

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

Hà Nội, ngày 22 tháng 8 năm 2023

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, phát triển quy trình tách chiết, xác định cấu trúc và hoạt tính sinh học của polysaccharide từ rong nâu và rong lục Việt Nam nhằm tạo sản phẩm bảo vệ sức khỏe. Mã số: NĐT.89.JPN/20

Thuộc:

- Chương trình: Nhiệm vụ theo Nghị định thư

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Phát triển quy trình tách chiết, xác định cấu trúc và hoạt tính sinh học của polysaccharide chiết tách rong nâu và rong lục Việt Nam

- Tạo 02 chế phẩm bảo vệ sức khỏe từ polysaccharide thu được

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS Thành Thị Thu Thủy

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Hóa học – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

5. Tổng kinh phí thực hiện: 4750 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 4750 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng: Từ 9/9/2020 đến 8/9/2023

Bắt đầu: 9/9/2020

Kết thúc: 8/9/2023

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	Quách Thị Minh Thu	Tiến sĩ	Viện Hóa học
2	Ngô Văn Quang	Tiến sĩ	Viện Hóa học
3	Phan Thị Ngọc Bích	PGS.TS	Viện Hóa học
4	Trịnh Thị Thủy	PGS.TS	Viện Hóa học
5	Nguyễn Thị Hoàng Anh	PGS.TS	Viện Hóa học
6	Đặng Vũ Lương	Thạc sĩ	Viện Hóa học
7	Đỗ Thị Thanh Xuân	Thạc sĩ	Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang
8	Nguyễn Quang Tâm	Cử nhân	Viện Hóa học
9	Nguyễn Ngọc Anh	NCS	Học viện KHCN
10	Phạm Minh Quân	PGS.TS	Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên
11	Trần Thị Thanh Vân	PGS.TS	Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang
12	Cao Thị Thúy Hằng	Tiến sĩ	Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang
13	Đỗ Thị Thảo	PGS.TS	Viện Công nghệ sinh học
14	Võ Thành Trung	Tiến sĩ	Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang
15	Nguyễn Thị Nụ	Tiến sĩ	Đại học thủ đô Hà Nội
16	Hồ Đức Cường	Tiến sĩ	Đại học Bách khoa Hà Nội

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:

a) Sản phẩm Dạng I:

Số TT	Tên sản phẩm và chỉ tiêu chất lượng chủ yếu	Đơn vị đo	Số lượng	Theo kế hoạch	Thực tế đạt được	Ghi chú
1	Mẫu rong biển	Mẫu	10	10 mẫu rong biển với hồ sơ khoa học rõ ràng	12 mẫu rong biển với hồ sơ khoa học rõ ràng	Vượt
2	Polysaccharide từ rong nâu	Kg	1	1kg, Hàm lượng fucoidan $\geq 70\%$ Trọng lượng phân tử: 10-50KDa	1,2 kg; Hàm lượng fucoidan 85,6% Trọng lượng phân tử: 45 KDa	Vượt
3	Polysaccharide từ rong lục	Kg	1	Hàm lượng ulvan $\geq 70\%$	1,1 kg; Hàm lượng ulvan 87,5%	Vượt
4	Thực phẩm chức năng chứa fucoidan	Viên	4000	4000 viên đạt TCCS (đánh giá bởi đơn vị độc lập)	4000 viên Đạt TCCS (đánh giá bởi đơn vị độc lập)	Đạt
5	Mỹ phẩm chứa ulvan	Lọ	100	100 lọ kem đạt TCCS (đánh giá bởi đơn vị độc lập)	100 lọ kem đạt TCCS (đánh giá bởi đơn vị độc lập)	Đạt

b) Sản phẩm Dạng II:

Số TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học cần đạt		Ghi chú
		Theo kế hoạch	Thực tế đạt được	
1	01 quy trình chiết tách, tinh chế tạo fucoidan trọng lượng phân tử thấp từ rong nâu làm nguyên liệu cho TPCN	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và được hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và được hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	Đạt
2	01 quy trình chiết tách, tinh chế ulvan từ rong lục	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và được hội	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và	Đạt

	làm nguyên liệu cho mỹ phẩm	đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	được hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	
3	01 Bộ dữ liệu phổ xác định cấu trúc và kết quả mối quan hệ cấu trúc - hoạt tính của polysaccharide chiết tách được	01 Bộ phổ và bảng số liệu phổ NMR, MS, IR của 01 mẫu fucoidan và 01 mẫu ulvan. Kết quả xác định cấu trúc của 01 mẫu fucoidan Kết quả xác định cấu trúc của 01 mẫu ulvan Kết quả đánh giá mối quan hệ cấu trúc - hoạt tính	01 Bộ phổ và bảng số liệu phổ NMR, MS, IR của 01 mẫu fucoidan và 02 mẫu ulvan Kết quả xác định cấu trúc của 01 mẫu fucoidan Kết quả xác định cấu trúc của 02 mẫu ulvan Kết quả đánh giá mối quan hệ cấu trúc - hoạt tính	Vượt
4	01 quy trình tạo chế phẩm TPCN từ nguyên liệu rong nâu	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và được hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và được hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	Đạt
5	01 quy trình tạo chế phẩm mỹ phẩm từ nguyên liệu rong lục	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và được hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	01 Quy trình rõ ràng khoa học, có độ lặp lại cao và được hội đồng khoa học cấp cơ sở nghiệm thu.	Đạt
6	Tiếp nhận 01 quy trình thử hoạt tính miễn dịch từ đối tác nước ngoài	01 Quy trình cụ thể, rõ ràng để thực hiện được ở Việt Nam	01 Quy trình cụ thể, rõ ràng để thực hiện được ở Việt Nam	Đạt
7	Kết quả thử nghiệm hoạt tính sinh học của 02 nguyên liệu polysaccharide dùng làm chế phẩm TPCN và mỹ phẩm	01 báo cáo kết quả đánh giá hoạt tính điều hòa miễn dịch và hạ cholesterol máu của FucoidanTLPT thấp và kết quả đánh giá hoạt tính chống oxy hóa và kháng vi sinh vật kiểm định của Ulvan	01 báo cáo kết quả đánh giá hoạt tính điều hòa miễn dịch và hạ cholesterol máu của FucoidanTLPT thấp và kết quả đánh giá hoạt tính chống oxy hóa và kháng vi sinh vật kiểm định của Ulvan	Đạt
8	Kết quả đánh giá độ an toàn của chế phẩm TPCN và mỹ phẩm	01 báo cáo kết quả độc tính cấp và bán trường diễn của TPCN và Kết quả khả năng gây kích ứng da của mỹ phẩm	01 báo cáo kết quả độc tính cấp và bán trường diễn của TPCN và Kết quả khả năng gây kích ứng da của mỹ phẩm	Đạt

9	04 bộ tiêu chuẩn cơ sở cho nguyên liệu và chế phẩm TPCN và mỹ phẩm	01 bộ TCCS cho nguyên liệu fucoidan 01 bộ TCCS cho nguyên liệu ulvan 01 bộ TCCS cho chế phẩm TPCN 01 bộ TCCS cho chế phẩm mỹ phẩm	01 bộ TCCS cho nguyên liệu fucoidan 01 bộ TCCS cho nguyên liệu ulvan 01 bộ TCCS cho chế phẩm TPCN 01 bộ TCCS cho chế phẩm mỹ phẩm	Đạt
---	--	--	--	-----

c) Sản phẩm Dạng III:

Số TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học cần đạt		Số lượng, nơi công bố	Ghi chú
		Theo kế hoạch	Thực tế đạt được		
1	Bài báo khoa học Quốc tế	02	02	01 bài trên tạp chí Journal of Carbohydrate Chemistry 01 bài trên tạp chí International Journal of Biological Macromolecules.	Đạt
2	Bài báo khoa học đăng tạp chí hoặc hội nghị trong nước	03	04	- 01 bài đăng trên Tạp chí KHTN&CN, ĐHQGHN - 01 bài đăng trên Tạp chí KH&CN, Đại học Công nghiệp Hà Nội - 01 bài đăng trên Tạp chí Khoa học và công nghệ Việt Nam - 01 báo cáo Hội nghị Khoa học quốc tế	Vượt

d) Kết quả đào tạo:

Số TT	Cấp đào tạo, Chuyên ngành đào tạo	Số lượng		Ghi chú (Thời gian kết thúc)
		Theo kế hoạch	Thực tế đạt được	
1	Thạc sỹ, Kỹ thuật hóa học	01	02	Vượt (2020-2022)

2	Góp phần đào tạo NCS, Hóa học các hợp chất thiên nhiên	0	01	Vượt
---	--	---	----	------

đ) Kết quả đăng ký sở hữu trí tuệ:

Số TT	Tên sản phẩm đăng ký	Kết quả		Ghi chú (Thời gian kết thúc)
		Theo kế hoạch	Thực tế đạt được	
1	Đăng ký phát minh sáng chế	01, Được chấp nhận đơn	01, Đã được cấp bằng sáng chế	Vượt (2023)

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao:

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	01 quy trình chiết tách, tinh chế tạo fucoidan trọng lượng phân tử thấp từ rong nâu làm nguyên liệu cho TPCN			
2	01 quy trình chiết tách, tinh chế ulvan từ rong lục làm nguyên liệu cho mỹ phẩm			
3	01 quy trình tạo chế phẩm TPCN từ nguyên liệu rong nâu			
4	01 quy trình tạo chế phẩm mỹ phẩm từ nguyên liệu rong lục			

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng : Chưa có

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Nhiệm vụ đã xây dựng được quy trình chiết tách fucoidan sử dụng chất lỏng ion. Lần đầu tiên chất lỏng ion được nghiên cứu sử dụng trong việc chiết tách polysaccharide từ rong biển.
- Đã nghiên cứu tạo được 2 chế phẩm bảo vệ sức khỏe từ nguồn polysaccharide từ rong biển bao gồm 1 TPCN chứa fucoidan TLPT thấp có tác dụng hỗ trợ điều trị ung thư và mỡ máu cao và 1 mỹ phẩm chứa ulvan có tác dụng dưỡng da
- Kết quả của nhiệm vụ đã đóng góp vào việc làm sáng tỏ mối quan hệ cấu trúc hoạt tính của fucoidan, từ đó có thể tạo ra các dẫn xuất có hoạt tính sinh học cao hơn mẫu tự nhiên

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

- Góp phần ứng dụng các kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ và hợp tác quốc tế để chế tạo các chế phẩm có giá trị làm thực phẩm chức năng và mỹ phẩm, phát triển hơn nữa lĩnh vực nghiên cứu hóa dược và mỹ phẩm có nguồn gốc tự nhiên ở nước ta.
- 02 Sản phẩm mỹ phẩm và TPCN của đề tài có chất lượng đạt yêu cầu, một số chỉ tiêu đạt chất lượng quốc tế, nên có thể ứng dụng kết quả của đề tài vào sản xuất và thương mại hóa.

3.2. Hiệu quả xã hội

- Góp phần thúc đẩy và phát triển ngành nuôi trồng, khai thác rong biển Việt Nam, tạo thêm công ăn việc làm cho người lao động, đồng thời nâng cao được giá trị của sản phẩm biển.

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: Nhiệm vụ thực hiện đúng tiến độ, hoàn thành tốt mục tiêu và đạt được đầy đủ sản phẩm về số lượng, khối lượng, chất lượng như được phê duyệt trong thuyết minh và hợp đồng, một số mục vượt so với yêu cầu đặc biệt là sản phẩm về đào tạo và sở hữu trí tuệ.

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. Thanh Th. Thanh Thủy

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



7
Ngô Quốc Anh