|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**Số: 2040/QĐ-BKHCN | CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc***Hà Nội, ngày 03 tháng 8 năm 2021* |

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Danh mục đặt hàng nhiệm vụ khoa học và công nghệ Quỹ gen cấp Quốc gia thuộc Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030**

##### BỘ TRƯỞNG

##### BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

*Căn cứ Nghị định số 95/2017/NĐ-CP ngày 16/8/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;*

*Căn cứ Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ;*

*Căn cứ Thông tư số 17/2016/TT-BKHCN ngày 01/9/2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định quản lý thực hiện Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;*

*Căn cứ Thông tư số 07/2014/TT-BKHCN ngày 26/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước và Thông tư số 03/2017/TT-BKHCN ngày 03/4/2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 07/2017/TT-BKHCN;*

*Căn cứ Quyết định số 1876/QĐ-BKHCN ngày 23/7/2021 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc thành lập Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ về Quỹ gen cấp quốc gia thực hiện từ năm 2022;*

 *Xét kết quả làm việc của các Hội đồng khoa học và công nghệ tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia;*

 *Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành Kinh tế - Kỹ thuật và Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

 **Điều 1.** Phê duyệt danh mục đặt hàng sáu (06) nhiệm vụ khoa học và công nghệ Quỹ gen cấp Quốc gia thuộc lĩnh vực nguồn gen Vi sinh vật thuộc Chương trình bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn gen đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 bắt đầu thực hiện từ năm 2022.

(Chi tiết 06 nhiệm vụ trong phụ lục kèm theo).

**Điều 2.** Giao Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành Kinh tế – Kỹ thuật phối hợp với Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính, Văn phòng Các chương trình trọng điểm cấp Nhà nước tổ chức các Hội đồng khoa học và công nghệ tuyển chọn/xét chọn và Tổ thẩm định nội dung và kinh phí các nhiệm vụ nêu tại Điều 1 theo quy định hiện hành.

 **Điều 3.** Các Ông/Bà Vụ trưởng Vụ Khoa học và công nghệ các ngành Kinh tế – Kỹ thuật, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính, Giám đốc Văn phòng các Chương trình trọng điểm cấp Nhà nước và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ***Nơi nhận:***- Như Điều 3;- Lưu VT, KHTC. | **KT. BỘ TRƯỞNG****THỨ TRƯỞNG****Phạm Công Tạc** |

***Phụ lục***

**DANH MỤC ĐẶT HÀNG NHIỆM VỤ KH&CN QUỸ GEN CẤP QUỐC GIA THUỘC CHƯƠNG TRÌNH BẢO TỒN VÀ SỬ DỤNG BỀN VỮNG NGUỒN GEN ĐẾN NĂM 2025, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030**

*(Kèm theo Quyết định số 2040/QĐ-BKHCN ngày 03 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

| **TT** | **Tên nhiệm vụ**  | **Định hướng mục tiêu** | **Yêu cầu đối với kết quả\*** | **Phương thức tổ chức thực hiện** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Khai thác và phát triển nguồn gen virus (IPNV, ISKNV và TiLV) phục vụ chẩn đoán và sản xuất chế phẩm sinh học phòng bệnh cho cá. | Khai thác và phát triển hiệu quả nguồn gen virus gây bệnh hoại tử tuyến tụy truyền nhiễm, virus gây bệnh hoại tử thận, lách truyền nhiễm và virus gây bệnh chết sớm (IPNV - Infectious Pancreatic Necrosis Virus, Infectious Spleen and Kidney Necrosis Virus - ISKNV, TiLV - Tilapia Lake Virus) để sản xuất chế phẩm sinh học phục vụ chẩn đoán và phòng trừ bệnh cho cá (Hồi, Rô phi) nuôi công nghiệp tại Việt Nam. | - 03 chủng virus (IPNV, ISKNV và TiLV) được định danh đến loài, ổn định về đặc tính sinh học, tính sinh miễn dịch;- Cơ sở dữ liệu di truyền của 03 chủng virus (IPNV, ISKNV và TiLV) thông qua phân tích gen kháng nguyên chính;- 03 bộ kit PCR/Realtime PCR chẩn đoán (IPNV, ISKNV và TiLV) độ nhạy và độ đặc hiệu ≥ 95%;- 1.000 liều vắc- xin thử nghiệm phòng bệnh do TiLV gây ra đạt hiệu quả bảo hộ ≥ 65%;- Quy trình bảo quản và lưu giữ chủng giống virus trong điều kiện phòng thí nghiệm;- Quy trình sản xuất bộ kit PCR/Realtime PCR chẩn đoán (IPNV, ISKNV và TiLV) đảm bảo độ nhạy và độ đặc hiệu ≥ 95%;- Quy trình sản xuất thử nghiệm vắc-xin phòng bệnh do TiLV gây ra trong phòng thí nghiệm đạt hiệu quả bảo hộ ≥ 65%;- 01 bài báo quốc tế nằm trong hệ thống ISI, 02 bài báo đăng tại các tạp chí chuyên ngành trong nước.- Tham gia đào tạo 1-2 thạc sĩ. | Tuyển chọn |  |
| 2 | Khai thác và phát triển nguồn gen vi khuẩn (*Bacillus* sp. VNUA58, *Lactobacillus* sp. VNUA165 và *Enterococcus* sp. VNUA183) có khả năng sinh bacteriocin để sản xuất chế phẩm sinh học ứng dụng trong nuôi trồng thủy sản. | Khai thác, phát triển và sử dụng hiệu quả nguồn gen vi khuẩn *Bacillus* sp. VNUA58, *Lactobacillus* sp. VNUA165 và *Enterococcus* sp. VNUA183 có khả năng sinh bacteriocin nguồn gốc bản địa để sản xuất chế phẩm sinh học ứng dụng trong phòng một số bệnh phổ biến gây ra trên tôm và cá.  | - 03 chủng vi khuẩn (*Bacillus* sp. VNUA58, *Lactobacillus* sp. VNUA165 và *Enterococcus* sp. VNUA183) có khả năng sinh bacteriocin được đánh giá đặc điểm sinh học và định danh đến loài.- Báo cáo đánh giá khả năng sinh bacteriocin từ 03 chủng (*Bacillus* sp. VNUA58, *Lactobacillus* sp. VNUA165 và *Enterococcus* sp. VNUA183) kháng với một trong số tác nhân gây bệnh phổ biến trên tôm, cá (*Vibrio* sp., *Pseudomonas* sp., *Aeromonas* sp.)- Phát hiện và tách dòng được gen mã hóa tổng hợp bacteriocine từ 03 chủng vi khuẩn nghiên cứu.- Cơ sở dữ liệu di truyền cho 03 chủng vi khuẩn thông qua việc phân tích toàn bộ hệ gen và đăng ký trên ngân hàng gen (Gen bank)- 100 kg chế phẩm dạng bột với chỉ tiêu vi sinh đạt từ 108CFU/g, kháng *Vibrio* sp., *Pseudomonas* sp., *Aeromonas* sp ≥ 65%. - 10 lít chế phẩm dạng dịch giàu bacteriocin có nồng độ từ 100 µg/ml, kháng *Vibrio* sp., *Pseudomonas* sp., *Aeromonas* sp ≥ 75%.- Quy trình bảo quản, lưu trữ 03 chủng giống vi khuẩn trong điều kiện phòng thí nghiệm.- Quy trình sản xuất chế phẩm sinh học từ các chủng vi khuẩn đã tuyển chọn.- 01 mô hình sử dụng chế phẩm quy mô ao nuôi thủy sản với quy mô trên 2.000m2 tănghiệu quả kinh tế 15% so với đối chứng.- 01 bài báo quốc tế được đăng hoặc chấp nhận đăng trong hệ thống ISI/Scopus, 02 bài báo đăng tại các tạp chí trong nước.- Đào tạo được 01 thạc sĩ hoặc tham gia đào tạo 01 nghiên cứu sinh. | Tuyển chọn |  |
| 3 | Khai thác và phát triển nguồn gen thực khuẩn thể (Bacteriophage) phục vụ sản xuất chế phẩm sinh học phòng chống một số vi khuẩn gây ngộ độc thực phẩm. | Khai thác, phát triển và sử dụng hiệu quả nguồn gen thực khuẩn thể (Bacteriophage) có nguồn gốc bản địa để sản xuất chế phẩm sinh học có khả năng diệt vi khuẩn *Staphylococcus aureus, Salmonella typhimurium, Bacillus cereus* gây ngộ độc nhằm đảm bảo nguồn thực phẩm sạch, an toàn cho người tiêu dùng. | - 03 chủng thực khuẩn thể diệt đặc hiệu 03 loại vi khuẩn gây ngộ độc thực phẩm *B. cereus, S. typhimurium,* *S. aureus* và đặc tính sinh học của chủng*.*- 15 kg bột chế phẩm đông khô chứa đơn chủng thực khuẩn thể có mật độ 108PFU/g, hàm ẩm chế phẩm dưới 5-10%, an toàn với con người, thời gian 12 tháng ở điều kiện 4°C, có khả năng diệt ≥ 95% các vi khuẩn *B. cereus, S. typhimurium,* *S. aureus* gây ngộ độc thực phẩm.- Cơ sở dữ liệu di truyền cho chủng thực khuẩn thể thông qua việc phân tích toàn bộ hệ gen và được đăng ký trên ngân hàng gen (Gen bank).- Quy trình bảo quản, lưu trữ chủng giống thực khuẩn thể trong điều kiện phòng thí nghiệm.- Quy trình sản xuất chế phẩm chứa các chủng thực khuẩn thể kiểm soát 03 loại vi khuẩn gây bệnh (*B. cereus, S. typhimurium,* *S. aureus*) trong thực phẩm tại Việt Nam.- Quy trình sử dụng và bảo quản chế phẩm chứa thực khuẩn thể diệt vi khuẩn *B. cereus, S. typhimurium,* *S. aureus* gây ngộ độc thực phẩm.- Báo cáo kết quả đánh giá hiệu quả sử dụng chế phẩm trên các sản phẩm chế biến thịt gia súc, gia cầm.- 01 bài báo quốc tế được đăng hoặc chấp nhận đăng trong hệ thống ISI, 02 bài báo đăng tại các tạp chí trong nước.- Đào tạo được 01 thạc sĩ. | Tuyển chọn |  |
| 4 | Khai thác và phát triển nguồn gen virus (CSFV và PEDV) để chế tạo kít chẩn đoán và phục vụ sản xuất vắc-xin phòng bệnh dịch tả lợn cổ điển và bệnh tiêu chảy cấp ở lợn. | Có được bộ chủng giống virus gây bệnh dịch tả lợn cổ điển (CSFV - Clasical Swine Fever Virus) và bệnh tiêu chảy cấp (PEDV - Porcine Epidemic Diarrhea Virus) đạt tiêu chuẩn chế tạo kit chẩn đoán và phục vụ sản xuất vắc-xin phòng bệnh ở lợn.  | - 05 chủng CSFV và 05 chủng PEDV có hồ sơ về đặc tính sinh học và đặc tính sinh học phân tử đầy đủ, rõ ràng, trong đó: 02 chủng CSFV và 02 chủng PEDV tiềm năng để sản xuất vắc-xin.- Hồ sơ 01 chủng giống virus CSFV và PEDV để phục vụ sản xuất vắc-xin.- 100 bộ kit Multiplex-PCR/ Real time PCR chẩn đoán đồng thời bệnh dịch tả lợn cổ điển và bệnh tiêu chảy cấp ở lợn có độ nhạy và độ đặc hiệu ≥ 95%. - 05 gen kháng nguyên của mỗi loại virus trong plasmid tách dòng.- Dữ liệu về sinh học phân tử của các chủng CSFV và PEDV (cường độc và nhược độc) tại Việt Nam. Các trình tự gen được đăng kí trên Ngân hàng gen (Gen bank).- Quy trình bảo quản và lưu giữ các chủng CSFV và PEDV: đảm bảo giữ ổn định các đặc tính sinh học và đặc tính sinh học phân tử của virus.- Quy trình chế tạo bộ kít chẩn đoán đồng thời virus gây bệnh dịch tả lợn cổ điển và tiêu chảy cấp ở lợn.- 01 bài báo quốc tế được đăng hoặc chấp nhận đăng trong hệ thống ISI, 02 bài báo đăng tại các tạp chí trong nước.- Đào tạo được 01 thạc sĩ. | Tuyển chọn |  |
| 5 | Khai thác và phát triển nguồn gen vi khuẩn kỵ khí *Clostridioides difficile* (PCR Ribotyping 369, 017, 012 và 046)để chế tạo kit chẩn đoán và phục vụ nghiên cứu sản xuất vắc-xin phòng bệnh nhiễm trùng do *Clostridioides difficile* gây ra. | Khai thác, phát triển và sử dụng hiệu quả nguồn gen *C*. *difficile* có nguồn gốc từ người Việt Nam để chế tạo thành công bộ kit chẩn đoán và phục vụ nghiên cứu sản xuất vắc-xin phòng bệnh nhiễm trùng do *Clostridioides difficile* gây ra. | - 04 chủng *C*. *difficile* (PCR Ribotyping 369, 017, 012 và 046) có đặc tính sinh học ổn định để chế tạo bộ kit chẩn đoán và phục vụ nghiên cứu sản xuất vắc-xin.- Hồ sơ chủng giống tiềm năng để chế tạo bộ kit chẩn đoán và phục vụ nghiên cứu sản xuất vắc-xin.- 10 mg chế phẩm protein Cwp84 tái tổ hợp có độ tinh sạch > 95%, trọng lượng phân tử 84 KDa, có khả năng phân cắt cơ chất casein.- 50 bộ kit Real time PCR (25 phản ứng/kit) phát hiện *C*. *difficile,* có độ nhạy,độ đặc hiệu ≥95%, giới hạn phát hiện 20 bản sao/phản ứng.- Quy trình bảo quản, lưu trữ chủng giống vi khuẩn kỵ khí *C*. *difficile* trongđiều kiện phòng thí nghiệm.- Quy trình biểu hiện và tinh sạch protein thành tế bào (CWP) tái tổ hợp.- Quy trình chế tạo bộ kit Real time PCR phát hiện *C*. *difficile.*- 01 bài báo quốc tế được đăng hoặc chấp nhận đăng trong hệ thống ISI, 02 bài báo đăng tại các tạp chí trong nước.- Đào tạo được 01 thạc sĩ.  | Tuyển chọn |  |
| 6 | Khai thác và phát triển nguồn gen nấm men *Candida* spp. gây bệnh ở người phục vụ sản xuất bộ sinh phẩm chẩn đoán nấm men *Candida* spp. kháng thuốc tại Việt Nam | Khai thác, phát triển và sử dụng hiệu quả nguồn gen nấm men *Candida* spp. gây bệnh ở người phục vụ sản xuất bộ sinh phẩm chẩn đoán nấm men *Candida* spp. kháng thuốc tại Việt Nam. | - Bộ chủng nấm men *Candida* spp. phân lập từ người bệnh tại Việt Nam được đăng ký mã số trên ngân hàng gen, cụ thể như sau: + 100 chủng nấm men *C. albicans*: 30 chủng phân lập từ máu hoặc dịch não tủy, 70 chủng từ các cơ quan bị bệnh khác. + 70 chủng nấm men *C. tropicalis*: 20 chủng phân lập từ máu hoặc dịch não tủy, 50 chủng từ cơ quan bị bệnh khác. + 70 chủng nấm men *C. glabrata*: 20 chủng phân lập từ máu hoặc dịch não tủy, 50 chủng từ cơ quan bị bệnh khác. + 50 chủng nấm men *C. parapsilosis*: 10 chủng phân lập từ máu hoặc dịch não tủy, 20 chủng từ cơ quan bị bệnh khác. + 50 chủng nấm men *C. krusei*: 5 chủng phân lập từ máu hoặc dịch não tủy, 45 chủng từ cơ quan bị bệnh khác.  + 30 chủng nấm men *Candida* spp. gây bệnh khác: 5 chủng phân lập từ máu hoặc dịch não tủy, 25 chủng từ cơ quan bị bệnh khác. - Báo cáo đặc điểm dịch tễ, dịch tễ học phân tử, kháng kháng sinh đại diện loài nấm *Candida* spp. gây bệnh tại Việt Nam.- Báo cáo kết quả xác định đột biến một số gen liên quan đến kháng thuốc nhóm azole của một số loài nấm *Candida* spp. gây bệnh thường gặp.- Quy trình chế tạo bộ sinh phẩm chẩn đoán nâm *Candida* spp. kháng thuốc.- 50 bộ sinh phẩm xác định tình trạng nấm *Candida* spp. kháng thuốc, mỗi bộ xác định cho 05 mẫu nấm khác nhau, đạt độ nhạy, độ đặc hiệu ≥95%.- 01 bài báo quốc tế được đăng hoặc chấp nhận đăng trong hệ thống ISI, 02 bài báo đăng tại các tạp chí trong nước.- Đào tạo được 01 thạc sĩ. | Tuyển chọn |  |