

VIỆN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ
TRUNG TÂM SINH HỌC THỰC NGHIỆM

**BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ
KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ**

**Nghiên cứu giải pháp khoa học và công nghệ
phát triển sản xuất, chế biến một số sản phẩm
từ tam giác mạch tại tỉnh Hà Giang**

Mã số ĐTĐL.CN-46/23

Tổ chức chủ trì: Trung tâm Sinh học thực nghiệm

Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Trần Bảo Trâm

Hà Nội, tháng 4/2026

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

Hà Nội, ngày 15 tháng 4 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 giải pháp khoa học và công nghệ phát triển sản xuất, chế biến một số sản phẩm từ tam giác mạch tại tỉnh Hà Giang.

Mã số: DTĐL.CN-46/23

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình):
- Khác (ghi cụ thể):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

* Mục tiêu định hướng:

Xây dựng được giải pháp khoa học và công nghệ phát triển sản xuất và chế biến tam giác mạch góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tại tỉnh Hà Giang.

* Mục tiêu cụ thể:

- Lựa chọn được 3 giống Tam giác mạch phục vụ du lịch và chế biến, phù hợp với điều kiện sinh thái của Hà Giang, kéo dài mùa vụ trồng Tam giác mạch từ 1-2 tháng để phục vụ du lịch.

- Xây dựng được các quy trình:

(i) Quy trình kỹ thuật canh tác cây Tam giác mạch tăng năng suất từ 10 - 15% so với đối chứng (quy trình canh tác địa phương).

(ii) Quy trình thu hoạch, sơ chế và bảo quản hạt Tam giác mạch đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm.

(iii) Quy trình chế biến một số sản phẩm (bột/bột dinh dưỡng ăn liền, rượu, bánh quy và bánh lương khô) từ hạt Tam giác mạch đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm.

- Xây dựng được các mô hình liên kết với các hộ dân/HTX, doanh nghiệp:

(i) Mô hình canh tác 02 giống Tam giác mạch được lựa chọn phục vụ du lịch,



thời gian rải vụ từ 1-2 tháng, quy mô 0,5 ha/mô hình/giống.

(ii) Mô hình canh tác 01 giống Tam giác mạch được lựa chọn năng suất hạt tăng từ 10 - 15% so với đối chứng (quy trình canh tác địa phương), quy mô 0,5 ha.

(iii) Mô hình thu hoạch, sơ chế và bảo quản hạt Tam giác mạch đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm, quy mô 1.000 kg/vụ.

(iv) Mô hình chế biến bột/bột dinh dưỡng ăn liền Tam giác mạch quy mô 02 tấn hạt/năm, đảm bảo chất lượng đạt TCCS được xây dựng theo TCVN 4359:2008 và an toàn thực phẩm theo quy định hiện hành.

(v) Mô hình sản xuất bánh quy và bánh lương khô từ hạt Tam giác mạch quy mô 100 kg/mẻ, đảm bảo an toàn thực phẩm theo quy định hiện hành. Sản xuất thử 200 kg bánh mỗi loại.

(vi) Mô hình sản xuất rượu trắng từ hạt Tam giác mạch quy mô 300 lít/mẻ, đảm bảo chất lượng theo TCVN 7043:2013 và an toàn thực phẩm theo quy định hiện hành. Sản xuất thử 2.000 lít rượu trắng.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Trần Bảo Trâm

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trung tâm Sinh học thực nghiệm

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.340 triệu đồng. Trong đó:

- Kinh phí từ ngân sách SNKH: 6.640 triệu đồng.
- Kinh phí từ nguồn khác: 700 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: tháng 4/2023

Kết thúc: tháng 3/2026

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:

TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Trần Bảo Trâm	Tiến sỹ, NCVCC	Trung tâm SHTN
2	Tạ Hồng Lĩnh	Tiến sỹ, NCVC	Viện KHNN Việt Nam
3	Đặng Hồng Ánh	Tiến sỹ, NCVCC	Viện CNTP
4	Vũ Xuân Tạo	Tiến sỹ, NCVC	Trung tâm Sinh học thực nghiệm
5	Nguyễn Thị Thanh Mai	Tiến sỹ, NCVC	
6	Đỗ Thị Kim Trang	Thạc sỹ, NCV	

7	Phạm Thành Đức	Thạc sỹ, NCV	Trung tâm Sinh học thực nghiệm
8	Trương Thị Chiên	Thạc sỹ, NCV	
9	Phan Xuân Bình Minh	Tiến sỹ, NCVC	
10	Phạm Thị Thu Hà	Tiến sỹ, NCV	Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam
11	Nguyễn Thành Trung	Thạc sỹ, NCV	
12	Trần Đức Trung	Tiến sỹ, NCV	
13	Phạm Thị Thu	Thạc sỹ, NCVC	Viện Công nghiệp thực phẩm
14	Nguyễn Thu Vân	Thạc sỹ, NCVC	
15	Lê Văn Trọng	Thạc sỹ, NCVC	

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:

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	<i>Giống Tam giác mạch</i>									
	- Giống Tam giác mạch có thời gian ra hoa dài ngày phục vụ du lịch		✓			✓			✓	
	- Giống Tam giác mạch có năng suất cao phục vụ chế biến		✓			✓			✓	
2	<i>Mô hình canh tác Tam giác mạch</i>									
	- Mô hình canh tác Tam giác mạch phục vụ du lịch.		✓			✓			✓	
	- Mô hình canh tác Tam giác mạch phục vụ chế biến.		✓			✓			✓	
3	<i>Mô hình thu hoạch, sơ chế và bảo quản hạt Tam giác mạch.</i>									
			✓			✓			✓	
4	<i>Mô hình chế biến bột Tam giác mạch</i>									
			✓			✓			✓	

	- Bột nguyên liệu Tam giác mạch		✓			✓		✓	
	- Bột dinh dưỡng ăn liền Tam giác mạch		✓			✓		✓	
5	<i>Mô hình sản xuất bánh từ hạt Tam giác mạch</i>		✓			✓		✓	
	- Bánh quy Tam giác mạch.		✓			✓		✓	
	- Bánh lương khô Tam giác mạch		✓			✓		✓	
6	<i>- Mô hình sản xuất rượu trắng từ hạt Tam giác mạch</i>		✓			✓		✓	
	- Rượu trắng Tam giác mạch.		✓			✓		✓	
II	Sản phẩm dạng II								
1	Quy trình công nghệ								
1.1	Quy trình kỹ thuật canh tác cây Tam giác mạch tăng năng suất tăng từ 10 - 15% so với đối chứng.		✓			✓		✓	
1.2	Quy trình kỹ thuật canh tác cây Tam giác mạch phục vụ du lịch.		✓			✓		✓	
1.3	Quy trình thu hoạch, sơ chế và bảo quản hạt Tam giác mạch đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm.		✓			✓		✓	
1.4	Quy trình công nghệ tạo bột từ hạt Tam giác mạch.		✓			✓		✓	
1.5	Quy trình công nghệ chế biến bột dinh dưỡng ăn liền từ hạt Tam giác mạch.		✓			✓		✓	
1.6	Quy trình công nghệ chế biến bánh quy từ hạt Tam giác mạch.		✓			✓		✓	

1.7	Quy trình công nghệ sản xuất bánh lương khô từ hạt Tam giác mạch.		✓			✓			✓	
1.8	Quy trình công nghệ sản xuất rượu trắng từ hạt Tam giác mạch.		✓			✓			✓	
2	<i>Bộ hồ sơ TCCS cho các sản phẩm: bột, bột dinh dưỡng ăn liền, bánh quy, bánh lương khô, rượu trắng Tam giác mạch.</i>		✓			✓			✓	
3	<i>Báo cáo tổng kết và báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện đề tài</i>		✓			✓			✓	
III	Bài báo khoa học (03 bài)		✓			✓			✓	
IV	Kết quả tham gia đào tạo sau đại học		✓			✓			✓	

1.2 Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Quy trình canh tác Tam giác mạch phục vụ du lịch.	Từ năm 2026	Hộ dân, Hợp tác xã Nông nghiệp các địa phương miền núi phía bắc	
2	Quy trình canh tác Tam giác mạch phục vụ chế biến.	Từ năm 2026		
3	Quy trình thu hoạch, sơ chế và bảo quản hạt Tam giác mạch.	Từ năm 2026		
4	Quy trình chế biến bột Tam giác mạch	Từ năm 2026	Hộ dân, HTX sản xuất, doanh nghiệp tại địa phương có đủ điều kiện/năng lực sản xuất	
5	Quy trình sản xuất bánh từ hạt Tam giác mạch.	Từ năm 2026		
6	Quy trình sản xuất rượu trắng từ hạt Tam giác mạch	Từ năm 2026		

1.3 Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Các kết quả nghiên cứu của đề tài đã có một số đóng góp mới có ý nghĩa cả về khoa học và thực tiễn trong phát triển chuỗi giá trị tam giác mạch tại Hà Giang:

(1) Đánh giá đa dạng di truyền của các mẫu giống tam giác mạch thu thập tại một số tỉnh miền núi phía Bắc Việt Nam bằng các chỉ thị phân tử (nrITS, matK) kết hợp phân tích di truyền đã làm rõ mức độ đa dạng và quan hệ di truyền giữa các mẫu, kết quả cho thấy các mẫu giống thu thập đều thuộc loài *Fagopyrum esculentum*. Đây là cơ sở khoa học quan trọng cho công tác bảo tồn, chọn giống và khai thác nguồn gen tam giác mạch phù hợp cho mục tiêu canh tác, chế biến và phát triển sản phẩm đặc trưng từ tam giác mạch (Kết quả được công bố trên Tạp chí khoa học chuyên ngành quốc tế thuộc danh mục ISI/Q3).

(2) Đã lựa chọn và phát triển được các giống tam giác mạch phù hợp với mục tiêu kép: phục vụ du lịch (03 giống) và chế biến (02 giống), đồng thời xây dựng quy canh tác riêng cho từng nhóm giống phục vụ định hướng phát triển sản phẩm du lịch (kéo dài thời gian ra hoa tập trung và rải vụ 1-2 tháng) và lấy hạt chế biến (nâng cao năng suất từ 10–15% so với canh tác truyền thống) - đây là cơ sở quan trọng cho việc phát triển vùng nguyên liệu bền vững.

(3) Đã xây dựng đồng bộ chuỗi công nghệ chế biến sâu thành các sản phẩm như bột, bột dinh dưỡng, bánh quy, bánh lương khô và rượu. Điểm mới nổi bật là các quy trình được thiết kế phù hợp với điều kiện địa phương, đảm bảo chất lượng theo TCCS và các tiêu chuẩn hiện hành chứng minh tính khả thi và hiệu quả kinh tế của các sản phẩm.

Những kết quả mà đề đạt được không chỉ góp phần hoàn thiện công nghệ chế biến tam giác mạch mà còn mở ra hướng phát triển sản phẩm đặc trưng gắn với địa phương, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và nâng cao giá trị nông sản.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1 Hiệu quả kinh tế:

Việc xây dựng các quy trình canh tác, thu hoạch, chế biến và sản xuất các sản phẩm từ tam giác mạch đã góp phần nâng cao giá trị gia tăng của cây trồng bản địa, tạo sinh kế ổn định cho người dân, đặc biệt tại các vùng khó khăn. Các mô hình sản xuất bánh, bột dinh dưỡng và rượu quy mô pilot cho thấy tính khả thi và khả năng nhân rộng, thúc đẩy hình thành chuỗi giá trị nông sản đặc sản gắn với du lịch.

3.2 Hiệu quả xã hội

Kết quả đề tài đạt được góp phần bảo tồn và phát huy giá trị cây tam giác mạch – một biểu tượng văn hóa của Hà Giang, nâng cao thu nhập (ví dụ ở vụ trồng thử nghiệm trên mô hình lấy hoa phục vụ du lịch năm 2025, hộ dân Vàng Mí Pó – Thôn Lán Xi A đã có thu nhập từ kinh doanh dịch vụ cảnh chụp ảnh cho khách du lịch từ 3-5 triệu đồng/ngày trong thời hoa tập nở rộ tập trung, khoảng 15-20 ngày). Việc liên kết giữa nhà khoa học, doanh nghiệp và người dân/HTX cũng thúc đẩy chuyển giao công nghệ và nâng cao năng lực sản xuất tại địa phương.

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: Sản phẩm của đề tài đầy đủ về số lượng, chủng loại, chất lượng theo thuyết minh/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



TS. Trần Bảo Trâm

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



PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Thanh Mai

