

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHOA HỌC
VÀ CÔNG NGHỆ KHÔNG SỬ DỤNG NGÂN SÁCH NHÀ NƯỚC
TRONG LĨNH VỰC KHOA HỌC KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ NHIỆM VỤ

1. Tên nhiệm vụ:

Nghiên cứu hoàn thiện quy trình nuôi cấy và đa dạng hóa các sản phẩm từ đồng trùng hạ thảo tại Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân.

2. Sản phẩm chính của nhiệm vụ:

- Quy trình nuôi cấy đồng trùng hạ thảo công suất 40 kg/m²;
- Quy trình sản xuất các sản phẩm từ đồng trùng hạ thảo: Nấm ĐTHT sấy khô, rượu, mật ong, nước sốt, nước uống ĐTHT, bánh quy ĐTHT... ;
- Sản phẩm từ đồng trùng hạ thảo đã được thương mại hóa trên thị trường.

3. Thời gian thực hiện: từ tháng 01 /năm 2017 đến tháng 11 /năm 2019

4. Tổ chức/cá nhân thực hiện nhiệm vụ:

4.1. Thông tin về tổ chức chủ trì thực hiện nhiệm vụ:

Tên tổ chức: Công ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân;

Địa chỉ: Khu phố 2, thị trấn Vĩnh Bình, huyện Gò Công Tây, tỉnh Tiền Giang;

Điện thoại: 0969.893.269;

E-mail: thienandtht@gmail.com;

Người diện pháp lý: Trần Thanh Tâm.

Cơ quan chủ quản (nếu có):

4.2. Thông tin về cá nhân chủ trì thực hiện nhiệm vụ :

Họ và tên: Trần Thanh Tâm.

Ngày, tháng, năm sinh: 18/06/1972; Giới tính: Nam.

Số Chứng minh nhân dân/Hộ chiếu:

Chức danh khoa học (nếu có):

Địa chỉ: Khu phố 2, thị trấn Vĩnh Bình, huyện Gò Công Tây, tỉnh Tiền Giang

Nơi công tác (nếu có): Khu phố 2, thị trấn Vĩnh Bình, huyện Gò Công Tây, tỉnh Tiền Giang

Địa chỉ cơ quan (nếu có):..... Điện thoại NR/CQ:

E-mail: thienandtht@gmail.com;

5. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ:

(Ghi những người có đóng góp khoa học và chủ trì thực hiện những nội dung chính thuộc tổ chức chủ trì và tổ chức phối hợp tham gia thực hiện nhiệm vụ)

TT	Họ tên	Tổ chức công tác	Nội dung công việc tham gia
1	Trần Thanh Tâm	Công ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	Chủ nhiệm đề tài Nghiên cứu quy trình nuôi cấy và đa dạng hóa các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo, hệ thống hóa máy móc, lập quy trình sản xuất và công thức cho từng loại sản phẩm
2	Trần Thị Luân	Công ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	Hoàn thiện quy trình nuôi cấy, đưa ra công thức, lựa chọn công thức cho sản phẩm, xây dựng tiêu chuẩn cơ sở, triển khai sản xuất thử nghiệm và thực nghiệm.
3	Lê Thanh Phú	Công ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	Hoàn thiện quy trình nuôi cấy, đưa ra công thức, lựa chọn công thức cho sản phẩm, xây dựng tiêu chuẩn cơ sở, triển khai sản xuất thử nghiệm và thực nghiệm.
04	Dương Thị Hoàng Hà	Công ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	Nghiên cứu thị trường và phát triển thương mại hóa các sản phẩm KH&CN

6. Các tổ chức phối hợp chính thực hiện nhiệm vụ (nếu có): không

II. BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ KHÔNG SỬ DỤNG NGÂN SÁCH NHÀ NƯỚC TRONG LĨNH VỰC KHOA HỌC KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

1. MỤC ĐÍCH, ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

1.1. Mục đích nghiên cứu

- Nghiên cứu làm chủ quy trình công nghệ nuôi cấy đông trùng hạ thảo;
- Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo như: Nấm ĐTHT sấy khô, rượu, mật ong, nước sốt, nước uống ĐTHT, bánh quy ĐTHT...

1.2. Đối tượng nghiên cứu

- Đông trùng hạ thảo và điều kiện cần thiết để nuôi cấy đông trùng hạ thảo.
- Quy trình sản xuất các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo khép kín một chiều đảm bảo các yêu cầu vệ sinh an toàn .
- Thiết bị, công nghệ để nuôi cấy đông trùng hạ thảo và sản xuất các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo.

1.3. Phạm vi nghiên cứu

- Các loại giống, quy trình nuôi cấy đông trùng hạ thảo;
- Các sản phẩm, quy trình sản xuất các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo.
- Công nghệ, thiết bị nuôi cấy và sản xuất các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo.

2. QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU VÀ HOÀN THIỆN CÔNG NGHỆ

2.1. Hoạt động nghiên cứu

2.1.1. Các hình thức nghiên cứu

Tìm hiểu hoàn thiện quy trình nuôi cấy đông trùng hạ thảo, nghiên cứu đề xuất quy trình công nghệ sản xuất các sản phẩm từ nguồn nguyên liệu là trùng hạ thảo được nuôi cấy tại Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân.

2.1.2. Các phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng

- Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu thực nghiệm
 - + Tìm hiểu về giống, phương pháp, điều kiện khí hậu cần thiết để nuôi cấy đông trùng hạ thảo.
 - + Nghiên cứu, tìm hiểu hệ thống công nghệ máy móc phục vụ sản xuất các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo.
 - + Tiến hành sản xuất thực nghiệm trên thiết bị máy móc đã nghiên cứu .
 - + Hoàn thiện quy trình sản xuất trà thành phẩm.

- Thiết kế nghiên cứu: *(Chỉ rõ thiết kế nghiên cứu của nhiệm vụ là gì (nghiên cứu mô tả, nghiên cứu phân tích...), đồng thời cần có sơ đồ nghiên cứu để minh họa)*

2.1.3. Các hoạt động triển khai thực hiện và kết quả đạt được

TT	Nội dung nghiên cứu	Các hoạt động triển khai nội dung nghiên cứu	Kết quả đạt được	Tổ chức, cá nhân thực hiện
1	Nghiên cứu về quy trình công nghệ nuôi cấy đông trùng hạ thảo phù hợp với điều kiện khí hậu tại	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị giá thể; - Hấp tiệt trùng; - Cây giống ĐTHT (tử cấy vi sinh 20oC - 22oC); - Đưa giá thể vào 	<ul style="list-style-type: none"> - Quy trình nuôi cấy đông trùng hạ thảo; - Nấm đông trùng 	<ul style="list-style-type: none"> - Trần Thanh Tâm - Trần Thị Luân - Lê Thanh Phú

	huyện Gò Công Tây, Tiền Giang.	buông tối (10 ngày) - Đưa giá thể vào phòng chiếu sáng; - Theo dõi sự phát triển của nấm; - Sau 75 đến 90 ngày thu hoạch;	hạ thảo;	
2	Hoàn thiện quy trình nuôi cấy, đưa ra công thức, lựa chọn công thức cho sản phẩm, xây dựng tiêu chuẩn cơ sở, triển khai sản xuất thử nghiệm và thực nghiệm.	- Nghiên cứu hoàn thiện, tối ưu hóa các thông số ảnh hưởng đến quá trình nuôi cấy đồng trùng hạ thảo; - Nghiên cứu quy trình và công thức sản xuất các sản phẩm từ đồng trùng hại thảo: Nấm ĐTHT sấy khô, rượu, mật ong, nước sốt, nước uống ĐTHT, bánh quy ĐTHT.	- Quy trình nuôi cấy đồng trùng hạ thảo; - Các sản phẩm từ đồng trùng hại thảo: Nấm ĐTHT sấy khô, rượu, mật ong, nước sốt, nước uống ĐTHT, bánh quy ĐTHT.	- Trần Thanh Tâm - Trần Thị Luân - Lê Thanh Phú
3	Nghiên cứu thị trường và phát triển thương mại hóa các sản phẩm KH&CN	- Thăm dò thị trường và ý kiến khách hàng; - Phân tích và dự báo nhu cầu thị trường; - Xây dựng phương án sản xuất kinh doanh.	- Thương mại hóa các sản phẩm KH&CN ra thị trường; - Phát triển được các kênh tiêu thụ, phân phối cho sản phẩm.	- Trần Thanh Tâm - Trần Thị Luân - Lê Thanh Phú - Dương Thị Hoàng Hà

2.2. Hoạt động sản xuất thử nghiệm (nếu có)

2.2.1. Quy mô, phạm vi, địa điểm triển khai sản xuất thử nghiệm

Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân tổ chức thực hiện nuôi cấy và sản xuất các sản phẩm từ đồng trùng hạ thảo trên quy trình thử nghiệm với nhiều cách chế biến khác nhau. Song song đó, Công ty cũng xây dựng tiêu chuẩn cơ sở cho sản

phẩm. Sản phẩm được kiểm tra đánh giá cảm quan qua các bước: Kiểm tra cảm quan như: màu sắc, mùi thơm,...và phân tích các thành phần dinh dưỡng trong sản phẩm tại các cơ sở kiểm nghiệm có chức năng phù hợp. Lựa chọn cách thức tối ưu nhất để sản xuất sản phẩm.

2.2.1.1. Quy trình công nghệ nuôi cấy đông trùng hạ thảo :

Năm 2017, công nghệ nuôi trồng đông trùng hạ thảo của công ty dược thảo Thiên Ân đã được chuyển giao và ứng dụng thành công tại Công ty. Cụ thể quy trình nuôi trồng đông trùng hạ thảo như sau:

a. Chuẩn bị phòng nuôi



Phòng nuôi đông trùng hạ thảo

- + Phòng nuôi phải được vô trùng tuyệt đối và có độ sáng cũng như độ thoáng tự nhiên.
- + Trang bị hệ thống phun sương để tạo độ ẩm cần thiết (70 – 85%)
- + Trang bị hệ thống làm lạnh giữ nhiệt độ ổn định (18 – 20 độ C)
- + Hệ thống giàn và giá để đặt các lọ cơ chất, bình nuôi
- + Hệ thống đèn chiếu sáng...

b. Chuẩn bị giá thể trồng là bước quan trọng nhất trong cách trồng nấm đông trùng hạ thảo

Giá thể nuôi trồng đông trùng hạ thảo là dung dịch hỗn hợp từ các nguyên liệu gạo lứt, nước dừa, nhộng tằm xay nhuyễn theo tỷ lệ 1,5:5:1,2 cùng một số vi lượng thiết yếu. Giá thể sẽ được đưa vào các lọ cơ chất và tiến hành hấp thanh trùng trong 2 giờ đồng hồ. Sau đó sẽ được chuyển sang phòng lạnh để chờ nguội và bắt đầu cấy giống.



Nguyên liệu giá thể nuôi trồng đông trùng hạ thảo

c. Tiến hành nuôi trồng

Kỹ thuật nuôi trồng được chia làm 4 giai đoạn rõ ràng: Nuôi sợi, tạo quả thể, nuôi quả thể và thu hoạch.



Các giai đoạn nuôi trồng đông trùng hạ thảo

+ *Giai đoạn nuôi sợi:* Các lọ cơ chất sau khi được cấy giống sẽ chuyển vào phòng sợi tối với độ ẩm 75 - 80% và nhiệt độ 18 – 20 độ C trong 10 ngày. Cho đến khi sợi nấm ăn kín toàn bộ bề mặt môi trường sinh khối thì chuyển sang giai đoạn tạo quả thể.

+ *Giai đoạn tạo quả thể:* Các lọ cơ chất sẽ chuyển sang nuôi ở phòng chiếu sáng đảm bảo chiếu sáng 12h/ngày với cường độ 1000 Lux, độ ẩm 75 – 80% và nhiệt độ 18 – 20 độ C. Mỗi ngày mở cửa phòng 2 lần vào sáng sớm và chiều tối, mỗi lần 30 phút để lưu thông không khí. Khoảng 15 ngày sau những ngọn nấm li ti sẽ mọc lên bề mặt môi trường sinh khối và chuyển sang giai đoạn ba.

+ *Giai đoạn nuôi quả thể:* Tiếp tục giữ các lọ cơ chất ở chế độ chiếu sáng 12h/ngày, độ ẩm tăng lên 80 – 85%, giảm độ chiếu sáng xuống 700 Lux, giữ nguyên nhiệt độ. Hàng ngày vẫn mở cửa phòng 2 lần đồng thời theo dõi thường xuyên để loại bỏ các lọ bị hỏng, mốc, tránh lây lan. Sau khoảng 2 tháng trên ngọn nấm mọc dài ra sẽ xuất hiện bào tử nấm.

+ *Giai đoạn thu hoạch:* Quan sát thấy ngọn nấm chuyển sang màu vàng đậm hơn thân nấm chính là lúc tiến hành thu hoạch.



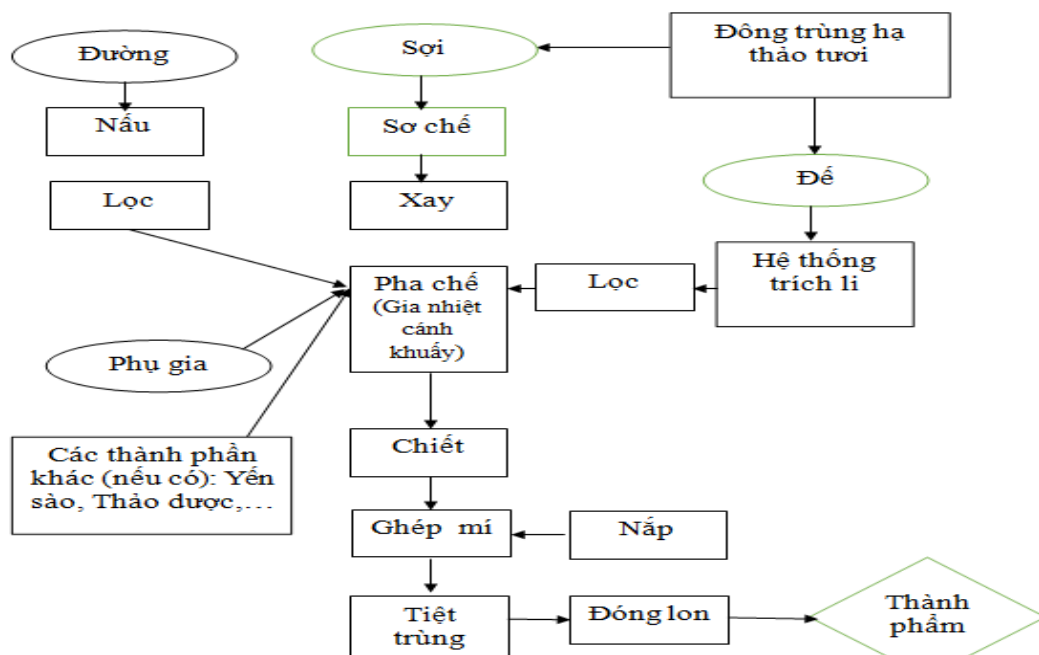
Đông trùng hạ thảo tươi

+ *Sau khi thu hoạch ta tiến hành sấy khô ta thu được đông trùng hạ thảo khô*



Đông trùng hạ thảo khô

2.2.1.2. Quy trình sản xuất nước Đông trùng hạ thảo



Quy trình sản xuất nước Đông trùng hạ thảo

a. Xử lý nguyên liệu:

Nguyên liệu Đông Trùng Hạ Thảo: Có thể sử dụng nguyên liệu tươi, khô và đé

- Sơ chế loại bỏ các tạp chất không cần thiết
- Định lượng nguyên liệu từng loại cho phù hợp
- Cho lượng đông trùng cần nấu vào túi vải lọc có kích thước 28-300 μm hoặc vào rọ trích ly

b. Phối Trộn:

- Cấp nước sau xử lý RO qua hệ thống lọc và đèn UV vào thể tích cần nấu
- Tiến hành gia nhiệt nước để nhiệt độ 90-94°C. Trong quá trình này cánh khuấy luôn bật, để đảm bảo nhiệt độ nước đều.
- Cho túi nguyên liệu cần trích ly vào nồi. Duy trì nhiệt độ trích ly 90-94 °C trong thời gian 15-20 phút.
- Kiểm tra chỉ tiêu pH và Brix đạt theo yêu cầu rồi mới tiến hành cho đường vào.
- Sau khi trích ly xong tiến hành cho đường RE hoặc đường phèn vào theo khối lượng đã định lượng sẵn. Hòa tan ở nhiệt độ 88-92°C trong thời gian 10-20 phút . Chú ý quá trình này chúng ta bật cánh khuấy liên tục.
- Sau khi phối trộn xong kiểm tra các chỉ tiêu cảm quan, pH và Brix theo yêu cầu mới tiến hành hạ nhiệt
- Tiến hành hạ nhiệt nhanh từ 90°C xuống 50°C để tiến hành chiết

c. Chiết và đóng nắp

- Chiết theo dung tích đã định sẵn
- Sản phẩm sau khi chiết sẽ được ghép mí theo tiêu chuẩn ghép mí của nhà sản xuất lon.

- Áp theo tiêu chuẩn nhà máy
- Sau khi ghép mí sẽ được cho vào nồi hấp tiệt trùng

d. Hấp Tiệt Trùng

- Chọn chế độ tiệt trùng ở 126°C, trong thời gian 16 phút sau đó hạ nhiệt từ từ xuống như sau 105°C xuống 80°C xuống 60°C xuống 40°C hoặc nhiệt độ hạ theo chế độ của nồi, điều áp chống phù lon.

e. Dán nhãn và đóng thùng.

- Sau khi hấp xong sẽ được để ráo và khô , sẽ tiến hành indate , dán nhãn và đóng thùng hay hộp.

f. Lưu Kho và vận chuyển

- Bảo quản ở điều kiện bình thường: thoáng mát sạch sẽ.
- Vận chuyển chất xếp cẩn thận để hạn chế va đập trong quá trình vận chuyển.

2.2.1.3. Quy trình sản xuất yến đông trùng hạ thảo



Quy trình sản xuất yến – đông trùng hạ thảo

a. Xử lý nguyên liệu:

- Sơ chế loại bỏ các tạp chất không cần thiết trong tổ yến;
- Định lượng nguyên liệu tổ yến và nước ông trùng hai thảo cho phù hợp;
- Cấp nước sau xử lý RO qua hệ thống lọc và đèn UV vào thể tích cần nấu;

b. Phối Trộn:

- Tiến hành gia nhiệt nấu tổ yến ở nhiệt độ 100°C trong thời gian 20 phút. Trong

quá trình này cánh khuấy luôn bật, để đảm bảo nhiệt độ nước đều.

- Cho nước đông trùng hạ thảo đã trích ly vào nồi. Duy trì nhiệt độ 100 °C trong thời gian 15-20 phút.

- Kiểm tra chỉ tiêu pH và Brix đạt theo yêu cầu rồi mới tiến hành cho đường vào.

- Sau đó tiến hành cho đường RE hoặc đường phèn vào theo khối lượng đã định lượng sẵn. Hòa tan ở nhiệt độ 88-92°C trong thời gian 10-20 phút . Chú ý quá trình này chúng ta bật cánh khuấy liên tục.

- Sau khi phối trộn xong kiểm tra các chỉ tiêu cảm quan, pH và Brix theo yêu cầu mới tiến hành hạ nhiệt

- Tiến hành hạ nhiệt nhanh từ 90°C xuống 50°C để tiến hành chiết

c. Chiết và đóng nắp

- Chiết theo dung tích đã định sẵn;

- Sản phẩm sau khi chiết sẽ được ghép mí theo tiêu chuẩn ghép mí của nhà sản xuất lon.

- Áp theo tiêu chuẩn nhà máy

- Sau khi ghép mí sẽ được cho vào nồi hấp tiệt trùng

d. Hấp Tiệt Trùng

- Chọn chế độ tiệt trùng ở 126°C, trong thời gian 16 phút sau đó hạ nhiệt từ từ xuống như sau 105°C xuống 80°C xuống 60°C xuống 40°C hoặc nhiệt độ hạ theo chế độ của nồi, điều áp chống phù lon.

e. Dán nhãn và đóng thùng.

Sau khi hấp xong sẽ được để ráo và khô , sẽ tiến hành indate , dán nhãn và đóng thùng hay hộp.

f. Lưu Kho và vận chuyển

- Bảo quản ở điều kiện bình thường: thoáng mát sạch sẽ.

- Vận chuyển chất xếp cẩn thận để hạn chế va đập trong quá trình vận chuyển.



Sản phẩm yến đông trùng hạ thảo

2.2.1.4. Sản phẩm được kiểm tra đánh giá qua các bước:

- Kiểm nghiệm bán thành phẩm trà và thành phẩm trước khi xuất xưởng theo tiêu chuẩn cơ sở.
- Kiểm soát chặt chẽ môi trường sản xuất đối với sản phẩm sản xuất từ đông trùng hạ thảo.
- Kiểm nghiệm thành phẩm nước đông trùng hạ thảo trước khi xuất xưởng theo tiêu chuẩn cơ sở.
- Kiểm soát chặt chẽ môi trường sản xuất đối với sản phẩm.
- Kiểm soát an toàn vệ sinh, vệ sinh môi trường chặt chẽ trước khi đóng chai, đóng thùng, vận chuyển đi tiêu thụ.

2.2.2. Tiến độ triển khai thực hiện

TT	Nội dung nghiên cứu	Các hoạt động triển khai nội dung nghiên cứu	Thời Gian thực hiện	Kết quả đạt được	Tổ chức, cá nhân thực hiện
1	Nghiên cứu về quy trình công nghệ nuôi cấy đông trùng hạ thảo phù hợp với điều kiện khí hậu tại huyện Gò Công Tây, Tiền Giang.	<ul style="list-style-type: none">- Chuẩn bị giá thể;- Hấp tiệt trùng;- Cấy giống ĐTHT (từ cây vi sinh 20oC - 22oC);- Đưa giá thể vào buồng tối (10 ngày)- Đưa giá thể vào phòng chiếu sáng;- Theo dõi sự phát triển của nấm;- Sau 75 đến 90 ngày thu hoạch;	2017 - 2018	<ul style="list-style-type: none">- Quy trình nuôi cấy đông trùng hạ thảo;- Nấm đông trùng hạ thảo;	<ul style="list-style-type: none">- Trần Thanh Tâm- Trần Thị Luân- Lê Thanh Phú
2	Hoàn thiện quy trình nuôi cấy, đưa ra công thức, lựa chọn công thức cho	<ul style="list-style-type: none">- Nghiên cứu hoàn thiện, tối ưu hóa các thông số ảnh hưởng đến quá	2018	<ul style="list-style-type: none">- Quy trình nuôi cấy đông trùng hạ thảo;	<ul style="list-style-type: none">- Trần Thanh Tâm- Trần Thị Luân- Lê Thanh Phú

	sản phẩm, xây dựng tiêu chuẩn cơ sở, triển khai sản xuất thử nghiệm và thực nghiệm.	trình nuôi cấy đông trùng hạ thảo; - Nghiên cứu quy trình và công thức sản xuất các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo: Nấm ĐTHT sấy khô, rượu, mật ong, nước sốt, nước uống ĐTHT, bánh quy ĐTHT.		- Các sản phẩm từ đông trùng hạ thảo: Nấm ĐTHT sấy khô, rượu, mật ong, nước sốt, nước uống ĐTHT, bánh quy ĐTHT.	
3	Nghiên cứu thị trường và phát triển thương mại hóa các sản phẩm KH&CN	- Thâm dò thị trường và ý kiến khách hàng; - Phân tích và dự báo nhu cầu thị trường; - Xây dựng phương án sản xuất kinh doanh.	2018 - 2019	- Thương mại hóa các sản phẩm KH&CN ra thị trường; - Phát triển được các kênh tiêu thụ, phân phối cho sản phẩm.	- Trần Thanh Tâm - Trần Thị Luân - Lê Thanh Phú - Dương Thị Hoàng Hà

2.2.3. Kết quả sản xuất thử nghiệm

Quy trình sản xuất các sản phẩm được bố trí khép kín, theo quy trình một chiều và được cấp giấy chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm:

- Quy trình nuôi cấy đông trùng hạ thảo;
- Nấm đông trùng hạ thảo tươi, khô;
- Nước uống Đông trùng hạ thảo đóng lon;
- Nước yến Đông trùng hạ thảo.

2.3. Hoạt động triển khai thực nghiệm (nếu có): Không có

3. SẢN PHẨM CỦA NHIỆM VỤ

3.1. Về sản phẩm khoa học

3.1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành

TT	Tên sản phẩm	Mô tả tính năng, công dụng của sản phẩm	Mô tả một số đặc tính nổi bật, cơ bản của sản phẩm	Ghi chú
1	Nấm đông trùng hạ thảo tươi	<ul style="list-style-type: none"> - Mùi vị: Mùi nhẹ dễ chịu, ngọt khi ngậm chung với rượu; - Dinh dưỡng: Đông trùng hạ thảo loại tươi có hàm lượng dinh dưỡng cao hơn; - Thời hạn sử dụng: Ngắn hơn loại khô. Sử dụng trong vòng 2 tuần nếu bảo quản trong điều kiện lạnh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường hệ miễn dịch: thành phần dinh dưỡng của đông trùng hạ thảo có khả năng giúp cơ thể người uống nâng cao hệ miễn dịch. Phòng chống các tác nhân gây bệnh từ môi trường. Khả năng ngăn ngừa các căn bệnh nguy hiểm như ung thư, các bệnh về gan,... tốt. - Làm đẹp: với các chị em phụ nữ thì đây quả là một dược liệu tốt với nhan sắc. Sử dụng đông trùng hạ thảo tươi có thể giúp ngăn ngừa quá trình lão hóa, kéo dài tuổi thanh xuân. Cơ chế đào thải chất Radical trong cơ thể phái nữ ra ngoài của đông trùng hạ thảo có thể giúp các chị em kéo dài tuổi thọ. - Tăng cường sinh lý: không chỉ có tác dụng làm đẹp cho chị em phụ nữ mà đông trùng hạ thảo còn giúp phái mạnh tăng cường sinh lý. Là nguồn thực phẩm tốt, an toàn giúp pháo mạnh điều trị các chứng bệnh di tinh, liệt dương, đau mỏi,... - Một số công dụng khác: có thể nói đông trùng hạ thảo cực kỳ tốt với sức khỏe, các chứng bệnh mãn tính như viêm 	Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP số 907/GCNATTP-SCT ngày 12/9/2020 do Sở Công thương cấp

			<p>dạ dày, viêm gan, viêm phế quản, hen suyễn,... đều sẽ được cải thiện tích cực. Ngoài ra nó còn tốt cho người bị bệnh tim mạch, người hay mệt mỏi, người bệnh về huyết áp, tiểu đường,...</p>	
2	Nấm đông trùng hạ thảo khô	<ul style="list-style-type: none"> - Mùi vị: Mùi hắc hơn loại tươi, khó dùng hơn; - Dinh dưỡng: Do trải qua quá trình nhiệt phân nên dinh dưỡng bị hao hụt; - Thời hạn sử dụng: Sử dụng được trong vòng 1 năm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường hệ miễn dịch: thành phần dinh dưỡng của đông trùng hạ thảo có khả năng giúp cơ thể người uống nâng cao hệ miễn dịch. Phòng chống các tác nhân gây bệnh từ môi trường. Khả năng ngăn ngừa các căn bệnh nguy hiểm như ung thư, các bệnh về gan,... tốt. - Làm đẹp: với các chị em phụ nữ thì đây quả là một dược liệu tốt với nhan sắc. Sử dụng đông trùng hạ thảo tươi có thể giúp ngăn ngừa quá trình lão hóa, kéo dài tuổi thanh xuân. Cơ chế đào thải chất Radical trong cơ thể phái nữ ra ngoài của đông trùng hạ thảo có thể giúp các chị em kéo dài tuổi thọ. - Tăng cường sinh lý: không chỉ có tác dụng làm đẹp cho chị em phụ nữ mà đông trùng hạ thảo còn giúp phái mạnh tăng cường sinh lý. Là nguồn thực phẩm tốt, an toàn giúp pháo mạnh điều trị các chứng bệnh di tinh, liệt dương, đau mỏi,... 	<p>Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP số 907/GCNATTP-SCT ngày 12/9/2020 do Sở Công thương cấp</p>

			<p>- Một số công dụng khác: có thể nói đông trùng hạ thảo cực kỳ tốt với sức khỏe, các chứng bệnh mãn tính như viêm dạ dày, viêm gan, viêm phế quản, hen suyễn,... đều sẽ được cải thiện tích cực. Ngoài ra nó còn tốt cho người bị bệnh tim mạch, người hay mệt mỏi, người bệnh về huyết áp, tiểu đường,...</p>	
3	Nước uống Đông trùng hạ thảo đóng lon	<ul style="list-style-type: none"> - Dịch chiết đông trùng hạ thảo, thiên cung, táo đỏ, siro fructoza, caramel, chất tạo ngọt, hương liệu vừa đủ. - Uống trực tiếp, uống ngon hơn khi lạnh. - Được dùng như một loại nước giải khát, 1 – 2 chai/ngày. - Sử dụng tốt nhất là vào sáng sớm (uống khi đói) hoặc buổi tối trước khi đi ngủ để cơ thể hấp thụ được tốt nhất. - Lắc đều lon trước khi uống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chống lại tác dụng xấu của tân dược đối với thận, thí dụ đối với độc tính của Cephalosporin A; - Làm hạ huyết áp ở người cao huyết áp, giữ ổn định nhịp tim, tăng cường tác dụng lưu thông máu trong cơ thể; - Tăng cường tính miễn dịch không đặc hiệu, cũng như năng lực thực bào của các tế bào miễn dịch. Nâng cao năng lực chống ung thư của cơ thể; - Làm chậm quá trình lão hóa của cơ thể, hạn chế bệnh tật của tuổi già; - Tăng cường tác dụng an thần, trấn tĩnh thần kinh; - Tăng cường chức năng tiêu hóa và hấp thu các chất dinh dưỡng; 	<ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP số 907/GCNATTP-SCT ngày 12/9/2020 do Sở Công thương cấp; - Tiêu chuẩn cơ sở số 10/CTTA/2019 ngày 31/10/2019 của Công ty TNHH Đông trùng hạ thảo Thiên Ân.
4	Nước yến Đông trùng hạ	<ul style="list-style-type: none"> - Dịch chiết đông trùng hạ thảo, yến sào Gò Công, 	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường chức năng của hệ hô hấp, giảm dị ứng và viêm nhánh khí 	<ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP

thảo	<p>hương liệu vừa đủ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uống trực tiếp, uống ngon hơn khi lạnh. - Được dùng như một loại nước giải khát, 1 – 2 chai/ngày. - Lắc đều lon trước khi uống. 	<p>quản, hen suyễn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảm lượng cholesterol trong máu, giúp ổn định huyết áp cho người bị cao huyết áp. - Tăng khả năng miễn dịch cao, nâng cao sức đề kháng của cơ thể - Giúp tinh thần luôn thoải mái, minh mẫn, lao động và học tập hiệu quả - Bổ sung các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể - Làm chậm quá trình lão hóa, kéo dài tuổi thọ và làm đẹp da. 	<p>số 907/GCNATTP-SCT ngày 12/9/2020 do Sở Công thương cấp;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn cơ sở số 10/CTTA/2019 ngày 31/10/2019 của Công ty TNHH Đông trùng hạ thảo Thiên Ân.
------	---	---	--

3.1.2. 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				

3.1.3. 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	Nấm đông trùng hạ thảo tươi	Năm 2019	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	
2	Nấm đông trùng hạ thảo khô	Năm 2019	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	
3	Nước uống Đông trùng hạ thảo đóng lon	Năm 2019	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	
4	Nước yến đông trùng hạ thảo	Năm 2019	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	

3.2. Tiêu chuẩn kỹ thuật, chất lượng sản phẩm

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu khoa học đã đạt được	Địa chỉ ứng dụng (nếu có)	Ghi chú
1	Đông trùng hạ thảo tươi	- Tiêu chí đánh giá chất lượng Đông Trùng hạ thảo (ĐTHT) là hàm lượng hai chất Adenosine 26,01 mg/100g và Cordycepin, 36.86 mg/100g. Đây là hai dược chất đặc trưng cho ĐTHT và có vai trò quyết định tới hiệu quả của ĐTHT trong quá trình sử dụng trực tiếp, cũng như quá trình chiết xuất để bào chế thuốc trong các công ty dược. Đối với người sử dụng trực tiếp các sản phẩm ĐTHT tươi, khô, rượu ĐTHT, trà ĐTHT, mật ong ĐTHT thì việc kiểm tra kết quả kiểm nghiệm ĐTHT là bước cần thiết để đảm bảo được sử dụng ĐTHT chất lượng tốt, có hàm lượng dược chất cao.	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	
2	Đông trùng hạ thảo khô	- Tiêu chí đánh giá chất lượng Đông Trùng hạ thảo (ĐTHT) là hàm lượng hai chất Adenosine 26,01 mg/100g và Cordycepin, 36.86 mg/100g. Đây là hai dược chất đặc trưng cho ĐTHT và có vai trò quyết định tới hiệu quả của ĐTHT trong quá trình sử dụng trực	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	

		tiếp, cũng như quá trình chiết xuất để bào chế thuốc trong các công ty dược. Đối với người sử dụng trực tiếp các sản phẩm ĐHTH tươi, khô, rượu ĐHTH, trà ĐHTH, mật ong ĐHTH thì việc kiểm tra kết quả kiểm nghiệm ĐHTH là bước cần thiết để đảm bảo được sử dụng ĐHTH chất lượng tốt, có hàm lượng dược chất cao.		
3	Nước uống Đông trùng hạ thảo	<ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP số 907/GCNATTP-SCT ngày 12/9/2020 do Sở Công thương cấp; - Tiêu chuẩn cơ sở số 10/CTTA/2019 ngày 31/10/2019 của Công ty TNHH Đông trùng hạ thảo Thiên Ân. 	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	
4	Nước yến Đông trùng hạ thảo	<ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP số 907/GCNATTP-SCT ngày 12/9/2020 do Sở Công thương cấp; - Tiêu chuẩn cơ sở số 10/CTTA/2019 ngày 31/10/2019 của Công ty TNHH Đông trùng hạ thảo Thiên Ân. 	Công Ty TNHH Đông Trùng Hạ Thảo Thiên Ân	

3.3. Tính ưu việt của sản phẩm

(Đánh giá một số chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của các sản phẩm, công nghệ của nhiệm vụ so với các sản phẩm tương tự trong và ngoài nước; so sánh với các phương án nhập công nghệ hoặc mua sản phẩm tương tự để đánh giá hiệu quả của nhiệm vụ như: trình độ khoa học và công nghệ, tính phù hợp, hiệu quả kinh tế, ...)

- **Tăng cường hệ miễn dịch:** thành phần dinh dưỡng của đông trùng hạ thảo có khả năng giúp cơ thể người uống nâng cao hệ miễn dịch. Phòng chống các tác nhân gây bệnh từ môi trường. Khả năng ngăn ngừa các căn bệnh nguy hiểm như ung thư, các bệnh về gan,... tốt.

- **Làm đẹp:** với các chị em phụ nữ thì đây quả là một dược liệu tốt với nhan sắc. Sử dụng đông trùng hạ thảo tươi có thể giúp ngăn ngừa quá trình lão hóa, kéo dài tuổi thanh xuân. Cơ chế đào thải chất Radical trong cơ thể phái nữ ra ngoài của đông trùng hạ thảo có thể giúp các chị em kéo dài tuổi thọ.

- **Tăng cường sinh lý:** không chỉ có tác dụng làm đẹp cho chị em phụ nữ mà đông trùng hạ thảo còn giúp phái mạnh tăng cường sinh lý. Là nguồn thực phẩm tốt, an toàn giúp phá mạnh điều trị các chứng bệnh di tinh, liệt dương, đau mỗi,...

- **Một số công dụng khác:** có thể nói đông trùng hạ thảo cực kỳ tốt với sức khỏe, các chứng bệnh mãn tính như viêm dạ dày, viêm gan, viêm phế quản, hen suyễn,... đều sẽ được cải thiện tích cực. Ngoài ra nó còn tốt cho người bị bệnh tim mạch, người hay mệt mỏi, người bệnh về huyết áp, tiểu đường,...

3.4. Tiềm năng ứng dụng, thương mại hóa của sản phẩm (*khả năng về thị trường, khả năng về kinh tế, ...*)

- **Dự báo nhu cầu thị trường:** Hiện nay ngành sản xuất nước đông trùng hạ thảo đang dần tìm được chỗ đứng trên thị trường, là một ngành hàng tạo ra giá trị gia tăng lớn, đem lại hiệu quả kinh tế xã hội cao. Nhu cầu của thị trường ngày càng một phát triển và rộng lớn, nhu cầu sản phẩm ngày càng đa dạng và an toàn hơn. Sản phẩm chủ yếu được tiêu thụ trong nước, tất cả sản phẩm của công ty đều phục vụ cho nhu cầu trong nước và hướng đến xuất khẩu ra nước ngoài.

- **Phương án sản xuất kinh doanh:** Với tổng số vốn đầu tư cho nhà máy là 28.150.000.000 đồng thì Công ty đang thực hiện giai đoạn 1 của dự án đã được lên kế hoạch. Song song đó, Công ty đang mở rộng mối quan hệ sản xuất trong và ngoài nước, mở rộng thị trường nhằm tạo nhiều phương án kinh doanh hơn, tạo nhiều khả năng cạnh tranh và mang lại nhiều hiệu quả trong sản xuất và kinh doanh. Ngoài ra, Công ty sẽ nghiên cứu mở rộng quy mô sản xuất, cũng như đa dạng hóa nguồn sản phẩm để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng trong và ngoài nước.

4. CÁC LỢI ÍCH MANG LẠI VÀ TÁC ĐỘNG CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Đối với lĩnh vực khoa học và công nghệ có liên quan

- Công nghệ nuôi trồng sản xuất đông trùng hạ thảo từ nhộng tằm sống hiện nay được đánh giá rất có tiềm năng. Nghiên cứu mới này còn giúp tạo nghề mới ở nước ta đó là nuôi trồng đông trùng hạ thảo nhân tạo, nuôi tằm số lượng lớn để cung cấp nguyên liệu cho các cơ sở nuôi cấy đông trùng hạ thảo nhân tạo.

- Ở Việt Nam nói chung và tại Tiền Giang nói riêng việc tự sản xuất nuôi cấy đông trùng hạ thảo có chất lượng tốt hoàn toàn có thể thực hiện một cách dễ dàng. Chi phí đầu tư cho công nghệ nuôi đông trùng hạ thảo nhân tạo khá rẻ vì các thiết bị sản xuất nắm dược liệu như nồi hơi công nghiệp, thiết bị khử trùng, hệ thống phun sương, máy điều hòa... hoàn toàn có thể sản xuất ở trong nước với giá thành thấp. Nguồn

nguyên liệu sử dụng quá trình nuôi cấy cũng có sẵn và đảm bảo an toàn chất lượng sản phẩm. Ngoài ra, các nhà khoa học Việt cũng đã nghiên cứu hoàn thiện các thông số kỹ thuật về điều kiện nuôi trồng nhân tạo như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng... giúp người nuôi thu được sản phẩm có chất lượng tốt, ổn định.

4.2. Đối với nơi ứng dụng kết quả nghiên cứu

Công nghệ nuôi trồng quả thể đông trùng hạ thảo trên cơ chất tổng hợp quy mô bán công nghiệp có ưu điểm là chủ động nguồn nguyên liệu cho sản xuất, tạo ra được khối lượng lớn quả thể (100kg/m²), chất lượng sản phẩm ổn định cụ thể là:

- Nguồn nguyên liệu cho sản xuất chủ yếu là gạo lứt, nước dừa, bột nhộng tằm, chất bổ sung... sẵn có trong nước nên hoàn toàn chủ động khi tiến hành sản xuất quy mô lớn.

- Dây chuyền công nghệ sử dụng các trang thiết bị thông dụng trong nuôi cấy và sản xuất nấm dược liệu như nồi hơi công nghiệp, thiết bị khử trùng, hệ thống phun sương, máy điều hòa... hoàn toàn có thể tìm mua ở trong nước.

- Các thông số về điều kiện nuôi trồng nhân tạo như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng hoàn toàn có thể kiểm soát một cách chủ động nhờ máy móc và thiết bị do đó năng suất và chất lượng sản phẩm được giữ ổn định.

- Quá trình nuôi cấy sử dụng các nguồn nguyên liệu sạch kiểm định rõ ràng (đặc biệt hoàn toàn không sử dụng các chất kích thích hay độc hại) do đó sản phẩm sau nuôi cấy đáp ứng được các chỉ tiêu về vệ sinh an toàn thực phẩm theo quy định của bộ y tế.

4.3. Đối với kinh tế - xã hội và môi trường

4.3.1. Đối với kinh tế - xã hội

- Công ty xây dựng và đi vào hoạt động trong bối cảnh kinh tế còn gặp nhiều khó khăn, vốn chủ sở hữu cũng còn hạn hẹp nên thời gian đầu còn gặp khó khăn trong vấn đề đầu tư máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất.

- Từ những vấn đề cấp thiết trên ban lãnh đạo công ty đã quyết định đầu tư xây dựng nhà xưởng, trang bị máy móc hiện đại, chuyển hướng sản xuất nước đông trùng hạ thảo, cải tiến công nghệ sản xuất nước đông trùng hạ thảo quy mô lớn hơn, đa dạng hơn, phục vụ thị trường trong nước và xuất khẩu với mục đích là nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, nâng cao chất lượng sản phẩm, tạo việc làm trên 88 lao động.

4.3.2. Đối với môi trường

- Nước thải sản xuất yêu cầu tất cả các chỉ tiêu của nước thải sau xử lý phải đạt cột A theo QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

- Tiếng ồn: Phát sinh chủ yếu là do hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất;

- Lắp đặt hệ thống thu hồi khói bụi có gắn các thiết bị lọc trên các ống thoát khói của các thiết bị máy móc trên;

- Bên cạnh các biện pháp kỹ thuật để giảm thiểu môi trường không khí và tiếng ồn thì việc sử dụng cây xanh cũng là một biện pháp bảo vệ môi trường hiệu quả. Cây xanh có tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, che chắn tiếng ồn mặc khác nó còn tạo ra cảm giác êm dịu về màu sắc cho môi trường nhà máy;

- Tiếng ồn phát sinh chủ yếu trong quá trình vận hành máy móc thì vẫn bảo đảm theo quy chuẩn QCVN: 26/2010/BTNMT. Một số vấn đề khác thì vẫn nằm trong chương trình giám sát và quản lý của công ty và có báo cáo giám sát môi trường định kỳ hàng năm của công ty theo quy chuẩn VN2009-2010;

- Chất thải sinh hoạt: Bố trí thùng rác có nắp đậy tại các hành lang tại các phân xưởng sản xuất. Hàng ngày tạp vụ của Công ty sẽ thu gom rác vào thùng chứa lớn để xử lý theo đúng qui định của pháp luật.

- Chất thải độc hại: Công ty phải tổ chức thu gom và bố trí thùng rác riêng cho loại chất thải nguy hại đồng thời Công ty phải hợp đồng với các Công ty có chức năng xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

5. Tài liệu tham khảo

6. Phụ lục

(Các phụ lục liên quan trực tiếp đến nghiên cứu cần thiết làm sáng tỏ và hoàn chỉnh báo cáo)

Tiền Giang, ngày tháng năm 2020

TỔ CHỨC/CÁ NHÂN ĐỀ NGHỊ
(Họ và tên, chữ ký; đóng dấu nếu là tổ chức)