

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

Hà Nội, ngày 24 tháng 11 năm 2022

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: “*Nghiên cứu thiết kế hệ thống chiếu sáng kết hợp năng lượng mặt trời và đèn LED ứng dụng trong nhân giống một số loài cây có giá trị kinh tế cao (The application of solar/LED hybrid lighting system to clean high value added plant cultivation factory).*”, mã số NĐT.46.KR/18

Thuộc: Chương trình Nghị định thư

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- *Làm chủ công nghệ thu, truyền dẫn và phân tán ánh sáng mặt trời và đèn LED để phục vụ chiếu sáng cho nông nghiệp.*
- *Thiết kế, chế tạo được hệ thống chiếu sáng kết hợp ánh sáng mặt trời và đèn LED phục vụ cho nhân giống một số loài cây có giá trị kinh tế cao.*
- *Tiếp thu công nghệ và đào tạo nhân lực thông qua hợp tác quốc tế trong lĩnh vực quang học.*

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Vũ Thị Nghiêm

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Khoa học vật liệu

5. Tổng kinh phí thực hiện: 4.330 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 4.330 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: tháng 11 năm 2018

Kết thúc: tháng 10 năm 2022

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

TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1.	Vũ Thị Nghiêm	TS	Viện Khoa học vật liệu

2.	Trần Quốc Tiến	PGS.TS	Viện Khoa học vật liệu
3.	Tổng Quang Công	TS	Viện Khoa học vật liệu
4.	Nguyễn Mạnh Hiếu	ThS	Viện Khoa học vật liệu
5.	Phạm Thị Liên	TS	Viện Khoa học vật liệu
6.	Trần Thu Hương	TS	Viện Khoa học vật liệu
7.	Nguyễn Thanh Phương	PGS.TS	Đại học Bách khoa Hà Nội
8.	Vũ Ngọc Hải	TS	Đại học Phenikaa
9.	Phạm Bích Ngọc	PGS.TS	Viện Công Nghệ Sinh học
10.	Đỗ Tiến Phát	TS	Viện Công Nghệ Sinh học

Ngoài ra, các cán bộ tham gia thực hiện đề tài bao gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1.	Hoàng Thị Khuyên	TS	Viện Khoa học vật liệu
2.	Nguyễn Vũ	TS	Viện Khoa học vật liệu
3.	Tăng Đức Lợi	KS	Viện Khoa học vật liệu
4.	Bùi Bình Nguyên	KS	Viện Khoa học vật liệu
5.	Kiều Ngọc Minh	ThS	Viện Khoa học vật liệu
6.	Phạm Văn Trường	KTV	Viện Khoa học vật liệu
7.	Vũ Huyền Trang	ThS	Viện Công Nghệ Sinh học
8.	Nguyễn Thị Thu Hiền	TS	Viện Công Nghệ Sinh học
9.	Trần Thị Huyền	TS	Viện Công Nghệ Sinh học
10.	Lê Thu Ngọc	ThS	Viện Công Nghệ Sinh học
11.	Hoàng Thị Huyền Trang	KS	Viện Công Nghệ Sinh học
12.	Tạ Thị Đông	ThS	Viện Công Nghệ Sinh học
13.	Phan Quyền	ThS	Viện Công Nghệ Sinh học
14.	Lý Khánh Linh	ThS	Viện Công Nghệ Sinh học

15.	Lê Thị Trà My	KTV	Viện Công Nghệ Sinh học
16.	Đinh Thị Thảo	KTV	Viện Công Nghệ Sinh học
17.	Trần Thị Loan	KTV	Viện Công Nghệ Sinh học

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	<i>Sản phẩm dạng I</i>									
1.1	01 Mô hình thử nghiệm nhân giống cây lan kim tuyến và cây lan hồ điệp sử dụng hệ thống chiếu sáng kết hợp năng lượng mặt trời và đèn LED: Diện tích chiếu sáng 50 m ² Độ rọi thay đổi từ 500-2000 lux (với bức xạ mặt trời có độ rọi trung bình 100 klux), hiệu suất >50%		Đạt			Đạt			Đạt	
1.2	Bộ chiếu sáng kết hợp năng lượng mặt trời và đèn LED có khả năng thay đổi được dải phổ bức xạ phù hợp với đối tượng cây trồng.		Đạt			Đạt			Đạt	
1.3	Bộ thu ánh sáng bám theo vị trí mặt trời (trong điều kiện ngoài trời, độ chính xác $\leq 3^\circ$)		Đạt			Đạt			Đạt	
1.4	Bộ thu ánh sáng mặt trời có đường kính $\geq 1m$, có lọc tử ngoại và hồng ngoại ;		Đạt			Đạt			Đạt	
1.5	Bộ truyền dẫn ánh sáng sợi quang (suy hao < 0.2dB/m) ;		Đạt			Đạt			Đạt	

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
1.6	Bộ phân bố ánh sáng tại nơi sử dụng (thấu kính cầu, độ đồng đều $\geq 80\%$).		Đạt			Đạt			Đạt	
2	<i>Sản phẩm dạng II</i>									
2.1	Mô hình thử nghiệm nhân giống cây lan kim tuyến và cây lan hồ điệp sử dụng hệ thống chiếu sáng kết hợp năng lượng mặt trời và đèn LED.		Đạt			Đạt			Đạt	
2.2	Bộ tài liệu thiết kế, hướng dẫn sử dụng, vận hành hệ thống chiếu sáng kết hợp năng lượng mặt trời và đèn LED		Đạt			Đạt			Đạt	
2.3	Báo cáo đánh giá kết quả thử nghiệm chiếu sáng (đánh giá chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển của cây giống trong điều kiện chiếu sáng nhân tạo dùng ánh sáng mặt trời và điều kiện đối chứng)		Đạt			Đạt			Đạt	
3	<i>Sản phẩm dạng III</i>									
3.1	Đăng ký: 01 bài báo đăng trên tạp ISI: (03 Bài báo SCI đăng trên tạp chí quốc tế; 02 Bài báo đăng trên tạp chí quốc gia, 02 Bài báo đăng trên kỹ yếu hội nghị, 04 Báo cáo Hội nghị chuyên ngành quốc gia)		Đạt			Đạt			Đạt	
3.2	01 Sáng chế (Chấp nhận đơn)		Đạt			Đạt			Đạt	
4	<i>Tham gia đào tạo</i>		Đạt			Đạt			Đạt	

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
4.1	02 Thạc sĩ		Đạt			Đạt			Đạt	
4.2	01 Tiến sĩ		Đạt			Đạt			Đạt	
4.3	06 Cử nhân, Kỹ sư		Đạt			Đạt			Đạt	

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
	Hệ thống chiếu sáng kết hợp sử dụng hệ thu nhận, hội tụ và truyền dẫn ánh sáng mặt trời bằng cáp sợi quang với đèn LED	Sau khi nghiệm thu (năm 2022)	Các đơn vị Nghiên cứu, đào tạo và các doanh nghiệp trong ngoài nước (sử dụng hệ thống chiếu sáng kết hợp ánh sáng mặt trời và đèn LED cho nhân giống/ trồng cây có giá trị kinh tế cao ở trong nhà)	

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Lần đầu tiên xây dựng phát triển hệ thống chiếu sáng kết hợp hệ thu nhận, hội tụ và truyền dẫn ánh sáng mặt trời bằng cáp sợi quang với đèn LED cho chiếu sáng cây trồng tại Việt Nam.
- Lần đầu tiên áp dụng phương pháp chiếu sáng kết hợp ánh sáng mặt trời và LED để phục vụ chiếu sáng trong nhân giống một số loài cây có giá trị kinh tế cao (Lan hồ điệp, Lan kim tuyến) nhằm giảm thiểu năng lượng điện và cải thiện môi trường.

3. Về hiệu quả về kinh tế và xã hội của nhiệm vụ:

- Đề tài giúp xây dựng và đào tạo được đội ngũ cán bộ về kỹ thuật thu nhận, hội tụ, truyền dẫn và phân tán ánh sáng mặt trời kết hợp đèn LED để phục vụ chiếu sáng.

- Kết quả nghiên cứu của đề tài (cụ thể là sản phẩm Mô hình thử nghiệm nhân giống sử dụng hệ thống chiếu sáng kết hợp năng lượng mặt trời và đèn LED) có khả năng ứng dụng trong nghiên cứu nhân giống một số cây có giá trị kinh tế cao ở Việt Nam.
- Đề tài phát triển hệ thống chiếu sáng kết hợp sử dụng năng lượng mặt trời với đèn LED nhằm tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo, giảm thiểu sử dụng năng lượng điện, cải thiện môi trường là một trong những định hướng quan trọng phù hợp mục tiêu phát triển bền vững ở Việt Nam.

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

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu X 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 đạt được các yêu cầu về nội dung, số lượng và chất lượng theo như yêu cầu đặt hàng. Đề tài có một số sản phẩm vượt mức: 02 bài báo quốc tế ISI, đào tạo thạc sĩ và cử nhân.

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



Vũ Thị Nghiêm

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ



PHÓ VIỆN TRƯỞNG

Nguyễn Thanh Hùng

