

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

*Hà Nội, ngày 10 tháng 08 năm 2020*

**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:

Thương mại hóa hệ thống thiết bị và quy trình công nghệ lên men sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý ô nhiễm môi trường.

Mã số: TTKHCN.DA.10.2018

Thuộc:

- Chương trình : Chương trình phát triển thị trường khoa học và công nghệ đến năm 2020 bắt đầu từ năm 2017

- Khác (ghi cụ thể):

2. Mục tiêu

2.1. Mục tiêu chung: Nâng cấp hệ thống thiết bị để ứng dụng quy trình công nghệ lên men sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý chất thải hữu cơ

2.2. Mục tiêu cụ thể :

- Nâng cấp và chuẩn hóa hệ thống thiết bị ứng dụng công nghệ lên men trong sản xuất chế phẩm vi sinh quy mô bán công nghiệp.

- Hoàn thiện quy trình công nghệ lên men trong sản xuất chế phẩm vi sinh đạt chất lượng cao.

- Thương mại hóa và chuyển giao hệ thống thiết bị và quy trình công nghệ lên men sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý ô nhiễm môi trường.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: Lê Đình Duẩn

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Công ty Cổ phần Công nghệ Vi sinh và Môi trường

5. Tổng kinh phí thực hiện: 6.600.000.000 đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 3.350.000.000 đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 3.250.000.000 đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng: 24 tháng

Bắt đầu: Tháng 08/2018

Kết thúc: Tháng 07/2020



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	Lê Đình Duẩn	Chủ nhiệm nhiệm vụ (CN)	Công ty CP Công nghệ Vi sinh và Môi trường
2	Đặng Thu Trang	Thư ký khoa học (TK)	Công ty CP Công nghệ Vi sinh và Môi trường
3	Tổng Quang Huấn	Thành viên thực hiện chính(TVC)	Công ty CP Công nghệ Vi sinh và Môi trường
4	Lê Đình Dân	Thành viên thực hiện chính	Công ty CP Công nghệ Vi sinh và Môi trường
5	Nguyễn Văn Hồng	Thành viên thực hiện chính	Công ty CP Công nghệ Vi sinh và Môi trường
6	Phạm Thị Hoa	Thành viên thực hiện chính	Công ty CP Công nghệ Vi sinh và Môi trường
7	Bùi Thị Phương	Thành viên thực hiện chính	Công ty CP Công nghệ Vi sinh và Môi trường
8	Lương Hữu Thành	Thành viên thực hiện chính	Viện Môi trường Nông nghiệp
9	Nguyễn Văn Hiếu	Thành viên thực hiện chính	Viện Môi trường Nông nghiệp
10	Phan Thị Tuyết Minh	Thành viên thực hiện chính	Viện Môi trường Nông nghiệp

## 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	Báo cáo điều tra, khảo sát nhu cầu thị trường sản xuất, kinh doanh hệ thống thiết bị và quy trình công nghệ lên men sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý ô nhiễm môi trường.		Đạt			Đạt			Đạt	
2	Báo cáo phương án thương mại hóa hệ thống thiết bị và quy trình công nghệ lên men sản xuất chế phẩm vi sinh.		Đạt			Đạt			Đạt	
3	Báo cáo nâng cấp hệ thống thiết bị ứng dụng công nghệ lên men trong sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý ô nhiễm môi trường.		Đạt			Đạt			Đạt	
4	Quy trình công nghệ lên men trong sản xuất chế phẩm vi sinh học xử lý chất thải hữu cơ được chuẩn hóa ( <i>không nhiễm tạp, mật độ tế bào <math>\geq 5 \times 10^9</math>/ml</i> ).		Đạt			Đạt			Đạt	
5	Hệ thống thiết bị ứng dụng công nghệ lên men trong sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý ô nhiễm môi trường ( <i>dung tích đạt 500-1000 lít/m<sup>2</sup></i> ) với các		Đạt			Đạt			Đạt	

8	01 giải pháp hữu ích và 04 nhãn hiệu được đăng ký tại cục SHTT		Đạt			Đạt			Đạt
9	Hợp đồng chuyển giao hệ thống thiết bị và quy trình công nghệ lên men sản xuất chế phẩm sinh học xử lý ô nhiễm môi trường.		Đạt			Đạt			Đạt
10	Báo cáo kết quả thực hiện dự án.		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
1	Hệ thống lên men dung tích đạt 500-1000 lít/mẻ	2020	Tất cả các nơi có nhu cầu	
2	Chế phẩm vi sinh xử lý chất thải hữu cơ	2020	Trung tâm Ứng dụng và chuyển giao Công nghệ Phú Yên	

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	Chế phẩm vi sinh xử lý chất thải hữu cơ	2019	Tất cả các đơn vị có nhu cầu	
2	Chuyển giao công nghệ sản xuất chế phẩm xử lý chất thải hữu cơ.	2019	Tất cả các đơn vị có nhu cầu	
3	Hệ thống lên men men dung tích 100lít	2019	Công ty Cổ phần sản xuất và thương mại Suối Hai	
		2020	Công ty cổ phần Nông nghiệp Hoàng Ngư Sơn.	
4	Hệ thống lên men dung tích đạt 500lít	2019	Công ty cổ phần công nghệ vi sinh nông nghiệp NAMI.	

## 2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ

*Góp phần thúc đẩy giao dịch công nghệ trên thị trường khoa học và công nghệ*

Mang lại cho thị trường một Hệ thống thiết bị lên men và quy trình công nghệ lên men sản xuất chế phẩm mới do công ty nội địa sản xuất. Sản phẩm khoa học công nghệ được sản xuất trong nước có hàm lượng công nghệ cao, qua đó tăng tính cạnh tranh đối với các sản phẩm cùng loại trên thị trường trong và ngoài nước. Thúc đẩy phát triển khoa học công nghệ trong lĩnh vực công nghệ lên men. Khi đưa ra thị trường giá thành thấp chỉ bằng 30 % nhập ngoại, 80 % cùng loại trong nước, phù hợp với điều kiện Việt Nam và từng bước tiếp cận tiêu chuẩn quốc tế.

+ Thực hiện dự án này sẽ tạo ra các sản phẩm với chất lượng cao, phục vụ nhu cầu các cơ sở sản xuất các chế phẩm vi sinh chất lượng giá thành sản phẩm hợp lý và phù hợp với điều kiện kinh tế nước ta.

+ Góp phần cung cấp một sản phẩm Hệ thống lên men vi sinh có chất lượng cao cho phát triển công nghiệp, nông nghiệp, bảo vệ môi trường bền vững.

*Góp phần hình thành và phát triển mạng lưới tổ chức trung gian của thị trường khoa học và công nghệ*

+ Triển khai những chính sách đã ban hành về hỗ trợ hoàn thiện kết quả nghiên cứu công nghệ; ứng dụng kết quả nghiên cứu công nghệ trong lĩnh vực sản xuất các chế phẩm vi sinh nhằm đổi mới, cải tiến công nghệ, nâng cao chất lượng sản phẩm và tạo sản phẩm có hàm lượng khoa học cao.

+ Hỗ trợ triển khai các chương trình KH&CN cấp Nhà nước về nghiên cứu phát triển công nghệ. Nâng cao năng lực phối hợp và dẫn dắt của các tổ chức trung gian (như STAS) nhằm tạo ra liên kết mạnh giữa khối nghiên cứu và doanh nghiệp để phát triển, ứng dụng công nghệ, tiếp nhận hiệu quả công nghệ từ viện nghiên cứu/trường đại học.

+ Hỗ trợ quá trình nghiên cứu công nghệ đến giai đoạn tiền thương mại hóa (tập chung vào giai đoạn hoàn thiện công nghệ để đáp ứng các điều kiện sản xuất hàng loạt, áp dụng được trong thực tiễn). Tạo điều kiện thuận lợi để huy

động các nguồn đầu tư cho giai đoạn này. Thúc đẩy ứng dụng kết quả nghiên cứu công nghệ vào thực tiễn góp phần phát triển thị trường công nghệ.

+ Dự án có thể kết hợp với một số địa phương (trung tâm khoa học công nghệ, khuyến nông) tham gia vào mạng lưới chuyển giao công nghệ của dự án, góp phần hình thành và phát triển mạng lưới tổ chức trung gian của thị trường khoa học và công nghệ. Qua các hoạt động hội thảo, tập huấn và trình diễn mô hình, dự án có thể cung cấp kiến thức và nâng cao năng lực hỗ trợ chuyển giao công nghệ cho các đơn vị trung gian mạng lưới địa phương.

#### *Lợi ích khác*

+ Kết quả của dự án sẽ được chuyển giao cho các cơ sở sản xuất, các Trung tâm Ứng dụng và triển khai tiến bộ khoa học và công nghệ các tỉnh trên cả nước.

+ Sản phẩm khoa học công nghệ được sản xuất trong nước có hàm lượng công nghệ cao, qua đó tăng tính cạnh tranh đối với các sản phẩm cùng loại trên thị trường trong và ngoài nước. Thúc đẩy phát triển khoa học công nghệ trong lĩnh vực công nghệ lên men.

+ Việc thương mại hóa sản phẩm thiết bị lên men và công nghệ tương ứng với các thiết bị từ quy mô phòng thí nghiệm đến quy mô công nghiệp và trên phạm vi cả nước sẽ tạo thêm nhiều việc làm cho thị trường lao động, nâng cao giá trị của nhiều các sản phẩm ứng dụng từ nguyên liệu trong nước. Giúp đội ngũ các nhà khoa học tại các phòng nghiên cứu vi sinh và công nghệ tại các viện và trường có thể tiếp cận một cách dễ dàng các dây chuyền thiết bị công nghệ từ thấp đến cao, từ đơn giản đến phức tạp đáp ứng phục vụ cho mọi nghiên cứu tạo ra các sản phẩm phục vụ cho từng lĩnh vực chuyên biệt như nông nghiệp hữu cơ, môi trường bền vững, y dược, công nghiệp thực phẩm với chất lượng sản phẩm thu được trên hệ thống dây chuyền lên men đủ sức cạnh tranh về chất lượng và giá thành thấp hơn nhiều với các sản phẩm nhập ngoại. Các nhà máy sản xuất các chế phẩm vi sinh, các trung tâm ứng dụng khoa học công nghệ có thể dễ dàng mua, vận hành, sử dụng, sản xuất các chế phẩm vi sinh trên thiết bị

14-C  
SINH  
VIG  
14-N

công nghệ hiện đại phục vụ cho sản xuất các sản phẩm thiết yếu cho người dân trong sinh hoạt đời sống, trồng trọt, chăn nuôi. Giúp người dân có thể được sử dụng các sản phẩm với chất lượng cao được sản xuất trên các dây chuyền thiết bị hiện đại với giá cả thấp.

### 3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

#### 3.1. Hiệu quả kinh tế

Công ty vừa nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất chế phẩm vi sinh, vừa chế tạo dây chuyền lên men. Các hệ thống thiết bị lên men do công ty nghiên cứu và sản xuất được các chuyên gia của công ty nghiên cứu và sản xuất phù hợp với điều kiện nuôi cấy với từng chủng vi sinh vật, giúp khách hàng giảm được 1/2 giá thành so với các hệ thống lên men được sản xuất tại châu Âu, giảm 2/3 so với việc nhập từ Châu Âu. Hệ thống thiết bị lên men là cấu phần chính trong dây chuyền sản xuất chế phẩm vi sinh, hệ thống thiết bị này rất cần cho các cơ sở nghiên cứu sản xuất ở Việt Nam. Với hệ thống thiết bị có dung tích từ 500 lít nhập ngoại có giá thành cao từ 100.000 ÷ 500.000 USD, thì rất nhiều các cơ sở sản xuất khó có khả năng đầu tư. Hầu hết các cơ sở sản xuất chế phẩm vi sinh có nhu cầu rất lớn về các hệ thống thiết bị lên men lớn, để mở rộng quy mô sản xuất tạo ra một lượng lớn các sản phẩm khoa học và công nghệ cao đáp ứng cho sản xuất và tiêu dùng.

Doanh nghiệp đã triển khai chuyển giao công nghệ, dây chuyền hệ thống thiết bị lên men cho hơn 300 đơn vị, trung tâm, doanh nghiệp trên cả nước. Cùng hàng trăm nghìn các hộ dân làm nông nghiệp trên 64 tỉnh thành đang sử dụng chế phẩm vi sinh EMIC.

#### 3.2. Hiệu quả xã hội

Hiệu quả kinh tế xã hội:

- Giảm chi phí đầu tư thiết bị công nghệ sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý môi trường chất lượng giảm 30 ÷ 50% dây truyền thiết bị trong nước và giảm 100 ÷ 200% dây truyền thiết bị nhập ngoại.

- Chi phí vận hành thấp và dễ sử dụng.

- Thiết bị và công nghệ lên men giúp các cơ sở có thể đầu tư dây truyền sản xuất chế phẩm vi sinh xử lý môi trường nhằm thu hút nhân công.

- Tạo ra nhiều sản phẩm vi sinh vật có lợi. Góp phần phát triển sản phẩm công nghệ cao áp dụng vào đời sống xã hội

Từ khảo sát thực tế đó, việc nghiên cứu chế tạo hệ thống thiết bị và quy trình công nghệ là một vấn đề cần thiết, rất đáng quan tâm. Do vậy việc chuyển giao hệ thống thiết bị và quy trình công nghệ được nghiên cứu trong nước, để chủ động về sản xuất, sử dụng, triển khai và bảo hành, bảo trì là yếu tố then chốt để phát triển sản phẩm, đây là những tiềm năng to lớn để Công ty có thể thương mại hóa các thiết bị lên men và các công nghệ kèm theo, góp phần không nhỏ vào việc phát triển nền khoa học của nước nhà.

### 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: Dịch bệnh COVID-19 diễn biến phức tạp, khó lường, tác động tiêu cực của dịch bệnh đến các mặt của đời sống kinh tế - xã hội. Do vậy Doanh nghiệp phải tập trung ưu tiên phòng, chống dịch vì vậy các cuộc đào tạo, tập huấn cho cán bộ trong Doanh nghiệp và các khóa đào tạo tập huấn các tỉnh bị hoãn lại làm ảnh hưởng tới tiến độ của Dự án.

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)

**ThS. Lê Đình Duẩn**

**THỦ TRƯỞNG**  
**TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ**

(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



**PHÓ GIÁM ĐỐC**  
**Lê Đình Dân**