

**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**  
**CHƯƠNG TRÌNH HỢP TÁC NGHIÊN CỨU SONG PHƯƠNG VÀ ĐA**  
**PHƯƠNG VỀ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ ĐẾN NĂM 2020**

...

**BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN**  
**NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ HỢP TÁC**  
**SONG PHƯƠNG**

**Thuộc nhiệm vụ:**

**Nghiên cứu thiết kế, chế tạo máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng  
với sự trợ giúp của khí nén;**

**Mã số: HNQT/SPĐP/09.19**

**Cơ quan chủ trì đề tài: Học viện Nông nghiệp Việt Nam**

**Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Thanh Hải**

**Hà Nội – 2021**

Hà Nội, ngày 25 tháng 6 năm 2021

**BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN  
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ HỢP TÁC SONG PHƯƠNG**

**I. THÔNG TIN CHUNG VỀ NHIỆM VỤ:**

**1. Tên nhiệm vụ, mã số:**

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu thiết kế, chế tạo máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén;

Mã số: HNQT/SPDP/09.19

Thuộc: Chương trình Hợp tác nghiên cứu song phương và đa phương về khoa học và công nghệ đến năm 2020.

**2. Mục tiêu nhiệm vụ:**

*Mục tiêu chung:*

1. Làm chủ được thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén;
2. Chế tạo được máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén phù hợp với điều kiện canh tác lúa của Việt Nam, góp phần tăng năng suất lao động, giảm chi phí sản xuất, đẩy mạnh phát triển cơ khí hóa nông nghiệp nông thôn.

*Mục tiêu cụ thể:*

1. Đề xuất và hoàn thiện quy trình công nghệ canh tác lúa với sự hỗ trợ của máy gieo sạ kết hợp bón phân theo hàng;
2. Thiết kế, chế tạo được máy gieo sạ kết hợp bón phân theo hàng có năng suất 0,8÷1,2 ha/h; gieo 20÷30 hàng phù hợp với điều kiện canh tác lúa của Việt Nam;
3. Xây dựng được quy trình công nghệ chế tạo các bộ phận chính của máy gieo sạ kết hợp bón phân theo hàng;
4. Tăng cường sự trao đổi hợp tác giữa các nhà khoa học Việt Nam và Nhật Bản trong lĩnh vực cơ khí nông nghiệp.

**3. Chủ nhiệm nhiệm vụ:** TS. Nguyễn Thanh Hải

**4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ:** Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Điện thoại: +(84) 438276346

Fax: +(84) 438276554

Địa chỉ: Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội

Họ và tên thủ trưởng tổ chức chủ trì: GS. TS. Nguyễn Thị Lan

Mã số ngân sách: 1055507

**5. Tổng kinh phí thực hiện:** 3.550 triệu đồng

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 3.550 triệu đồng

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

**6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:**

Bắt đầu: tháng 7/2019

Kết thúc: tháng 12/2020

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: Gia hạn đến 30/06/2021

**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 Thanh Hải	Tiến sĩ	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
2	Nguyễn Thị Hiền	Tiến sĩ	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
3	Lê Minh Lư	PGS. TS	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
4	Trần Như Khuyên	PGS. TS	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
5	Trần Văn Quang	PGS. TS	Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
6	Nguyễn Xuân Thiết	Tiến sĩ	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
7	Lê Vũ Quân	Tiến sĩ	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
8	Ngô Thị Hiền	Tiến sĩ	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
9	Hoàng Xuân Anh	Thạc sĩ	Khoa Cơ - Điện, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
10	Đỗ Thị Huệ	Thạc sĩ	Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Nông nghiệp VN

## 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
1	Máy gieo sạ lúa kết hợp với bón phân theo hàng với sự trợ		x			x			x	

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
	giúp của khí nén									
2	01 bộ hồ sơ tính toán, thiết kế máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén		x			x			x	
3	01 bộ quy trình công nghệ chế tạo một số chi tiết, cụm chi tiết chính của máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén		x			x			x	
4	01 bộ tài liệu quy trình lắp ráp, hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén		x			x			x	
5	01 quy trình canh tác lúa sử dụng máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén		x			x			x	
6	Báo cáo khảo nghiệm tính năng kỹ thuật		x			x			x	

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
	và hiệu quả hoạt động của máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén trên đồng ruộng									
7	Bài báo trong nước		x			x			x	
8	Bài báo quốc tế		x			x			x	
9	Tham gia đào tạo 1 Thạc sỹ		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
...				

**1.3. 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	Máy gieo sạ lúa kết hợp với bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén	Năm 2020	Xã Quang Lịch, Huyện Kiến Xương, Tỉnh Thái Bình	Máy gieo diện tích 10.000 m <sup>2</sup> , cho hiệu quả kinh tế cao hơn so với sạ thủ công: - Lượng hạt giống gieo máy chỉ từ 25-30kg/ha so với 50-100 kg/ha của sạ thủ công; - Tỷ lệ nảy mầm > 90% so với > 84% của sạ thủ công; - Năng suất máy gieo 24 hàng/lần gieo (bề rộng 6m) trong khi đó sạ thủ công dùng dụng cụ chỉ gieo được tối đa 12 hàng/lần gieo (bề rộng tối đa 2,2m).

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

Hợp tác với đối tác nước ngoài nắm giữ nguyên lý làm việc mới, có những thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo máy gieo sạ lúa tiên tiến áp dụng cho cây lúa nước, rất phù hợp với điều kiện canh tác lúa của Việt Nam cho phép rút ngắn thời gian để các nhà khoa học trong nước làm chủ được thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo máy gieo sạ lúa kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén.

Sự hợp tác nghiên cứu còn nâng cao năng lực chuyên môn, trao đổi thông tin, tìm tòi, giải quyết vấn đề, kinh nghiệm nghiên cứu,... của đội ngũ các nhà khoa học Việt Nam tham gia nhiệm vụ, hình thành nhóm nghiên cứu mạnh về máy và thiết bị nông nghiệp. Không những thế, sự hợp tác còn nâng cao công bố quốc tế, tạo vị thế cho các nhà khoa học Việt Nam.

## **3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:**

### **3.1. Hiệu quả kinh tế**

Sản xuất lúa gạo của Việt Nam hiện nay chủ yếu sử dụng lao động thủ công, năng suất lao động thấp dẫn đến sản xuất không có lãi, người nông dân không mặn mà với đồng ruộng. Yêu cầu của thực tế sản xuất đòi hỏi cần đẩy mạnh cơ giới hóa sản xuất nông nghiệp. Xác định tầm quan trọng của cơ giới hóa sản xuất nông nghiệp, chính phủ Việt Nam đang từng bước thực hiện việc dồn điền đổi thửa và áp dụng cơ giới hóa vào sản xuất nông nghiệp nhằm tăng năng suất lao động và nâng cao hiệu quả kinh tế sản xuất nông nghiệp.

Do đó, “Nghiên cứu thiết kế, chế tạo máy gieo sạ kết hợp bón phân theo hàng với sự trợ giúp của khí nén” là nhiệm vụ mang tính chiến lược, phù hợp với định hướng phát triển cơ giới hóa nông nghiệp của chính phủ Việt Nam. Kết quả của nhiệm vụ góp phần đẩy mạnh cơ giới hóa trong gieo trồng lúa, nâng cao năng suất lao động, giảm chi phí sản xuất (giống, phân bón), giảm thiểu sức lao động, giải quyết được tình trạng thiếu lao động lúc cao điểm về thời vụ, ... từ đó nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp. Thực tế cho thấy: Lượng hạt giống gieo máy chỉ từ 25-30kg/ha so với 50-100 kg/ha của sạ thủ công. Tỷ lệ nảy mầm > 90% so với > 84% của sạ thủ công. Năng suất máy gieo 24 hàng/lần gieo (bề rộng 6m) trong khi đó sạ thủ công dùng dụng cụ chỉ gieo được tối đa 12 hàng/lần gieo (bề rộng tối đa 2,2m).

### **3.2. Hiệu quả xã hội**

Kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ đã góp phần đẩy mạnh cơ giới hóa sản xuất nông nghiệp, phần nào giải quyết tình trạng thiếu lao động thời vụ ở nông thôn hiện nay. Máy có năng suất và hiệu quả kinh tế cao do đó sẽ khuyến khích người dân thực hiện chính sách của Đảng và Nhà nước về dồn điền đổi thửa áp dụng máy móc trong canh tác nông nghiệp, đồng thời thúc đẩy quá trình liên kết sản xuất, hình thành các tổ chức dịch vụ ở nông thôn.

Kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ phần nào góp phần nâng cao thu nhập của người nông dân, giảm lao động nặng nhọc, nâng cao thu nhập cư dân nông thôn, người nông dân gắn bó với đồng ruộng hơn, tránh việc ruộng bị bỏ hoang tại nhiều địa phương như hiện nay. Góp phần Đảm bảo an ninh lương thực, ổn định đời sống kinh tế, xã hội.

### 3.3. Hiệu quả hợp tác quốc tế

Với sự hỗ trợ kỹ thuật của nhóm nghiên cứu Trường Đại học Nông nghiệp và Công nghệ Tokyo đã tập huấn, phân tích, tư vấn cho cán bộ kỹ thuật phía Việt Nam về nguyên lý làm việc của máy theo nguyên lý khí động. Đây là mấu chốt cho sự thành công của nhiệm vụ.

Nhóm chuyên gia Nhật cũng đã hỗ trợ tư vấn thiết kế các bộ phận làm việc chính của máy, giải quyết vấn đề định lượng hạt và phân, phân chia gió đến các đầu gieo và bón phân nhờ đó nhóm nghiên cứu của VNUA đã kế thừa và cải tiến các bộ phận làm việc tốt hơn, nâng cao độ chính xác khi gieo, đáp ứng yêu cầu nông học trong điều kiện sản xuất của Việt Nam.

Qua các hỗ trợ, tư vấn về kỹ thuật của nhóm chuyên gia Nhật đã rút ngắn thời gian nghiên cứu trong khi chất lượng vẫn đảm bảo tương đương quốc tế.

### 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

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, chữ ký)

**Nguyễn Thanh Hải**

**Thủ trưởng**  
**Tổ chức chủ trì nhiệm vụ**  
(Họ tên, chữ ký, đóng dấu)



**PHÓ GIÁM ĐỐC:**  
*Phạm Bảo Dương*