (i) cung cấp chủng giống VSV, (ii) cung cấp dịch vụ lưu giữ và bảo quản chủng giống VSV; và (iii) cung cấp dịch vụ thử nghiệm xác định đặc tính sinh học của chủng giống VSV tại Trung tâm Nguồn gen VSV Quốc gia (VTCC) và được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy chứng nhận ISO 9001:2015. Việc áp dụng tiêu chuẩn ISO 9001:2015 trong bảo quản nguồn gen VSV không chỉ giúp kiểm soát chặt chẽ các quy trình lưu giữ, bảo quản và phân phối nguồn gen VSV mà còn nâng cao tính minh bạch, khả năng truy xuất và chất lượng dữ liệu khoa học.

### 2.3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

#### 2.3.1. Hiệu quả kinh tế

Đã phát triển thành công 3 sản phẩm ứng dụng trong phục hồi đất nông nghiệp, phòng bệnh do *Aeromonas* gây ra trên động vật thủy sản và xử lý chất thải lông gia cầm.

- Chế phẩm SM có hiệu quả cải thiện các chỉ tiêu của đất (thành phần cơ giới, dinh dưỡng và mật độ VSV có ích), tăng sinh trưởng của cây cà chua 15,7% so với đối chứng, giảm 10% lượng phân bón hóa học NPK.
- Chế phẩm mPELO2<sup>+</sup> khi sử dụng ở nồng độ 10<sup>6</sup> CFU/g trong thức ăn cho ba ba giống làm giảm 52,67% tỷ lệ bệnh do *Aeromonas* gây ra, tăng 27,53% mức độ tăng trọng hàng ngày của ba ba giống và làm giảm 60,91% mật độ *Aeromonas* trong nước so với đối chứng.
- Chế phẩm FB có tác dụng thúc đẩy quá trình phân hủy lông gà, đặc biệt trong điều kiện yếm khí, đạt hiệu quả xử lý 81% sau 8 tuần. Dịch thủy phân thu được là nguồn dinh dưỡng tốt cho đất và cây trồng, chứa keratinase ở nồng độ cao (1330,13 U/mL), có thể là nguồn nguyên liệu để thu hồi enzyme này phục vụ các ngành công nghiệp khác.

#### 2.3.2. Hiệu quả xã hội

- Thông tin về cơ sở dữ liệu của 104 chủng VSV đã được chuẩn hóa được chia sẻ rộng rãi đến nhà khoa học, các doanh nghiệp, các cơ sở đào tạo,... thông qua trang online catalogue ([www.vtcc.imbt.edu.vn](http://www.vtcc.imbt.edu.vn)).
- Việc sử dụng chế phẩm SM trong phục hồi đất nông nghiệp, chế phẩm mPELO2<sup>+</sup> trong phòng bệnh do *Aeromonas* gây ra trên động vật thủy sản và chế phẩm FB trong xử lý chất thải lông gia cầm đã góp phần phát triển nền nông nghiệp bền vững (cải tạo đất, giảm thiểu sử dụng phân bón hóa học), giảm thiểu dịch bệnh trong nuôi trồng thủy sản (tránh lạm dụng kháng sinh, nâng cao chất lượng sản phẩm) và giảm thiểu ô nhiễm môi trường (phân hủy nhanh chất thải lông gia cầm).
- Đề tài đã đóng góp vào đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao (bậc tiến sĩ) trong lĩnh vực công nghệ sinh học vi sinh vật.

### III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

#### 3.1. Về tiến độ thực hiện (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

#### 3.2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Lý do: Các nội dung nghiên cứu được thực hiện theo đúng tiến độ và các sản phẩm của đề tài đều đạt yêu cầu về chủng loại, số lượng, khối lượng và mức chất lượng theo như Thuyết minh và Hợp đồng đã được Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

**CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**  
(Họ, tên, chức vụ, Họ, tên và chữ ký)

TS. Nguyễn Thị Hải

**THỦ TRƯỞNG**  
**TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ**  
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



TS. Trịnh Thành Trung