

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

Hà Nội, ngày 31 tháng 01 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:

Nghiên cứu phát triển và ứng dụng các công nghệ tiên tiến để tạo chuỗi sản phẩm có giá trị cao từ hải sản (hàu, cá và rong) Việt Nam

Mã số: KC.09.23/16-20

Thuộc:

- Chương trình: “Nghiên cứu khoa học và công nghệ phục vụ quản lý biển, hải đảo và phát triển kinh tế biển”, mã số KC.09/16-20

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Xây dựng được các quy trình công nghệ sử dụng kỹ thuật tiên tiến tạo ra các sản phẩm có giá trị cao từ hàu, cá và rong biển phục vụ chăm sóc sức khỏe con người.
- Tạo ra được các sản phẩm phụ (canxi cacbonat, bột đạm thức ăn chăn nuôi và phân bón hữu cơ đa vi lượng) từ hàu, cá và rong biển

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Trần Quốc Toàn

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

5. Tổng kinh phí thực hiện: 8.650 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.850 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 800 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: T7/2018

Kết thúc: T12/2020

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	Trần Quốc Toàn	Tiến sĩ	Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên
2	Phạm Minh Quân	Tiến sĩ	Học viện Khoa học và Công nghệ
3	Hoàng Thị Bích	Tiến sĩ	Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên
4	Đỗ Hữu Nghị	Tiến sĩ	Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên
5	Cầm Thị Ính	Tiến sĩ	Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên
6	Đặng Việt Anh	Kỹ sư	Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên
7	Phạm Thị Nguyệt Hằng	Tiến sĩ	Viện Dược liệu
8	Đàm Đức Tiến	Phó giáo sư, Tiến sĩ	Viện Tài nguyên và Môi trường biển
9	Phạm Quốc Long	Giáo sư, Tiến sĩ	Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên

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:

Sản phẩm dạng 1

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	Chế phẩm eicosanoid		X		X				X	
2	Chế phẩm oligopeptide hòa tan		X		X				X	
3	Dầu HUFAs		X		X				X	
4	Gelalginate		X		X				X	
5	Bột đạm thủy phân làm thức ăn chăn nuôi		X		X				X	
6	Canxi cacbonat		X		X				X	
7	Bột khoáng giàu Nanocanxi		X		X				X	
8	Thực phẩm bảo vệ sức khỏe Oystemune	X			X			X		
9	Thực phẩm bảo vệ sức khỏe BraHUFA	X			X			X		
10	Thực phẩm bảo vệ sức khỏe CanxiKid3	X			X			X		
11	Sản phẩm kem bôi ngoài da Ecoskin	X			X			X		
12	Hệ thống thiết bị siêu âm – thủy phân	X			X			X		

Sản phẩm dạng 2

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	Hồ sơ đánh giá trữ lượng và tiêu chuẩn chất lượng nguồn hải, cá và rong biển sử dụng làm nguyên liệu chế biến		X			X			X	
2	Quy trình quy mô pilot (≥ 50 kg nguyên liệu/mẻ) sử dụng các kỹ thuật tiên tiến tạo các sản phẩm có giá trị giàu các hoạt chất eicosanoids ($\geq 15\%$) và oligopeptide hòa tan phân tử lượng thấp (≤ 100 kDa, hàm lượng $\geq 50\%$) từ hải		X			X			X	
3	Quy trình quy mô pilot (≥ 50 kg nguyên liệu/mẻ) sử dụng các kỹ thuật tiên tiến tạo sản phẩm có giá trị giàu hoạt chất HUFAs ($\geq 20\%$) từ cá		X			X			X	
4	Quy trình quy mô pilot (≥ 50 kg nguyên liệu/mẻ) sử dụng các kỹ thuật tiên tiến tạo sản phẩm có giá trị giàu hoạt chất Gelalginate (hàm lượng \geq		X			X			X	

	80%) từ rong Cây và rong Nâu								
5	Quy trình quy mô pilot (≥ 50 kg nguyên liệu/ mẻ) chế biến tạo ra các sản phẩm phụ								
5.1	Quy trình công nghệ chế biến tạo canxi cacbonat		X			X			X
5.2	Quy trình công nghệ chế biến tạo sản phẩm bột cá làm thức ăn chăn nuôi		X			X			X
5.3	Quy trình công nghệ chế biến tạo sản phẩm phân bón hữu cơ đa vi lượng		X			X			X
6	04 Bộ hồ sơ tiêu chuẩn cơ sở của sản phẩm								
6.1	Tiêu chuẩn cơ sở sản phẩm giàu các hoạt chất eicosanoid		X			X			X
6.2	Tiêu chuẩn cơ sở của sản phẩm giàu các hoạt chất oligopeptide		X			X			X
6.3	Tiêu chuẩn cơ sở của sản phẩm giàu các hoạt chất HUFAs		X			X			X
6.4	Tiêu chuẩn cơ sở của sản phẩm Gelalginate		X			X			X
6.5	Tiêu chuẩn cơ sở của chế phẩm nanocanxi	X				X			X
6.6	Tiêu chuẩn cơ sở của bột đạm thủy phân	X				X			X
7	Bản thiết kế dây chuyền sản xuất sử dụng		X			X			X

	các kỹ thuật tiên tiến để tạo chuỗi các sản phẩm từ nguyên liệu hải, cá và rong biển								
8	04 Bộ hồ sơ đánh giá độ an toàn của các sản phẩm								
8.1	Hồ sơ đánh giá độ an toàn của sản phẩm giàu hoạt chất eicosanoids		X			X			X
8.2	Hồ sơ đánh giá độ an toàn của sản phẩm giàu các hoạt chất oligopeptide		X			X			X
8.3	Hồ sơ đánh giá độ an toàn của sản phẩm giàu các hoạt chất HUFAs		X			X			X
8.4	Hồ sơ đánh giá độ an toàn của sản phẩm giàu các hoạt chất gel alginate		X			X			X
9	04 Bộ hồ sơ đánh giá hiệu lực của các sản phẩm								
9.1	Hồ sơ đánh giá hiệu lực của sản phẩm giàu các hoạt chất eicosanoids		X			X			X
9.2	Hồ sơ đánh giá hiệu lực của sản phẩm giàu các hoạt chất oligopeptide		X			X			X
9.3	Hồ sơ đánh giá hiệu lực của sản phẩm giàu các hoạt chất HUFAs		X			X			X
9.4	Hồ sơ đánh giá hiệu lực của sản phẩm Gelalginate		X			X			X

10	Hồ sơ đăng ký và giấy phép lưu hành dạng TPCN theo quy định của Bộ y tế	X			X			X		
11	Báo cáo đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của các công nghệ sản xuất		X			X			X	

Sản phẩm dạng 3

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	Bài quốc tế có chỉ số ISI	X			X			X		
2	Hội nghị quốc tế	X			X			X		
3	Bài báo, hội nghị quốc gia	X			X			X		
4	Sáng chế/Giải pháp hữu ích		X			X		X		

+ Kết quả đào tạo

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	Thạc sỹ		X			X			X	
2	Tiến 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	Chế phẩm eicosanoid, các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ công bố đi kèm	Từ T6/2021	Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại thủy sản Quảng ninh	
2	Chế phẩm oligopeptide hòa tan, các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ công bố đi kèm	Từ T6/2021	Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại thủy sản Quảng ninh	
4	Gelalginate các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ	Từ T6/2021	Công Ty TNHH Dược Phẩm Care	

	công bố đi kèm		Viet Nam	
5	Canxi cacbonat các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ công bố đi kèm	Từ T6/2021	Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại thủy sản Quảng ninh	
6	Bột khoáng giàu Nanocanxi, các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ công bố đi kèm	Từ T6/2021	Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại thủy sản Quảng ninh	
8	Thực phẩm bảo vệ sức khỏe BraHUFA từ nguyên liệu dầu HUFA, các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ công bố đi kèm	Từ T6/2021	Công ty Cổ phần Thương Mại và Dịch vụ Bảo Y	
9	Thực phẩm bảo vệ sức khỏe CanxiKid3 từ nguyên liệu nanocanxi và canxicacbonat, các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ công bố đi kèm	Từ T5/2021	Công ty Cổ phần các sản phẩm thiên nhiên	
10	Sản phẩm kem bôi ngoài da Ecoskin từ nguyên liệu dầu eicosanoids, các quy trình công nghệ chế biến và hồ sơ công bố đi kèm	Từ T5/2021	Công ty Cổ phần các sản phẩm thiên nhiên	
11	Hồ sơ thiết kế, chế tạo và lắp đặt hệ thống thiết bị siêu âm – thủy phân	Từ T6/2021	Công ty TNHH Dịch vụ và thương mại Hoàng Hải Anh; Công ty TNHH Sản xuất và Thương mại thủy sản Quảng ninh	

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				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Đề tài đã tổng kết các tiềm năng, sản lượng và thể mạnh các chất có hoạt tính sinh học cao từ các nguồn nguyên liệu hải sản phổ biến ở Việt Nam như hào biển, phụ phẩm của quá trình chế biến cá biển và rong biển Việt Nam

Đề tài đã thành công khi xây dựng được quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị tích hợp trên cơ sở các kỹ thuật hiện đại (công nghệ enzyme, kỹ thuật siêu âm công

suất cao ...) chế biến toàn diện để tạo chuỗi các sản phẩm, hạn chế tối đa chất thải từ đó giúp nâng cao chất lượng, hạ giá thành sản phẩm và thân thiện với môi trường

Đề tài tạo ra được chủng loại các sản phẩm phong phú, có giá trị thực tiễn cao với tiêu chuẩn chất lượng và an toàn thực phẩm đáp ứng được các tiêu chuẩn khắt khe của EU, Mỹ, Nhật Bản ...

Trong quá trình thực hiện đề tài, nhóm nghiên cứu đã phối hợp tốt với các doanh nghiệp có nhu cầu sản xuất kinh doanh các sản phẩm. Theo báo cáo ghi nhận có 5 doanh nghiệp cùng tham gia phối hợp thực hiện với nhóm nghiên cứu của đề tài. Đây là hướng tiếp cận tốt khi gắn kết các nghiên cứu với đòi hỏi thực tế sản xuất.

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu, tính đến thời điểm hiện nay đã có 2 bài báo công bố trên tạp chí quốc tế uy tín thuộc danh mục SCIE, 2 bài báo trên các hội nghị quốc tế, 4 bài báo trên các tạp chí và hội nghị quốc gia uy tín. Đặc biệt là đã đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ được 03 sáng chế và giải pháp hữu ích. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu còn biên soạn được 01 sách chuyên khảo về giá trị sử dụng của các loài rong biển Việt Nam thường gặp.

Đề tài gắn kết tốt nghiên cứu và đào tạo, trong quá trình thực hiện đã đào tạo được một đội ngũ các cán bộ khoa học trẻ, nhiệt huyết, từng bước tiếp cận được các nghiên cứu và kỹ thuật cao của thế giới.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Việc sử dụng các công nghệ kết hợp và kỹ thuật tiên tiến trong lĩnh vực chế biến một số đối tượng nguyên liệu sinh vật biển giúp hạn chế việc sử dụng các dung môi hữu cơ sẽ làm giảm giá thành cho các sản phẩm, góp phần hạ giá thành sản phẩm, tăng sức cạnh tranh của các sản phẩm trong nước so với các sản phẩm ngoại nhập

Tạo chuyển biến trong lĩnh vực sản xuất và chế biến nguồn lợi hải sản, nâng cao giá trị trong sản xuất nông nghiệp, tăng thu nhập cho người sản xuất, giảm nhập khẩu giúp tiết kiệm ngoại tệ cho đất nước

Tạo những tiền đề quan trọng cho phát triển sản xuất, khai thác một cách hiệu quả và phát triển bền vững ngành thủy sản Việt Nam

3.2. Hiệu quả xã hội

Việc nghiên cứu điều tra kết hợp phân tích nguồn lợi hải sản (hàu, cá và rong

biển) Việt Nam đóng góp cơ sở dữ liệu sâu rộng, góp phần đặc lực cho những nghiên cứu khác về phát triển công nghệ cũng như đa dạng sinh học.

Việc sử dụng các công nghệ kết hợp và kỹ thuật tiên tiến trong lĩnh vực chế biến một số đối tượng nguyên liệu sinh vật biển sẽ giúp đào tạo một đội ngũ cán bộ khoa học nắm vững các quá trình công nghệ, hình thành một công nghệ xanh-sạch, hạn chế mức thấp nhất việc sử dụng các dung môi hữu cơ độc hại.

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:

- Các kết quả sản phẩm dạng 1, 2 và 3 đều vượt so với yêu cầu.

- Hầu hết các sản phẩm đều được các doanh nghiệp quan tâm và dự kiến ký kết hợp đồng và tiếp nhận chuyển giao trong năm 2021

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)


Tran Quốc Tuấn

THỦ TRƯỞNG

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ

(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



Phạm Thị Hồng Minh