**Thông tin kết quả thực hiện nhiệm vụ: Nghiên cứu, đánh giá tiềm năng nguồn lợi và khả năng khai thác, nuôi trồng các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, Mã số: KC.09.05/16-20**

**I. Thông tin chung về nhiệm vụ:**

1. Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu, đánh giá tiềm năng nguồn lợi và khả năng khai thác, nuôi trồng các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu phục vụ phát triển kinh tế - xã hội.

2. Mã số: KC.09.05/16-20

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ:

ThS. Đỗ Anh Duy (từ tháng 01/2018 - 10/2019)

PGS.TS. Đỗ Văn Khương (từ tháng 11/2016 - 01/2018)

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ:

Viện Nghiên cứu Hải sản

Địa chỉ: Số 224 Lê Lai, Máy Chai, Ngô Quyền, Hải Phòng

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.500,0 triệu đồng

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.500,0 triệu đồng

Kinh phí từ nguồn khác: 0,0 triệu đồng

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng: 36 tháng

Bắt đầu: Tháng 11 năm 2016

Kết thúc: Tháng 10 năm 2019

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền*: Không*

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 | Đỗ Anh Duy | Nghiên cứu viên, Thạc sỹ | Viện Nghiên cứu Hải sản |
| 2 | Đỗ Văn Khương | Nghiên cứu viên cao cấp; Phó Giáo sư, Tiến sỹ | Viện Nghiên cứu Hải sản |
| 3 | Nguyễn Văn Nguyên | Nghiên cứu viên chính; Tiến sỹ | Viện Nghiên cứu Hải sản |
| 4 | Đinh Thanh Đạt | Nghiên cứu viên, Thạc sỹ | Viện Nghiên cứu Hải sản |
| 5 | Nguyễn Xuân Lý | Nghiên cứu viên cao cấp; Phó Giáo sư, Tiến sỹ | Chuyên gia thủy sản |
| 6 | Đặng Diễm Hồng | Nghiên cứu viên cao cấp; Phó Giáo sư, Tiến sỹ | Viện Công nghệ Sinh học |
| 7 | Trần Mai Đức | Nghiên cứu viên chính, Thạc sỹ | Viện Nghiên cứu và Ứng dụng Công nghệ Nha Trang |
| 8 | Phạm Đức Thịnh | Nghiên cứu viên chính, Tiến sỹ | Viện Nghiên cứu và Ứng dụng Công nghệ Nha Trang |
| 9 | Đàm Đức Tiến | Nghiên cứu viên cao cấp; Phó Giáo sư, Tiến sỹ | Viện Tài nguyên và Môi trường Biển |
| 10 | Lê Nhứt | Kỹ sư | Công ty cổ phần Đại Dương VN |

**II. Thời gian, địa điểm dự kiến tổ chức đánh giá, nghiệm thu:**

1Thời gian dự kiến: Tháng 12 năm 2019.

2 Địa điểm: tại Bộ Khoa học và Công nghệ.

**III. 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 |
| **I** | **Sản phẩm Dạng I:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Rong nho tươi. | x |  |  | x |  |  | x |  |  |
| 2 | Rong sụn tươi. | x |  |  | x |  |  | x |  |  |
| 3 | Bộ tiêu bản mẫu vật các loài rong biển tại các đảo tiền tiêu của Tổ quốc. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 4 | Mô hình nuôi trồng rong nho biển (*Caulerpa lentillifera*) trong bể xi măng. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 5 | Mô hình nuôi trồng rong sụn (*Kappaphycus alvarezii*) trong ô lồng lưới. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| **II** | **Sản phẩm Dạng II:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Bộ bản đồ phân bố nguồn lợi rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu (tỷ lệ bản đồ 1:50.000). |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 2 | Bộ bản đồ phân vùng khai thác, nuôi trồng, phát triển nguồn lợi rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu (tỷ lệ bản đồ 1:50.000). |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 3 | Bộ Atlas các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu của Việt Nam. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 4 | Đặc trưng về điều kiện tự nhiên, sinh thái, môi trường tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 5 | Đa dạng thành phần loài, đặc điểm phân bố và trữ lượng các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 6 | Đánh giá tiềm năng nguồn lợi và khả năng khai thác, nuôi trồng các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 7 | Định hướng phát triển và quản lý nguồn lợi rong biển ở các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 8 | Đề xuất mô hình nuôi trồng, khai thác bền vững các loài rong biển kinh tế ở các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 9 | Xây dựng mô hình nuôi trồng rong biển kinh tế đạt hiệu quả cao. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 10 | Báo cáo tổng kết và tóm tắt đề tài. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| **III** | **Sản phẩm Dạng III:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Bài báo khoa học quốc tế. | x |  |  | x |  |  |  | x |  |
| 2 | Bài báo khoa học trong nước. | x |  |  | x |  |  |  | x |  |
| **IV** | **Tham gia đào tạo:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Thạc sỹ. | x |  |  | x |  |  |  | x |  |
|  | Tiến sỹ. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| **V** | **Đăng ký quyền tác giả:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Bộ Atlas các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu của Việt Nam. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| **VI.** | **Các sản phẩm khoa học trung gian** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Báo cáo tổng quan đánh giá đặc trưng về điều kiện tự nhiên; môi trường; sinh thái; KT-XH tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 2 | Báo cáo đánh giá thực trạng tư liệu nghiên cứu về đa dạng thành phần loài; phân bố, nguồn lợi rong biển tại các đảo. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 3 | Bộ số liệu gốc phân tích các chỉ tiêu hợp phần đáy tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 4 | Bộ số liệu quan trắc, phân tích mẫu môi trường ngoài thực địa và trong phòng thí nghiệm. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 5 | Báo cáo đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước, trầm tích và hợp phần đáy tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 6 | Bộ số liệu gốc kết quả phân tích đa dạng thành phần loài, nguồn lợi rong biển ngoài thực địa. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 7 | Báo cáo hiện trạng đa dạng thành phần loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 8 | Danh mục thành phần loài rong biển ở các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 9 | Báo cáo kết quả phân loại một số loài rong biển kinh tế dựa trên trình tự nucleotide của một trong các gen 18S rRNA, 28S rRNA, ITS1-5,8S - ITS2 hoặc đoạn ITS-1, ITS-2 hoặc cox1, cox2, cox2-3, rbcL/rbcS. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 10 | 10-15 trình tự gen 18S rRNA, 28S rRNA, ITS1-5,8S - ITS2 hoặc đoạn ITS-1, ITS-2 hoặc cox1, cox2, cox2-3, rbcL/rbcS được cấp mã số trên ngân hàng gen quốc tế. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 11 | Báo cáo kết quả nghiên cứu đặc điểm phân bố, trữ lượng nguồn lợi rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 12 | Báo cáo phân tích mối liên hệ giữa môi trường, cấu trúc nền đáy đến phân bố của rong biển ở các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 13 | Bộ số liệu phân tích tiềm năng nguồn lợi rong biển tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 14 | Báo cáo tổng quan tình hình nghiên cứu về tiềm năng nguồn lợi rong biển Việt Nam. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 15 | Báo cáo đánh giá tiềm năng nguồn lợi rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 16 | Báo cáo đánh giá khả năng hấp thụ CO2 của rong biển. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 17 | Bộ số liệu kết quả điều tra xã hội học về tiềm năng khai thác, nhu cầu sử dụng, nuôi trồng rong biển tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 18 | Báo cáo đánh giá khả năng khai thác, nuôi trồng các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 19 | Luận cứ khoa học cho việc định hướng phát triển và quản lý nguồn lợi rong biển ở các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 20 | Báo cáo kết quả xây dựng mô hình nuôi trồng rong nho biển (*Caulerpa lentilifera*) trong bể xi măng. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 21 | Báo cáo kết quả xây dựng mô hình nuôi trồng rong sụn (*Kappaphycus alvarezii*) trong ô lồng lưới. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 22 | Báo cáo kết quả đào tạo tập huấn, phổ biến kỹ thuật nuôi trồng rong biển kinh tế cho các địa phương tại các đảo tiền tiêu. |  | x |  |  | x |  |  | x |  |
| 23 | Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật nuôi trồng rong biển kinh tế cho các đảo tiền tiêu. |  | 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 | Báo cáo đề xuất Định hướng phát triển và quản lý nguồn lợi rong biển ở các đảo tiền tiêu. | Từ năm 2020 | UBND, các tổ chức/cá nhân/hộ nuôi trồng thủy sản tại các đảo tiền tiêu ở biển Việt Nam và một số đơn vị liên quan.  |  |

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 | Mô hình nuôi trồng rong nho biển (*Caulerpa lentillifera*) trong bể xi măng. | 2018-2019 | Hộ dân tham gia mô hình tại huyện đảo Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi. |  |
| 2 | Mô hình nuôi trồng rong sụn (*Kappaphycus alvarezii*) trong ô lồng lưới. | 2018-2019 | Hộ dân tham gia mô hình tại huyện đảo Phú Quý, tỉnh Bình Thuận. |  |

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

 - Kết quả nghiên cứu đã đưa ra được bức tranh đầy đủ và khái quát nhất về đa dạng sinh học và nguồn lợi rong biển tại 10 đảo tiền tiêu ở biển Việt Nam đại diện từ Bắc đến Nam. Đã phát hiện được 06 loài rong biển quý, hiếm, có nguy cơ đe dọa tuyệt chủng; bổ sung 04 loài rong biển mới cho Danh mục các loài rong biển Việt Nam. Xây dựng được bộ bản đồ phân bố nguồn lợi; bộ bản đồ phân vùng khai thác, nuôi trồng phát triển nguồn lợi rong biển tại các đảo tiền tiêu ở biển Việt Nam.

 - Đã đánh giá được tiềm năng nguồn lợi rong biển tại các đảo tiền tiêu về các mặt: 1) Các giá trị trực tiếp gồm: tiềm năng nguồn nguyên liệu sản xuất keo rong biển, tiềm năng làm thực phẩm, tiềm năng về dược liệu, tiềm năng về nguồn nguyên liệu sinh học; 2) Giá trị gián tiếp: khả năng xử lý môi trường hấp thụ khí CO2 của rong biển. Đánh giá được khả năng khai thác, nuôi trồng các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu ở biển Việt Nam.

 - Lần đầu tiên xây dựng được Bộ atlas các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu ở biển Việt Nam, bộ atlas có giá trị rất lớn trong nghiên cứu, đào tạo, giáo dục cộng đồng. Bước đầu sử dụng phương pháp sinh học phân tử trong phân loại các loài rong biển kinh tế tại Việt Nam. 13 gen rong biển đã được cấp mã số trên ngân hàng gen quốc tế (GenBank).

 - Đã triển khai và xây dựng thành công hai mô hình nuôi trồng rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu: 1) Mô hình nuôi trồng rong nho biển (*Caulerpa lentillifera*) trong bể xi măng tại huyện đảo Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi và 2) Mô hình nuôi trồng rong sụn (*Kappaphycus alvarezii*) trong ô lồng lưới tại huyện đảo Phú Quý, tỉnh Bình Thuận; góp phần chuyển giao công nghệ, phổ biến kỹ thuật, phát triển kinh tế xã hội tại các đảo tiền tiêu ở biển Việt Nam.

 - Đã xây dựng được bộ giải pháp định hướng phát triển và quản lý nguồn lợi rong biển ở các đảo tiền tiêu, góp phần định hướng quản lý, khai thác, bảo tồn, nuôi trồng, phát triển bền vững nguồn lợi rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu ở biển Việt Nam.

**3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:**

3.1. Hiệu quả kinh tế

 Hiện nay, nghề nuôi trồng rong biển ở Việt Nam đang phát triển mạnh, đặc biệt là ở khu vực ven biển miền Trung. Tuy nhiên đối với các đảo xa bờ, các đảo tiền tiêu của Tổ quốc, khi mà nhu cầu về rau xanh là rất lớn thì nghề nuôi trồng rong biển tại đây lại chưa phát triển, phần lớn vẫn là thu hái rong biển tự nhiên, sau đó phơi khô, bán cho các đại lý hoặc bán cho các cá nhân thu mua, gom hàng cho các thương lái trong đất liền. Với xu hướng phát triển như vậy sẽ gây ra những tác động rất xấu đến nguồn lợi rong biển tự nhiên.

 Với việc triển khai và xây dựng thành công hai mô hình nuôi trồng rong biển kinh tế đạt hiệu quả cao đã mở ra hướng phát triển mới cho nghề nuôi trồng rong biển tại các đảo tiền tiêu của Tổ quốc. Với tiềm năng và nhu cầu thị trường lớn; giá trị kinh tế và giá trị dinh dưỡng cao; rong sinh trưởng phát triển nhanh, trong vòng 30-40 ngày nuôi đối với rong nho biển, 60-75 ngày nuôi đối với rong sụn đã có thể cho thu hoạch; thời gian thu hồi vốn nhanh; chi phí đầu tư thấp; kỹ thuật nuôi đơn giản; dễ áp dụng, ít bênh tật rất phù hợp với điều kiện kinh tế hộ gia đình. Vì vậy, mô hình nuôi trồng rong nho biển trong bể xi măng, mô hình nuôi trồng rong sụn trong ô lồng lưới có khả năng nhân rộng cao tại các đảo tiền tiêu của Tổ quốc.

3.2. Hiệu quả xã hội

Kết quả nghiên cứu đánh giá tiềm năng nguồn lợi, khả năng khai thác, nuôi trồng các loài rong biển kinh tế; các bộ bản đồ phân bố nguồn lợi, bản đồ phân vùng khai thác, nuôi trồng phát triển nguồn lợi rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu góp phần xây dựng các định hướng phát triển và quản lý nguồn lợi rong biển; xây dựng các mô hình nuôi trồng, khai thác phát triển bền vững các loài rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu. Đối tượng được hưởng lợi chính là môi trường sinh thái, nguồn lợi tự nhiên và chính người dân tại các đảo tiền tiêu của Tổ quốc.

Kết quả triển khai và xây dựng thành công hai mô hình nuôi trồng rong biển kinh tế đạt hiệu quả cao đã góp phần thúc đẩy nghề nuôi trồng rong biển kinh tế tại các đảo tiền tiêu của Tổ quốc, tạo thêm đối tượng nuôi mới cho người nuôi trồng thủy sản trên đảo. Đưa khoa học gắn liền với sản xuất và đời sống, phát triển kinh tế biển, đảo, góp phần bảo vệ an ninh quốc phòng, chủ quyền của đất nước.

**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* | [x]  |
| *- 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* [x]

 *- Đạt* [ ]

 *- Không đạt* [ ]