

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

Hà Nội, ngày 11 tháng 6 năm 2026

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 đặc điểm nhiễm độc tố vi nấm trong một số thực phẩm tại Việt Nam và chế tạo que thử bán định lượng phát hiện nhanh, đồng thời một số độc tố vi nấm, Mã số: ĐTĐL.CN-04/21.

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Mô tả đặc điểm nhiễm độc tố vi nấm trong một số thực phẩm tại 3 vùng Bắc, Trung, Nam.

- Xây dựng quy trình công nghệ chế tạo que thử sắc ký miễn dịch từ tính bán định lượng phát hiện nhanh, đồng thời Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A trong thực phẩm.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS, TS Nguyễn Văn Chuyên

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Học viện Quân y

5. Tổng kinh phí thực hiện:	7.880,00	triệu đồng.
Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH:	7.880,00	triệu đồng.
Kinh phí từ nguồn khác:	0,00	triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: tháng 3/2021

Kết thúc: tháng 2/2024

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: tháng 2/2026

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

TT	Họ và tên	Chức danh khoa học	Cơ quan công tác
1	PGS,TS Nguyễn Văn Chuyên	Chủ nhiệm nhiệm vụ	Học viện Quân y
2	GS,TS Nguyễn Văn Ba	Thành viên chính	Bệnh viện Quân y 175
3	PGS,TS Chử Văn Mến	Thành viên chính	Học viện Quân y
4	ThS. Lê Tuấn Anh	Thành viên chính	Học viện Quân y
5	GS,TS Cẩn Văn Mão	Thành viên chính	Học viện Quân y
6	PGS,TS Đặng Thành Chung	Thành viên chính	Học viện Quân y
7	ThS. Tống Đức Minh	Thành viên chính	Học viện Quân y
8	TS. Nguyễn Thế Anh	Thành viên chính	Học viện Quân y
9	PGS,TS Nguyễn Minh Phương	Thành viên chính	Học viện Quân y
10	TS. Phan Văn Mạnh	Thành viên chính	Học viện Quân y
11	ThS. Nguyễn Thị Thu Trang	Thành viên chính	Học viện Quân y
12	ThS. Nguyễn Hoàng Trung	Thành viên chính	Học viện Quân y
13	PGS,TS Trương Thị Ngọc Liên	Thành viên chính	Viện Khoa học và công nghệ Việt Nam - Hàn Quốc
14	CN. Nguyễn Đức Thiện	Thành viên chính	Học viện Quân y
15	ThS. Trần Văn Kha	Thành viên chính	Học viện Quân y
16	TS. Nguyễn Bá Hưng	Thành viên chính	Học viện Quân y
17	TS. Vũ Thị Trang	Thành viên chính	Học viện Quân y
18	ThS. Chu Đức Tiến	Thành viên chính	Học viện Quân y
19	ThS. Hoàng Thị Trường	Thành viên chính	Học viện Quân y

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:

[illegible]

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	Que thử sắc ký miễn dịch từ tính bán định lượng phát hiện nhanh, đồng thời Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A: 1000 que thử; Ngưỡng phát hiện của AFB1 và OTA là 5 µg/kg và Patulin là 10 µg/kg; Độ nhạy, độ đặc hiệu >95%; Thời gian hiển thị kết quả đo nồng độ của máy đo hạt từ: 15-20 phút.		X			X			X	
	Sản phẩm Dạng II:									
1	Báo cáo đặc điểm nhiễm độc tố vi nấm trong một số thực phẩm tại 3 vùng Bắc, Trung, Nam: 01 báo cáo được hội đồng khoa học chuyên ngành thông qua		X			X			X	
2	Quy trình công nghệ chế tạo que thử sắc ký miễn dịch từ tính bán định lượng phát hiện nhanh, đồng thời Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A trong thực phẩm: 01 quy trình được hội đồng khoa học chuyên ngành thông qua		X			X			X	
3	Báo cáo kết quả ứng dụng thử nghiệm que thử sắc ký miễn dịch từ tính bán định lượng phát hiện nhanh, đồng thời Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A trên các mẫu thực phẩm. So sánh với kết quả định lượng bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao		X			X			X	

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
	(HPLC) hoặc sắc ký lỏng khối phổ (MS-MS): 01 báo cáo được hội đồng khoa học chuyên ngành thông qua									
4	Tiêu chuẩn cơ sở que thử: 01 TCCS đầy đủ thông số chất lượng của que thử		X			X			X	
	Sản phẩm Dạng III:									
1	Bài báo khoa học trong nước: 12 /02 bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước		X			X			X	
2	Bài báo quốc tế: 02 /01 bài báo trên tạp chí khoa học chuyên ngành, thuộc Scopus Q4		X			X			X	
	Sản phẩm đào tạo:									
1	Tham gia đào tạo Thạc sĩ: 04/1 Thạc sĩ		X			X			X	
2	Tham gia đào tạo Tiến sĩ: 04/0 NCS (01 NCS đã nhận bằng TS)		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				

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				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đề tài đã tiến hành điều tra lấy mẫu, xét nghiệm để đưa ra cơ sở dữ liệu về thực trạng ô nhiễm Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A trong thực phẩm tại 3 vùng Bắc, Trung, Nam. Đây là nguồn thông tin rất quan trọng để tham khảo và định hướng đối với việc đảm bảo VSATTP trong cộng đồng.

- Đề tài đã nghiên cứu chế tạo thành công que thử sắc ký miễn dịch từ tính phát hiện đồng thời Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A trong thực phẩm. Que thử đã được Viện Kiểm nghiệm thực phẩm quốc gia đánh giá đạt độ nhạy là 100 %, độ đặc hiệu lần lượt là 100% đối với Aflatoxin B1, 100% đối với Ochratoxin A và 100% đối với Patulin. Giới hạn phát hiện Aflatoxin B1, Ochratoxin A và Patulin lần lượt là 5 µg/kg, 5 µg/kg và 10 µg/kg.

- Đã nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thử nghiệm thành công “*Thiết bị đo từ trường hạt nano từ*” ứng dụng công nghệ cảm biến từ trở xuyên hầm (TMR) kết hợp kỹ thuật khuếch đại Lock-in. Thiết bị đã được đánh giá bởi Trường Đại học Y-Dược, ĐH Thái Nguyên có khả năng phát hiện tín hiệu của hạt từ yếu với dải đo 0~20 Oe; tổng thời gian đo, hiển thị một kết quả đo là 8-12 phút. Thiết bị hoạt động ổn định sau 1 tháng thử nghiệm, đạt yêu cầu so với đặt hàng trong thuyết minh đề tài.

- Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần mở ra nhiều hướng mới trong xét nghiệm xác định nguyên nhân ô nhiễm thực phẩm và phát triển lĩnh vực vật liệu mới ứng dụng trong chẩn đoán y sinh.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Từ kết quả nghiên cứu thu được, đề tài đã đưa ra nhiều đề xuất kiến nghị có giá trị kinh tế cho các nghiên cứu tiếp theo, như sau:

- Với các nghiên cứu sản xuất các kit miễn dịch dòng chảy bên chẩn đoán đồng thời, ưu tiên các dạng kit nhiều dòng chảy (tích hợp nhiều que thử đơn). Với đặc điểm sử dụng cùng dung dịch đệm chạy cho nhiều que thử đơn nên sẽ tiết kiệm thời gian cũng như chi phí sản xuất so với tích hợp nhiều test line trên một que thử. Ngoài ra, kit dạng này còn ưu thế hơn về độ nhạy, độ đặc hiệu và tính ổn định so với kit tích hợp nhiều test line trên một que thử.

- Đối với các kit miễn dịch dòng chảy bên để xét nghiệm các chất không cần phát hiện ở ngưỡng nồng độ rất thấp thì nên sử dụng hạt nano vàng sẽ tiết kiệm thời gian cũng như chi phí sản xuất so với việc sử dụng hạt nano từ.

- Khi nghiên cứu chế tạo các kit miễn dịch từ tính, nên tối ưu các thông số trước bằng hạt nano vàng rồi áp dụng với hạt nano từ sẽ tiết kiệm được chi phí nghiên cứu.

3.2. Hiệu quả xã hội

- Tăng cường nhận thức và hiểu biết của người dân về Vệ sinh an toàn thực phẩm và làm cơ sở cho sự chuyển biến hành vi thực hành vệ sinh theo hướng tích cực.

- Que thử là công cụ chẩn đoán nhanh, hiệu quả giúp cán bộ y tế có thể phát hiện nhanh độc tố vi nấm trong các mẫu thực phẩm nguy cơ, tăng cường công tác giám sát an toàn thực phẩm và dự phòng ngộ độc cho cộng đồng.

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 thực hiện đúng tiến độ đề ra.

- Các sản phẩm của đề tài đảm bảo đầy đủ về số lượng, khối lượng, chất lượng (các chỉ tiêu KT-KT) đạt được so với đăng ký trong hợp đồng. Đề tài có sản phẩm Dạng III (bài báo khoa học) và sản phẩm đào tạo vượt số lượng so với đăng ký: 12/2 bài báo trong nước, 2/1 bài báo quốc tế; Tham gia đào tạo: 4/ 1 Thạc sĩ, 4/0 NCS (trong đó có 01 NCS đã nhận bằng TS).

- Đề tài đã tiến hành điều tra lấy mẫu, xét nghiệm xác định mức độ nhiễm Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A trong các mẫu thực phẩm chỉ điểm và xây dựng được báo cáo đặc điểm nhiễm độc tố vi nấm trong một số thực phẩm tại 3 vùng Bắc, Trung, Nam.

- Đề tài đã nghiên cứu chế tạo thành công que thử sắc ký miễn dịch từ tính phát hiện đồng thời Aflatoxin B1, Patulin và Ochratoxin A trong thực phẩm và Thiết bị đo từ trường hạt nano từ. Kết quả đánh giá que thử và thiết bị đo từ

trường hạt nano từ đánh giá bởi các đơn vị độc lập cho thấy các thông số kỹ thuật, chất lượng của que thử và thiết bị đo đều đạt yêu cầu so với đăng ký trong thuyết minh đề tài.

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 ĐỀ TÀI



PGS, TS Nguyễn Văn Chuyên



TỔ CHỨC CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI

Trung tướng, GS, TS Trần Viết Tiến