

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà Nội, ngày tháng năm 2021

**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. Tên nhiệm vụ, mã số: Giải trình tự và phân tích hệ gen phiên mã (transcriptome) ở sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.)", 16/17-HĐ-NVQG

Thuộc: Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

Đề tài đặt mục tiêu xác định được mã vạch DNA phục vụ định loại phân tử; phân tích được đa dạng di truyền các quần thể sâm; giải trình tự và phân tích được hệ gen phiên mã đặc hiệu mô (thân rễ, lá) ở các giai đoạn phát triển khác nhau của sâm Ngọc Linh (cây 1 năm tuổi và 4 năm tuổi); Xây dựng được cơ sở dữ liệu hệ gen phiên mã của sâm Ngọc Linh; Xác định và phân loại được nhóm các gen tham gia chuỗi sinh tổng hợp ginsenoside của sâm Ngọc Linh.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS. TS. Lê Thị Thu Hiền

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Nghiên cứu hệ gen, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.070 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.070 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 10/2017

Kết thúc: 9/2021

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):

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	Lê Thị Thu Hiền	PGS. TS. NCVCC	Viện Nghiên cứu hệ gen
2	Phạm Lê Bích Hằng	ThS. NCS. NCV	Viện Nghiên cứu hệ gen
3	Nguyễn Nhật Linh	ThS. NCV	Viện Nghiên cứu hệ gen
4	Lưu Hàn Ly	ThS. NCV	Viện Nghiên cứu hệ gen
5	Vũ Thị Trinh	HVCH. NCV	Viện Nghiên cứu hệ gen
6	Nguyễn Vân Giang	HVCH. NCV	Viện Nghiên cứu hệ gen
7	Lê Thị Mỹ Hào	ThS. NCVC	Viện Thổ nhưỡng nông hóa
8	Huỳnh Thị Thu Huệ	TS. NCVC	Viện Nghiên cứu hệ gen
9	Hà Hồng Hạnh	TS. NCVC	Viện Nghiên cứu hệ gen
10	Kim Thị Phương Oanh	TS. NCVC	Viện Nghiên cứu hệ gen
11	Lương Đức Toàn	TS. NCVC	Viện Thổ nhưỡng nông hóa

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

### 1. Về sản phẩm khoa học:

#### 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
<b>I</b>	<b>Sản phẩm dạng 2</b>									
1	Bộ cơ sở dữ liệu hệ gen phiên mã của Sâm Ngọc Linh	x			x			x		
2	Bộ cơ sở dữ liệu hệ gen phiên mã đặc thù mô (lá, thân rễ) ở hai giai đoạn phát triển khác nhau của	x			x			x		



	sâm Ngọc Linh (giai đoạn cây 1 năm tuổi và 4 năm tuổi)								
3	Báo cáo kết quả xác định và phân loại nhóm các gen tham gia chuỗi sinh tổng hợp ginsenoside và ginsenoside đặc thù sâm Ngọc Linh	x			x			x	
	Trình tự các gen tham gia chuỗi sinh tổng hợp ginsenoside ở sâm Ngọc Linh	x			x			x	
<b>II</b>	<b>Sản phẩm dạng 3</b>								
1	Công bố								
	Bài báo trong nước	x			x			x	
	Bài báo quốc tế		x		x				x
2	Đào tạo								
	Thạc sĩ		x			x			x
	Cử nhân	x			x			x	

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	Bộ mã vạch DNA phục vụ giám định sâm Ngọc Linh và các loài thuộc chi Nhân sâm	2022	Các đơn vị/cá nhân nghiên cứu, gieo trồng, canh tác, sản xuất sản phẩm, sử dụng sâm Ngọc Linh	

### 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

## 2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Sử dụng các công nghệ giải trình tự gen thế hệ mới NGS và các phương pháp phân tích hiện đại, đề tài đã đánh giá được cấu trúc di truyền của 19 quần thể sâm Ngọc Linh với 319 cá thể đại diện phân bố ở các khu vực chính thuộc hai tỉnh Quảng Nam và Kon Tum góp phần xác định chất lượng của nguồn gen và các vùng nguyên liệu; đã tạo được bộ dữ liệu 8 mã vạch DNA, trong đó xác định được vùng gen đơn *trnQ-rps16* cho phép nhận dạng chính xác sâm Ngọc Linh và các loài thuộc chi Nhân sâm; đã xây dựng được các bộ dữ liệu về hệ gen phiên mã của sâm Ngọc Linh ở các loại mô và các giai đoạn phát triển khác nhau; đã phát hiện và phân tích được biểu hiện của các nhóm gen chức năng quan trọng, trong đó có các gen liên quan đến con đường sinh tổng hợp hoạt chất ginsenoside ở sâm Ngọc Linh. Kết quả đạt được phục vụ các nghiên cứu di truyền, chức năng của gen, chỉ thị phân tử hỗ trợ chọn tạo giống, xác định quyền sở hữu quốc gia đối với nguồn gen đặc hữu của đất nước...

## 3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

### 3.1. Hiệu quả kinh tế

Nhận rõ tầm quan trọng của nguồn gen đặc biệt quý hiếm này, ngày 05/6/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 787/QĐ-TTg 2017 bổ sung Danh mục sản phẩm quốc gia, trong đó có sâm Ngọc Linh. Ngày 28/12/2017, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Quyết định phê duyệt Đề án khung phát triển sản phẩm quốc gia sâm Ngọc Linh. Cơ sở dữ liệu về gen và hệ gen của sâm Ngọc Linh, thông tin về đa dạng di truyền và thành phần hoạt chất của các quần thể sâm trải rộng khắp các khu vực phân bố chính của sâm Ngọc Linh ở Việt Nam thu được từ nghiên cứu này có thể sử dụng trong công tác giám định và đánh giá chất lượng nguồn gen sâm Ngọc Linh và các loài thuộc chi Nhân sâm, qua đó định hướng kỹ thuật canh tác, gieo trồng nhằm hình thành và phát triển bền vững các vùng nguyên liệu, bảo tồn, giám sát việc khai thác



thương mại các sản phẩm hàng hóa từ sâm Ngọc Linh rất có giá trị ở nước ta.

### 3.2. Hiệu quả xã hội

Các dữ liệu về gen và hệ gen sâm Ngọc Linh là thông tin hữu ích đóng góp vào Ngân hàng Gen Quốc tế. Đề tài đã góp phần xác định quyền sở hữu quốc gia về nguồn gen sâm Ngọc Linh đặc hữu của đất nước. Kết quả đạt được của đề tài hỗ trợ bảo tồn và sử dụng bền vững sâm Ngọc Linh.

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

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

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do:

Đề tài đã hoàn thành đúng tiến độ, đầy đủ về số lượng, khối lượng các sản phẩm đã đăng ký trong Hợp đồng và Thuyết minh. Các sản phẩm đáp ứng yêu cầu về chất lượng. Nhiều sản phẩm vượt mức đăng ký.

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**  
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)

**PGS. TS. Lê Thị Thu Hiền**

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



**Lê Tất Thành**