

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

Hà Nội, ngày 30 tháng 9 năm 2022

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 công nghệ tích hợp sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao. Mã số: DTĐL.CN-07/20

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình):
- Khác (ghi cụ thể): Đề tài độc lập

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ được công nghệ tích hợp sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao từ nguyên liệu gạo và sắn;
- Xây dựng được dây chuyền thiết bị pilot sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô ≥ 270 g/L, quy mô 100 L/m³;
- Triển khai ứng dụng công nghệ sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô ≥ 270 g/L quy mô công nghiệp.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS. TS. Chu Kỳ Sơn

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Công nghệ Sinh học và Công nghệ Thực phẩm, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

5. Tổng kinh phí thực hiện:

8.390 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH:

6.420 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác:

1.970 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 01/03/2020

Kết thúc: 28/02/2022

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có): gia hạn đến tháng 08/2022

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

STT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Chu Kỳ Sơn	PGS. TS	Viện Công nghệ Sinh học & Công nghệ Thực phẩm – Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội
2	Nguyễn Chính Nghĩa	TS	Viện Công nghệ Sinh học & Công nghệ Thực phẩm – Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội
3	Nguyễn Tiến Thành	TS	Viện Công nghệ Sinh học & Công nghệ Thực phẩm – Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội
4	Phạm Tuấn Anh	TS	Viện Công nghệ Sinh học & Công nghệ Thực phẩm – Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội
5	Nguyễn Tiến Cường	TS	Viện Công nghệ Sinh học & Công nghệ Thực phẩm – Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội
6	Phạm Ngọc Hưng	TS	Viện Công nghệ Sinh học & Công nghệ Thực phẩm – Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội
7	Nguyễn Thị Hoài Đức	ThS	Viện Công nghệ Sinh học & Công nghệ Thực phẩm – Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội
8	Tiền Tiến Nam	ThS	Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP Hồ Chí Minh
9	Trần Thị Lan	ThS	Công ty CP Rượu và Nước giải khát Hà Nội
10	Phạm Phú Lâm	KS	Công ty CP Thực phẩm và Đồ uống Minh Lâm



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	Hệ thống dây chuyền thiết bị pilot sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao		x			x			x	
2	Cồn thực phẩm 96% thể tích		x			x			x	
3	Chế phẩm giàu protein từ bã rượu gạo (dạng bột)		x			x			x	
4	Chế phẩm giàu xơ từ bã rượu sắn		x			x			x	
5	Quy trình công nghệ tích hợp sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô ≥ 270 g/l từ gạo và sắn ở quy mô thử nghiệm		x			x			x	
6	Quy trình công nghệ xử lý phụ phẩm tạo chế phẩm giàu protein ($\geq 40\%$) ở quy mô phòng thí nghiệm		x			x			x	
7	Quy trình công nghệ xử lý phụ phẩm tạo chế phẩm giàu chất xơ ($\geq 30\%$) ở		x			x			x	

	quy mô phòng thí nghiệm								
8	Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, hướng dẫn vận hành, lắp đặt chạy thử dây chuyền thiết bị pilot sản xuất cồn không gia nhiệt		x			x			x
9	Bộ tài liệu thiết kế hiệu chỉnh thiết bị sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao quy mô công nghiệp		x			x			x
10	Báo cáo đánh giá hiệu quả kinh tế - kỹ thuật, môi trường của quy trình sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao		x			x			x
11	Bài báo quốc tế	x			x				x
12	Bài báo đăng trong tạp chí chuyên ngành quốc gia		x			x			x
13	Đăng ký sở hữu trí tuệ	x			x				x
14	Thạc sĩ		x			x			x
15	Tiến sĩ	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	Bộ tài liệu thiết kế hiệu chỉnh thiết bị sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao quy mô công nghiệp	từ năm 2022	Công ty CP Rượu và Nước giải khát Hà Nội	
2	Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, hướng dẫn vận hành, lắp đặt chạy thử dây chuyền thiết bị pilot sản xuất cồn không gia nhiệt	từ năm 2022	Công ty CP Thực phẩm và Đồ uống Minh Lâm	

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	Hệ thống dây chuyền thiết bị pilot sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao	từ năm 2022	Công ty CP Rượu và Nước giải khát Hà Nội	
2	Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, hướng dẫn vận hành, lắp đặt chạy thử dây chuyền thiết bị pilot sản xuất cồn không gia nhiệt	từ năm 2022	Công ty CP Rượu và Nước giải khát Hà Nội	
3	Hệ thống dây chuyền thiết bị sản xuất rượu/cồn theo công nghệ không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao	từ năm 2022	Công ty CP Thực phẩm và Đồ uống Minh Lâm	

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đề tài đã thử nghiệm thành công quy trình công nghệ sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao ở các quy mô khác nhau từ pilot (1 m³/mẻ) và công nghiệp (25 m³/mẻ và 140 m³/mẻ) với kết quả thu được khả quan, được doanh nghiệp đánh giá cao. Trong thời gian sắp tới, Công ty CP Rượu và Nước Giải khát Hà Nội có kế hoạch thử nghiệm thêm quy trình ở quy mô công nghiệp để đánh giá khả năng áp dụng khi sản xuất liên tục ở quy mô công nghiệp. Công ty CP Thực phẩm và Đồ uống Minh Lâm đã và đang áp dụng quy trình cho quy mô sản xuất vừa và nhỏ của đơn vị.

- Đối với phụ phẩm (bã rượu) của quá trình chưng cất, đề tài cũng đã phát triển thành công quy trình sản xuất các chế phẩm giàu protein, giàu xơ từ nguồn nguyên liệu này ở quy mô phòng thí nghiệm. Đây là tiền đề để trong tương lai có thể phát triển quy trình lên quy mô pilot và công nghiệp, giúp tận dụng và gia tăng giá trị các phụ phẩm của nhà máy cồn.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

- Theo kết quả đánh giá hiệu quả kinh tế, kỹ thuật khi áp dụng quy trình sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao ở quy mô công nghiệp tại nhà máy sản xuất của Công ty CP Rượu và Nước giải khát Hà Nội (HALICO), công nghệ mới của đề tài sẽ giúp tiết kiệm được năng lượng, chi phí nhân công và đầu tư vận hành thiết bị trong quá trình sản xuất cồn, đồng thời giảm phát thải ra môi trường:

+ Lượng hơi nước bão hoà sử dụng giảm được 35%, giúp giảm khí thải CO₂ quy đổi khoảng 30%;

+ Chi phí sản xuất cồn giảm 1.716.603 VNĐ cho 1000 L cồn thành phẩm, tương ứng giảm khoảng 7,72% chi phí so với khi áp dụng quy trình hiện hành.

- Việc tận dụng các phụ phẩm từ quá trình sản xuất để sản xuất các chế phẩm giàu protein, giàu xơ cũng giúp chủ động khép kín quy trình công nghệ, giảm thiểu tối đa các chất thải ra môi trường, nâng cao giá trị gia tăng từ phụ phẩm và nâng cao hiệu quả sản xuất của các nhà máy cồn.

3.2. Hiệu quả xã hội

- Việc áp dụng các sản phẩm của đề tài tại nhà máy ở quy mô công nghiệp sẽ giúp các nhà máy chủ động khép kín quy trình công nghệ, giảm thiểu tối đa các chất thải ra môi trường, nâng cao giá trị gia tăng từ phụ phẩm, hướng đến các cam kết mà Việt Nam đã cam kết với thế giới về việc sản xuất bền vững và giảm phát thải ra môi trường.

- Hiện nay, một lượng lớn rượu tiêu thụ trên thị trường Việt Nam là rượu thủ công với chất lượng không đồng đều và không được kiểm soát. Việc áp dụng quy trình sản xuất cồn không gia nhiệt ở nồng độ chất khô cao tại các doanh nghiệp quy mô vừa và nhỏ sẽ giúp đảm bảo chất lượng rượu cung cấp trên thị trường, giúp đảm bảo sức khỏe người tiêu dùng.

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: Đề tài đã hoàn thành đúng thời hạn và đầy đủ về chủng loại, số lượng, khối lượng, chất lượng sản phẩm đã đăng ký trong thuyết minh và hợp đồng.

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
(Họ, tên, chức vụ, Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)

PGS.TS. Chu Kỳ Sơn

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



PGS.TS. Trương Quốc Phong