

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**Đại học Thái Nguyên**  
**Trường Đại học Nông Lâm**

**THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Thông tin chung:**

- Tên đề tài: Nghiên cứu chọn tạo chủng giống và quy trình nuôi trồng loài *Cordyceps militaris* có hàm lượng cordycepin cao trên giá thể nhân tạo thể rắn.
- Mã số: B2017-TNA-35
- Chủ nhiệm: PGS.TS Trần Văn Phùng
- Cơ quan chủ trì: Đại học Thái Nguyên
- Thời gian thực hiện: 2017-2019

**2. Mục tiêu**

Đông trùng hạ thảo (*Cordyceps militaris*) là một loại nấm dược liệu, đã được y học cổ truyền và y học hiện đại công nhận. Trong thành phần của nấm có chứa nhiều hoạt chất sinh học có giá trị dược lý. Do đó, nhu cầu sử dụng loại dược liệu này rất lớn. Trước tình hình đó, các hướng nghiên cứu nuôi trồng nhân tạo nhận được nhiều sự quan tâm của các nhà khoa học trong và ngoài nước. Tuy nhiên, chủng giống *Cordyceps militaris* có tính thoái hóa cao, năng suất tạo quả thể không ổn định là rào cản để công nghiệp hóa nuôi trồng nấm Đông trùng hạ thảo.

Vì vậy, đây là vấn đề cấp thiết cần phải giải quyết. Mục tiêu của đề tài này là:

- Chọn lọc được chủng giống *C. militaris* có khả năng tạo quả thể có chiều dài khoảng 5 đến 10 cm, màu vàng tươi với hàm lượng cordycepin  $\geq 5$  mg/g.
- Đưa ra được các điều kiện nuôi trồng tối ưu cho sinh trưởng của *C. militaris* đạt hàm lượng cordycepin tối thiểu 5 mg/g khô.
- Hoàn thiện được quy trình sấy quả thể *C. militaris* đảm bảo được màu sắc, hương vị nấm và giữ được hàm lượng cordycepin cao.
- Sản xuất thử ở quy mô phòng thí nghiệm năng suất 2000 bình nuôi / 3 tháng.

### 3. Tính mới và sáng tạo

Đây là đề tài nghiên cứu toàn diện từ khâu giống, điều kiện dinh dưỡng, điều kiện nuôi trồng ảnh hưởng tới quá trình sinh trưởng phát triển của nấm Đông trùng hạ thảo. Do đó đã xây dựng được mô hình nuôi trồng nấm Đông trùng hạ thảo khép kín, kiểm soát nghiêm ngặt các điều kiện nuôi trồng, tạo điều kiện thuận lợi tối đa cho sự phát triển của nấm *C. militaris*.

### 4. Kết quả nghiên cứu

- Đã chọn lọc được 01 chủng *C. militaris* được nhập khẩu tại Nhật, có khả năng sinh trưởng tạo quả thể ổn định.
- Đã nghiên cứu được 01 công thức môi trường phù hợp với sinh trưởng của *C. militaris*.
- Xây dựng được 01 quy trình nuôi trồng giống *C. militaris* trên giá thể nhân tạo thể rắn.
- Xây dựng được 01 quy trình kỹ thuật sấy khô quả thể *C. militaris* đảm bảo được cảm quan và giữ được hàm lượng cordycepin cao.
- Xây dựng được 01 bộ tiêu chuẩn cơ sở của Viện Khoa học sự sống về sản phẩm Đông trùng hạ thảo.
- Xây dựng 01 mô hình nuôi trồng đông trùng hạ thảo tiêu chuẩn gồm khu vực chuẩn bị và cấy giống, phòng nuôi tối và phòng nuôi sáng, khép kín, quy mô 10.000 bình/tháng.

### 5. Sản phẩm

#### 5.1. Sản phẩm khoa học

##### - 02 bài báo đăng trên tạp chí trong nước

1. Vũ Hoài Nam, Ma Thị Trang, Trần Văn Phùng, Nguyễn Huy Thuần, Dương Văn Cường (2019), Ảnh hưởng của điều kiện dinh dưỡng đối với năng suất tạo quả thể và hàm lượng Cordycepin ở nấm đông trùng hạ thảo, *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*.

2. Vũ Hoài Nam, Ma Thị Trang, Trần Văn Phùng, Nguyễn Huy Thuần, Dương Văn Cường (2019), Nghiên cứu ảnh hưởng của môi trường nhân giống cấp 1 tới khả năng hình thành quả thể của nấm Đông trùng hạ thảo *Cordyceps militaris*, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*.

## **- 01 bài báo đăng trên tạp chí nước ngoài**

*Vu Hoai Nam, Ma Thi Trang, Tran Van Phung, Nguyen Huy Thuan, Duong Van Cuong (2019), The effects of nutritional and fermentation conditions on mycelium growth of Cordyceps militaris in liquid culture. Journal of Applied Biotechnology & Bioengineering, 13 137 – 140.*

## **5.2. Sản phẩm đào tạo**

### **- Có 02 sinh viên đã bảo vệ khóa luận tốt nghiệp**

1. Lương Thị Dung (2017), Nghiên cứu các thành phần dinh dưỡng ảnh hưởng đến quá trình hình thành quả thể nấm đông trùng hạ thảo (*Cordyceps militaris*), khóa luận tốt nghiệp, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

2. Nguyễn Thị Hải Yến (2017), Khảo sát ảnh hưởng thành phần môi trường lỏng đến sự phát triển của hệ sợi và hàm lượng codycepin của nấm Đông trùng hạ thảo *Cordyceps militaris*, khóa luận tốt nghiệp, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

### **- Có 01 học viên Thạc sĩ**

Vũ Hoài Nam (2018), Nghiên cứu ảnh hưởng của các điều kiện môi trường đến năng suất, chất lượng của nấm Đông trùng hạ thảo *Cordyceps militaris*, luận văn tốt nghiệp, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

## **5.3. Sản phẩm ứng dụng**

- 01 chủng *C. militaris* được nhập khẩu tại Nhật, có khả năng sinh trưởng tạo quả thể ổn định.
- 01 quy trình nuôi trồng giống *C. militaris* trên giá thể nhân tạo thể rắn.
- 01 quy trình kỹ thuật sấy khô quả thể *C. militaris* đảm bảo được cảm quan và giữ được hàm lượng cordycepin cao.
- 01 mô hình nuôi trồng đông trùng hạ thảo tiêu chuẩn gồm khu vực chuẩn bị và cấy giống, phòng nuôi tối và phòng nuôi sáng, khép kín, quy mô 1500 bình/tuần.
- 01 bộ tiêu chuẩn cơ sở của Viện Khoa học sự sống về sản phẩm Đông trùng hạ thảo.
- 100 gram quả thể *C. militaris* khô đạt hàm lượng cordycepin  $\geq 5$  mg/g.

## **6. Hiệu quả, phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và khả năng áp dụng**

Đề tài xây dựng được 01 quy trình nuôi trồng giống *C. militaris* trên giá thể nhân tạo thể rắn, 01 quy trình kỹ thuật sấy khô quả thể *C. militaris* đảm bảo được cảm quan và giữ được hàm lượng cordycepin cao, 01 mô hình nuôi trồng đồng trùng hạ thảo tiêu chuẩn gồm khu vực chuẩn bị và cấy giống, phòng nuôi tối và phòng nuôi sáng, khép kín, quy mô 1500 bình/tuần, hoàn thiện quy trình từ giống đến nuôi trồng, thu hoạch và bảo quản sản phẩm.

**Cơ quan chủ trì**  
(ký, họ và tên, đóng dấu)

Ngày tháng năm  
**Chủ nhiệm đề tài**  
(ký, họ và tên)

**PGS. TS Trần Văn Phùng**

## **6. Effects, transfer alternatives of research results and applicability**

The project built a breeding procedure for *C. militaris* on solid-state artificial media, 01 technical process for fruiting dried beans *C. militaris* ensured sensory and retained high cordycepin content, 01 model Standard cordyceps cultivation includes the preparation and transplanting areas, the dark breeding room and the bright, self-contained breeding room, with a scale of 1500 bottles / week, perfecting the process from seed to farming, harvesting and preservation product.

