

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH TRÀ VINH

BÁO CÁO TỔNG KẾT DỰ ÁN
XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHẾ BIẾN NẤM
RƠM ĐẠT TIÊU CHUẨN XUẤT KHẨU
TẠI TỈNH TRÀ VINH

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN



Lê Văn Quang

Trà Vinh, ngày 15 tháng 9 năm 2003

CƠ QUAN CHỦ TRÌ



Nguyễn Văn Truyền

Tháng 9 năm 2003

PHẦN I

TỔNG QUAN

I. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI CỦA ĐỊA BÀN TRƯỚC KHI DỰ ÁN TRIỂN KHAI.

1. Tình hình sản xuất nấm ăn trên Thế giới và trong nước.

Ngành sản xuất nấm ăn đã hình thành và phát triển trên thế giới hàng trăm năm nay, nấm ăn có nhiều loại, chủng đa dạng về hình dáng, màu sắc, gồm nhiều chủng loại và sống ở khắp nơi, cho đến nay con người chỉ biết một số loài để phục vụ cuộc sống.

Hiện nay vấn đề nghiên cứu và sản xuất nấm ăn trên thế giới ngày càng phát triển mạnh mẽ. Ở nhiều nước phát triển như : Mỹ, Pháp, Đức, Hà Lan, Nhật Bản... nghề trồng nấm đã được cơ giới hoá cao, từ khâu xử lý nguyên liệu đến khâu thu hái, chế biến nấm đều do máy móc thực hiện.

Ở một số nước Châu Á như Đài Loan, Trung Quốc, Malaixia, Thái Lan... nghề trồng nấm cũng phát triển mạnh mẽ, một số loài nấm ăn được nuôi trồng khá phổ biến đó là nấm Sò (*Pleurotus Sp.*); nấm Rơm (*Volvariella volvacea*); nấm Mỡ (*Agaricus bisporus*); nấm Hương (*Lentinus edodes*); nấm Mèo (*Auricularia Sp.*).

Thị trường tiêu thụ nấm ăn lớn nhất thế giới hiện nay là Bắc Mỹ, Tây Âu và một số nước Châu Á như Nhật Bản, Đài Loan, Hồng Kông. Sản phẩm nấm tiêu thụ chủ yếu ở dạng nấm tươi, nấm muối, nấm lon đóng hộp. Hàng năm các nước này phải nhập khẩu một lượng khá lớn từ Trung Quốc, Thái Lan và Việt Nam.

Ở Việt Nam nấm ăn cũng được biết đến từ lâu, nhưng chỉ từ thập niên 80 trở lại đây trồng nấm mới được xem như là một nghề đem lại hiệu quả kinh tế cao. Các tỉnh phía bắc như Thái Bình, Ninh Bình, Hà Nội v.v... đã có nhiều cơ sở quốc doanh, tập thể, hộ gia đình trồng nấm. Các tỉnh phía nam như Cần Thơ, Vĩnh Long, Đồng Tháp, Trà Vinh, Sóc Trăng v.v... chủ yếu là trồng nấm Rơm và nấm Mỡ nhĩ tổng sản lượng đạt khoảng 100.000 tấn/ năm.

2. Tiềm năng phát triển nghề trồng nấm ở Việt Nam.

Việt Nam là một trong những nước có đủ điều kiện phát triển nghề trồng nấm do:

a- Nguồn nguyên liệu để trồng nấm rất dồi dào, đó là rơm rạ, thân gỗ, mùn cưa, bã mía, các loại phế phẩm sau khi thu hoạch giàu Xellulo. Nếu tính trung bình 01 tấn thóc cho 1,2 tấn rơm khô thì sản lượng rơm rạ trong cả nước đạt vài chục triệu tấn/năm. Chỉ cần sử dụng 10% để trồng nấm thì sản lượng đạt vài trăm ngàn tấn/năm.

b- Lực lượng lao động dồi dào, giá lao động rẻ, tính trung bình một lao động nông nghiệp mới chỉ sử dụng 30 - 40 % quỹ thời gian lao động, chưa kể đến lượng lao động phụ.

c- Điều kiện tự nhiên (về nhiệt độ, độ ẩm v.v...) rất thích hợp cho việc phát triển cả hai nhóm nấm (nhóm ưa nhiệt độ cao: nấm Rơm, nấm Mèo...; nhóm ưa nhiệt độ thấp: nấm Mỡ, nấm Hương v.v...) các tỉnh phía Bắc phù hợp trồng nấm Mỡ, nấm Hương, nấm Sô; các tỉnh phía nam phù hợp trồng nấm Rơm, nấm Mèo...

d- Vốn ban đầu để trồng nấm rất thấp so với vốn để đầu tư các ngành sản xuất khác, người dân nghèo cũng có thể sản xuất được.

f- Kỹ thuật trồng nấm không phức tạp, mỗi người dân bình thường đều có thể tiếp thu công nghệ trồng nấm trong thời gian ngắn.

g- Thị trường tiêu thụ trong nước và trên thế giới ngày càng tăng do sự phát triển chung của xã hội và dân số, và giá trị dinh dưỡng của nấm cũng đã được khẳng định .

3. Tình hình sản xuất và chế biến nấm ở Trà Vinh.

Trà Vinh là một tỉnh thuộc khu vực ĐBSCL, nằm giữa sông Tiền và sông Hậu tiếp giáp biển Đông. Diện tích tự nhiên là 236.936 ha với 65km bờ biển, dân số khoảng 1triệu người (30 % là dân tộc Khmer) Trà Vinh là một tỉnh nghèo với 80% dân số sinh sống bằng nghề sản xuất nông nghiệp, thu nhập bình quân đầu người/năm khoảng 300 USD , còn 20% hộ nghèo với thu nhập dưới 90.000đ/người/năm. Một trong những thế mạnh của tỉnh là sản xuất nông nghiệp với diện tích trồng trọt khoảng 150.000 ha, vòng quay của đất là 2,1 lần/năm. Sản lượng lương thực đạt gần 1 triệu tấn/năm, từ phụ phẩm của cây lúa là rơm rạ người dân trong tỉnh đã biết trồng nấm rơm để tăng thu nhập và giải quyết lao động nông nhàn, phong trào được phát triển mạnh vào những năm 90 đến nay và mở rộng ra toàn tỉnh với sản lượng ước khoảng 2.000 – 3.000 tấn nấm tươi, tạo ra giá trị sản lượng hơn 10 tỷ đồng. Với sản lượng 1 triệu tấn lúa/năm, lượng rơm rạ sau thu hoạch khoảng 1.200.000 tấn/năm, theo kế hoạch phát triển cây nấm của tỉnh giai đoạn 2001 – 2005 sẽ sử dụng tối thiểu 20% lượng rơm rạ này để

trồng nấm, thì có thể đạt từ 20.000 – 30.000 tấn nấm tươi/năm với giá trị hơn 100 tỷ đồng.

Hiện nay, toàn bộ sản lượng nấm Rơm tươi của tỉnh chỉ được tiêu thụ một phần nhỏ tại chỗ dưới dạng nấm tươi, còn lại phần lớn bán ra ngoài tỉnh dưới dạng sơ chế, chủ yếu ở các thị trường Cần Thơ, Vĩnh Long và Thành phố Hồ Chí Minh v.v... Ở tỉnh, chỉ có một vài cơ sở tư nhân thu mua và sơ chế nấm muối, nhưng còn hạn chế về sản lượng, chất lượng nấm muối không ổn định, định mức hao hụt và chi phí sản xuất cao. Sản phẩm nấm muối sơ chế không có doanh nghiệp chế biến tại chỗ nên phải bán ra thị trường ngoài tỉnh, chi phí vận chuyển tương đối cao nên hiệu quả kinh tế thấp, các cơ sở không có điều kiện phát triển, nhiều cơ sở bị thua lỗ phải ngừng sản xuất. Do những lý do trên, đưa đến giá cả thu mua nấm nguyên liệu thấp và không ổn định (giá cao lúc trái vụ, giá thấp lúc vào vụ) ảnh hưởng đến nghề trồng nấm của người dân, trong khi thị trường xuất khẩu sản phẩm nấm rơm ngày càng lớn và ổn định về giá cả và sản lượng; khả năng thu mua và sơ chế của các cơ sở sản xuất tư nhân cũng như của nhà nước tại địa phương chưa phát triển, chưa đáp ứng kịp.

Để ổn định và phát triển nghề trồng nấm Rơm của tỉnh, tăng thêm giá trị sản xuất và nâng cao thu nhập cho người trồng nấm, việc xây dựng mô hình xưởng chế biến nấm rơm xuất khẩu tại tỉnh Trà Vinh là cần thiết, nhằm tiếp thu khoa học kỹ thuật và hoàn thiện qui trình công nghệ, đào tạo lực lượng cán bộ và công nhân kỹ thuật, giới thiệu sản phẩm ra thị trường, tìm ra các định mức kinh tế – kỹ thuật, trên cơ sở đó đề xuất tỉnh đầu tư xây dựng một cơ sở chế biến nấm Rơm phục vụ cho việc phát triển nghề trồng nấm Rơm trong tỉnh.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH TRƯỞNG VÀ GIÁ TRỊ CỦA NẤM RƠM.

1. Đặc điểm sinh học.

Nấm Rơm có nhiều loài khác nhau, có loại màu xám trắng, xám đen ... kích thước đường kính nấm lớn nhỏ tùy thuộc từng loại. Các vùng nhiệt đới rất thích hợp về nhiệt độ để nấm Rơm sinh trưởng và phát triển. Yêu cầu nhiệt độ thích hợp từ 30 – 32°C, độ ẩm nguyên liệu từ 65 – 70%, độ ẩm không khí khoảng 80%, độ pH = 7.

2. Chu kỳ phát triển của quả nấm.

Chu kỳ sinh trưởng và phát triển của nấm Rơm rất nhanh, từ lúc trồng cho đến khi thu hoạch chỉ từ 12 – 15 ngày, những ngày đầu chúng nhỏ

như hạt tằm có màu trắng (giai đoạn đính ghim), 2 –3 ngày sau lớn rất nhanh bằng hạt ngô (giai đoạn hình thành), đến lúc trưởng thành (giai đoạn phát tán bào tử) trông giống như một chiếc ô dù có cấu tạo thành các thành phần hoàn chỉnh.

3. Đặc điểm sinh lý của nấm.

Nấm Rơm chủ yếu sống dị dưỡng, lấy thức ăn từ nguồn hữu cơ, quá trình hấp thụ các chất dinh dưỡng thông qua bề mặt tế bào sợi nấm. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển của quả nấm như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, pH, độ thông thoáng.

4. Giá trị dinh dưỡng.

Nấm ăn là một loại thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao. Hàm lượng protein (đạm thực vật) chỉ sau thịt cá, rất giàu chất khoáng và các Acid amin không thay thế, các Vitamin A, B, C,D, E..., không có độc tố . Có thể coi nấm ăn như một loài rau sạch và thịt sạch. Ngoài giá trị dinh dưỡng, nấm ăn còn có nhiều đặc tính của biệt dược, có khả năng phòng và chữa bệnh như: làm hạ huyết áp, chống bệnh béo phì, chữa bệnh đường ruột, không gây xơ cứng động mạch v.v...

Thành phần dinh dưỡng của nấm rơm gồm: Protein 21,2%, Lipid 10,1% , carbon hydrate 58,6 , sợi 11,1% , tro 10,1% , năng lượng 369Kcal (theo tổ chức FAO, % tính trên trọng lượng khô).

5. Giá trị kinh tế .

Nghề trồng nấm Rơm mang lại một nguồn thu đáng kể cho người dân, tăng thêm thu nhập góp phần xoá đói giảm nghèo, giải quyết được công ăn việc làm ở nông thôn, tận dụng được phụ phẩm trong sản xuất nông nghiệp .

PHẦN II

TÓM TẮT MỤC TIÊU, NỘI DUNG

I. CƠ SỞ PHÁP LÝ:

Dự án được xét duyệt và triển khai thực hiện trên cơ sở các văn bản pháp lý như sau:

- Căn cứ vào những nội dung thuộc định hướng chung của Chương trình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật của nông thôn và miền núi theo Quyết định số:1075/QĐ-KH ngày 14/ 08/1997 của Bộ Khoa Học Công Nghệ Và Môi Trường.

- Căn cứ vào Nghị quyết Đại Hội Tỉnh Đảng bộ lần thứ VII, Nghị quyết về phát triển kinh tế- xã hội 5 năm (2001 – 2005) của Hội Đồng Nhân dân Tỉnh Trà Vinh lần thứ IV.

- Phương hướng nhiệm vụ phát triển kinh tế xã hội 5 năm (2001 – 2005) và năm 2001 của UBND Tỉnh Trà Vinh.

- Công văn số : 682/ VP-UBT ngày 17/08/2000 của Văn phòng UBND tỉnh v/v thông báo ý kiến chỉ đạo của Chủ tịch Ủy Ban nhân dân tỉnh “ V/v Lập dự án sản xuất meo và chế biến nấm”.

II. TÊN DỰ ÁN:

“ Xây dựng mô hình chế biến nấm rơm đạt tiêu chuẩn xuất khẩu tại tỉnh Trà Vinh”.

- Địa điểm triển khai dự án: Tại Trung Tâm Ứng Dụng KHKT Trà Vinh.

- Cấp quản lý: Bộ Khoa Học và Công Nghệ

- Cơ quan chủ quản: UBND tỉnh Trà Vinh

- Cơ quan chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Trà Vinh

- Cơ quan chuyển giao: Trung Tâm Công Nghệ Sinh Học Thực Vật.

- Chủ nhiệm dự án: Lê Văn Quang

- + Học vị: Kỹ sư

- + Chức vụ: Giám đốc Sở KH&CN

- + Địa chỉ: 36A, Nguyễn Thái Học , F 1,TXTV

- + Điện thoại :074 - 862358

- Cơ quan phối hợp chính:

- + Trung Tâm Ứng Dụng KHKT- thuộc Sở KH&CN .

- + Công ty Giống và Dịch vụ Kỹ Thuật Nông Nghiệp-thuộc Sở Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn.

III. MỤC TIÊU:

1. Mục tiêu trước mắt:

- Tiếp thu qui trình công nghệ, đào tạo đội ngũ cán bộ, kỹ thuật viên, sản xuất và tiếp thị với số lượng nhỏ. Trên cơ sở đó sẽ đánh giá hiệu quả, năng suất và chất lượng.

- Xây dựng thử nghiệm 02 cơ sở thu mua và sơ chế nấm rơm tươi
- Xây dựng 01 phân xưởng chế biến nấm rơm thành phẩm tại

Trung tâm.

2. Mục tiêu lâu dài :

Xây dựng đầy đủ cơ sở vật chất kỹ thuật, hoàn thiện qui trình công nghệ chế biến, tiến hành xây dựng nhà máy chế biến nấm rơm tại địa phương, làm cơ sở cho việc phát triển nghề trồng nấm rơm trong tỉnh một cách có hiệu quả, góp phần tăng thu nhập, xoá đói, giảm nghèo cho người trồng nấm.

IV. NỘI DUNG:

Dự án tập trung vào việc xây dựng 2 loại mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong chế biến nấm rơm:

1- Mô hình xưởng chế biến nấm Rơm thành phẩm :

• Nội Dung:

+ Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị - máy móc và dụng cụ phù hợp.

+ Đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật, công nhân kỹ thuật và công nhân lành nghề theo mục tiêu đề ra.

+ Đầu tư mua sắm, lắp đặt các trang thiết bị một cách đồng bộ bao gồm:

- Hệ thống điện, nước và các thiết bị phụ trợ
- Nồi nấu, thanh trùng, lò hơi.
- Thiết bị dụng cụ cần thiết cho phân xưởng.
- Hoá chất, nguyên liệu đủ cho nhu cầu sản xuất.

+ Tiếp thu qui trình công nghệ chế biến nấm rơm muối đóng cal.

+ Tiếp thu qui trình công nghệ chế biến nấm rơm đóng hộp.

+ Tổ chức sản xuất thử nghiệm để hoàn chỉnh qui trình công nghệ phù hợp với đặc điểm sản xuất tại địa phương, xác định các thông số kỹ thuật, các chỉ tiêu chất lượng .

+ Tiếp thị, giới thiệu sản phẩm ra thị trường.

- **Qui mô:**

25 tấn nấm Rơm muối các loại/năm với các loại sản phẩm:

- Nấm Rơm muối đóng Cal nhựa (Cal 20 kg)

- Nấm Rơm muối đóng hộp (hộp 500 gr)

- Nấm Rơm tươi đóng hộp (hộp 500 gr)

- **Địa điểm:**

Tại Trung Tâm Ứng Dụng KHKT, Ấp Sa Bình, Xã Long Đức, Thị xã Trà Vinh.

2. Mô hình sơ chế nấm Rơm trong dân.

- **Nội dung:**

+ Hỗ trợ 1 phần cơ sở vật chất, trang thiết bị, dụng cụ cần thiết.

+ Đào tạo cán bộ kỹ thuật và chuyển giao kỹ thuật sơ chế nấm.

+ Thu mua sản phẩm.

+ Tổ chức sản xuất thử nghiệm và hoàn chỉnh kỹ thuật sơ chế nhằm giảm tỷ lệ hao hụt nâng cao chất lượng, hạ giá thành sản phẩm.

- **Qui mô:**

+ 02 điểm sơ chế nấm trong dân.

+ 50 tấn nấm Rơm/năm.

- **Địa điểm:**

+ HTX Bến Thành, xã Phước Hưng, Huyện Trà Cú, Tỉnh Trà Vinh.

+ HTX Bào Môn, xã Đôn Châu, Huyện Trà Cú, Tỉnh Trà Vinh

V. KINH PHÍ:

- Tổng kinh phí thực hiện dự án

1.179,000 triệu đồng

Trong đó:

- Từ kinh phí sự nghiệp khoa học TW:

560,000 triệu đồng

- Từ kinh phí sự nghiệp khoa học địa phương:

109,000 triệu đồng

- Từ các nguồn vốn khác (dân đóng góp):

510,000 triệu đồng

- Tổng kinh phí thu hồi:

60,000 triệu đồng

VI. THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN:

24 tháng (từ tháng 10 /2001 – 10 / 2003).

PHẦN III

TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN

I. CÁC GIẢI PHÁP TỔ CHỨC TRIỂN KHAI THỰC HIỆN DỰ ÁN:

1. Thành lập các tổ chức chuyên môn để thực hiện dự án.

Để giúp cho chủ nhiệm dự án, quản lý và điều hành theo đúng mục tiêu, nội dung, tiến độ thực hiện đề ra chủ nhiệm dự án đã thành lập các ban quản lý dự án các cấp như sau.

a. Tổ điều hành dự án:

Chủ nhiệm dự án.	Tổ trưởng
Giám đốc Cty giống DVNN	Tổ phó
Đại diện cơ quan CGCN	Tổ phó
04 cán bộ sở KH&MT và Công Ty giống DVNN tổ viên	

b. Tổ điều hành phân xưởng chế biến nấm rơm tại Trung tâm.

Đ/C Phan Văn Bé	Chỉ đạo chung
Đ/C Thái Hồng Phúc	Quản đốc phân xưởng
Đ/C Lê Hoàng Nhu	Kế toán phân xưởng
Đ/C Trịnh Hồng Kỳ	Cán bộ cung tiêu
Đ/C Lê Trí Thiện	Cán bộ kỹ thuật (KCS)
Đ/C Nhan Thị Ngọc Trinh	Thủ quỹ kiêm thủ kho
Đ/C Võ Hoàng Khương	Công nhân kỹ thuật
Công nhân lao động	10 người

2. Đào tạo tập huấn.

- Đào tạo 03 cán bộ khoa học công nghệ về qui trình công nghệ chế biến nấm tại TPHCM (Xí nghiệp sản xuất chế biến nấm nông lâm sản xuất khẩu) thời gian 10 ngày gồm:

+ Qui trình công nghệ (qui trình công nghệ chế biến nấm rơm đóng hộp và qui trình chế biến nấm Rơm muối đóng Cal).

+ Qui trình vận hành các thiết bị sản xuất nấm Rơm đóng hộp.

+ Lập kế hoạch sản xuất.

- Đào tạo được 06 cán bộ kỹ thuật về an toàn vận hành nồi hơi và các thiết bị áp suất trong thời gian 03 ngày tại Trung Tâm Ứng Dụng Khoa Học Kỹ Thuật Trà Vinh (do Trung Tâm kiểm định an toàn Khu vực II giảng dạy).

- Đào tạo 10 kỹ thuật viên về sơ chế và chế biến nấm Rơm tại Trung Tâm Ứng dụng khoa học kỹ thuật Trà Vinh trong thời gian 15 ngày.

- Tổ chức được 03 lớp tập huấn cho 93 người về qui trình kỹ thuật sơ chế nấm Rơm và phương pháp bảo quản nấm Rơm trong dân trong thời gian là 02 ngày tại Trung Tâm Ứng Dụng KHKT Trà Vinh.

3. Đầu tư thiết bị và dụng cụ.

Số TT	Tên thiết bị	Số lượng	Các thông số kỹ thuật	Nước sản xuất	Ghi chú
01	Nồi thanh trùng (Φ840 x L1420)	01	P=2Kg/cm ² , V=614 lít	Việt Nam	
02	Máy nén khí	01	P=4Kg/cm ² , V=220 lít	Đài Loan	
03	Nồi nấu Inox 2võ	02	V=150-200 lít	Mỹ	
04	Nồi nấu Inox 2võ	02	V=150-200 lít	Mỹ	
05	Nồi hơi	01	P=5Kg/cm ² , CS:200Kg/h	Việt Nam	
06	Máy thử độ kín mí ghép hộp	01		Đài Loan	
07	Xe nâng	01	3000 Kg	Đài loan	
08	Thiết bị làm mềm nước	01	V=150 lít	Việt Nam	
09	Bồn rửa Inox	02	V=50-100 lít	Việt Nam	
10	Bàn chế biến bằng Inox	08	V=1,2m ²	Việt Nam	
11	Thiết bị đo độ muối	01	Từ 0.0 – 10%	Nhật	
12	Bồn nước dự trữ	01	V=3m ³	Việt Nam	
13	Cân đồng hồ các loại	06	1Kg, 12Kg, 60Kg...	Việt Nam	
14	Đường ống dẫn hơi	01		Việt Nam	

15	Bồn nhựa lớn	15	1000 lít	Việt Nam	
16	Phuy nhựa	20	200 lít	Việt Nam	
17	Can 20 lít	700	20 lít	Việt Nam	
18	Nồi thanh trùng ($\Phi 840 \times L2580$)	01	$P=2\text{Kg/cm}^2$, $V=1232$ lít	Việt Nam	
19	Lon đóng hộp	13.469	.	Thái Lan	

Và một số dụng cụ chế biến khác : Thao nhựa các loại, rổ nhựa các loại, quặng , dao v.v...

4. Sửa chữa, xây dựng nhà xưởng .

Đã sửa chữa, cải tạo và xây dựng mới nhà xưởng để lắp đặt thiết bị và tổ chức sản xuất phù hợp với yêu cầu chế biến :

- Xưởng chế biến : 150 m^2 .
- Kho nguyên liệu : 200 m^2 .
- Kho thành phẩm : 50 m^2 .

Địa điểm : Tại Trung Tâm Ứng Dụng KHKT thuộc Sở Khoa Học và Công Nghệ tỉnh Trà Vinh .

II. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:

TT	Nội dung công việc	Tháng																								Ghi chú
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Sửa chữa, cải tạo xây dựng nhà xưởng	x	x	x																						
		y	y	y																						
2	Chế tạo máy thiết bị	x	x	x																						
		y	y	y																						
3	Lắp đặt thiết bị			x																						
			y	y																						
4	Hoàn thiện công nghệ		x	x																						
				y	y																					
5	Đào tạo CB KT, công nhân			x	x																					
				y	y																					
6	Sản xuất, tiếp thị				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
					y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	
7	Thử nghiệm mẫu						x					x				x				x			x			
8	Hiệu chỉnh công nghệ							x				x					x				x					
								y				y					y				y					
9	Đánh giá, tổng kết, nghiệm thu																							x	x	
																							y	y		

Ghi chú : x : Kế hoạch thực hiện

y : Tiến độ thực hiện

Trong quá trình triển khai dự án do phải cải tạo, sửa chữa nhà xưởng, thời gian lắp đặt thiết bị gần 2 tháng cho nên việc hoàn thiện công nghệ bị chậm, ảnh hưởng đến tiến độ sản xuất. Ngoài ra các nội dung khác đều thực hiện đúng kế hoạch đề ra.

III. CÁCH ĐẦU TƯ, HỖ TRỢ KINH PHÍ VÀ CÁC VẬT TƯ KỸ THUẬT CHO NÔNG DÂN.

- Đối với hộ trồng nấm : Hỗ trợ dụng cụ trồng nấm, meo giống, kỹ thuật trồng nấm, sơ chế và bao tiêu sản phẩm với giá nông dân có lãi.

- Đối với các mô hình thu mua và sơ chế :

+ Được hỗ trợ một phần về trang thiết bị sơ chế như : Máy bơm nước, phuy nhựa 200 lít, cal nhựa 20 lít, nồi luộc, lò đốt, quặng và một số dụng cụ chế biến khác v.v...

+ Được Trung Tâm Ứng Dụng KHKT hướng dẫn về kỹ thuật sơ chế nấm và phương pháp bảo quản nấm, sản phẩm sau khi sơ chế được Trung Tâm thu mua với giá ưu đãi.

Ngoài ra đối với các hộ trồng nấm cũng như đối với các mô hình sơ chế được Trung Tâm hỗ trợ về chi phí vận chuyển sản phẩm.

Về phân giá trị của sản phẩm sau khi bán được tái đầu tư trở lại để thu mua, hỗ trợ cho người sản xuất và đảm bảo kinh phí nộp thu hồi cho Bộ Khoa học và Công nghệ .

IV. CÔNG TÁC TUYÊN TRUYỀN, PHỔ BIẾN, NHÂN RỘNG MÔ HÌNH :

- Trong quá trình triển khai dự án đã soạn, in ấn và phát hành hơn 1.000 tài liệu bướm về kỹ thuật trồng và sơ chế nấm, các tài liệu về qui trình công nghệ chế biến nấm ăn .
- Tập huấn 03 lớp có 93 người tham dự .
- Tổ chức 02 cuộc hội thảo, có 79 người tham dự .
- Tổ chức 2 cuộc tham quan (TP.HCM, Đồng Tháp) có 16 người dự .
- Lồng ghép với các chương trình phát thanh truyền hình 03 lần và báo 02 lần đưa tin về kỹ thuật trồng và sơ chế nấm .

V- TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KINH PHÍ:

1- Tổng kinh phí đầu tư thực hiện dự án: 1.119,830 triệu đồng

Gồm các nguồn:

- Ngân sách Trung ương : 560,000 triệu đồng
- Ngân sách địa phương : 49,830 triệu đồng
- Vốn của dân : 510,000 triệu đồng

2- Tình hình sử dụng kinh phí:

ĐV: Triệu đồng

TT	NỘI DUNG CHI	Chỉ tiêu được duyệt (Theo thuyết minh dự án)	Thực Hiện	Ghi chú
	Tổng số	560,00	560,00	
1	Thuê khoán chuyên môn	56,50	55,834.8	
	- Chi phí cho cơ quan chuyển giao công nghệ.	37,50	37,50	
	- Đào tạo tập huấn	9,80	9,212.3	
	- Phụ cấp KTV, cán bộ xã	7,20	7,20	
	- Khác (Xd đề cương+Tham quan)	2,00	1,922.5	
2	- Nguyên vật liệu năng lượng	288,00	254,052.5	
3	- Thiết bị máy móc	194,00	228,00	
4	- Xây dựng, sửa chữa nhỏ	-	-	
5	- Chi khác	21,50	22,112.7	

PHẦN IV

KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC CỦA CÁC NỘI DUNG CÔNG VIỆC, CÁC MÔ HÌNH

I. ĐÀO TẠO, THAM QUAN, TẬP HUẤN.

1- Về Đào Tạo :

Số TT	Nội dung	Địa điểm	Số lượng (người)	Thời gian (ngày)	Ghi chú
01	Quy trình công nghệ đóng hộp	TPHCM	03	10	
02	Kỹ thuật vận hành Nồi hơi	Trung tâm UDKHKT Trà Vinh	06	03	
03	Kỹ thuật viên	Trung tâm UDKHKT Trà Vinh	10	15	

2- Về tập huấn :

Số TT	Nội dung	Địa điểm	Số lượng (người)	Thời gian (ngày)	Ghi chú
01	Kỹ thuật sơ chế nấm rơm và phương pháp bảo quản	Trung tâm UDKHKT Trà Vinh	15	02	
02	Kỹ thuật sơ chế nấm rơm, phương pháp bảo quản	Xã Phước Hưng	78	02	

3- Về tham quan :

Số TT	Nội dung	Địa điểm	Số lượng (người)	Thời gian (ngày)	Ghi chú
01	Quy trình công nghệ đóng hộp	TPHCM	07	01	
02	Kỹ thuật sơ chế, phương pháp bảo quản	TP-HCM Đồng Tháp	16	01	

II. KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH SƠ CHẾ NẤM RƠM TRONG DÂN.

1- Địa điểm và qui mô triển khai :

Tiến hành xây dựng 2 mô hình sơ chế nấm rơm trong dân tại 2 địa điểm :

- Hợp tác xã nông nghiệp Bến Thành, xã Phước Hưng , Huyện Trà Cú , Tỉnh Trà Vinh .

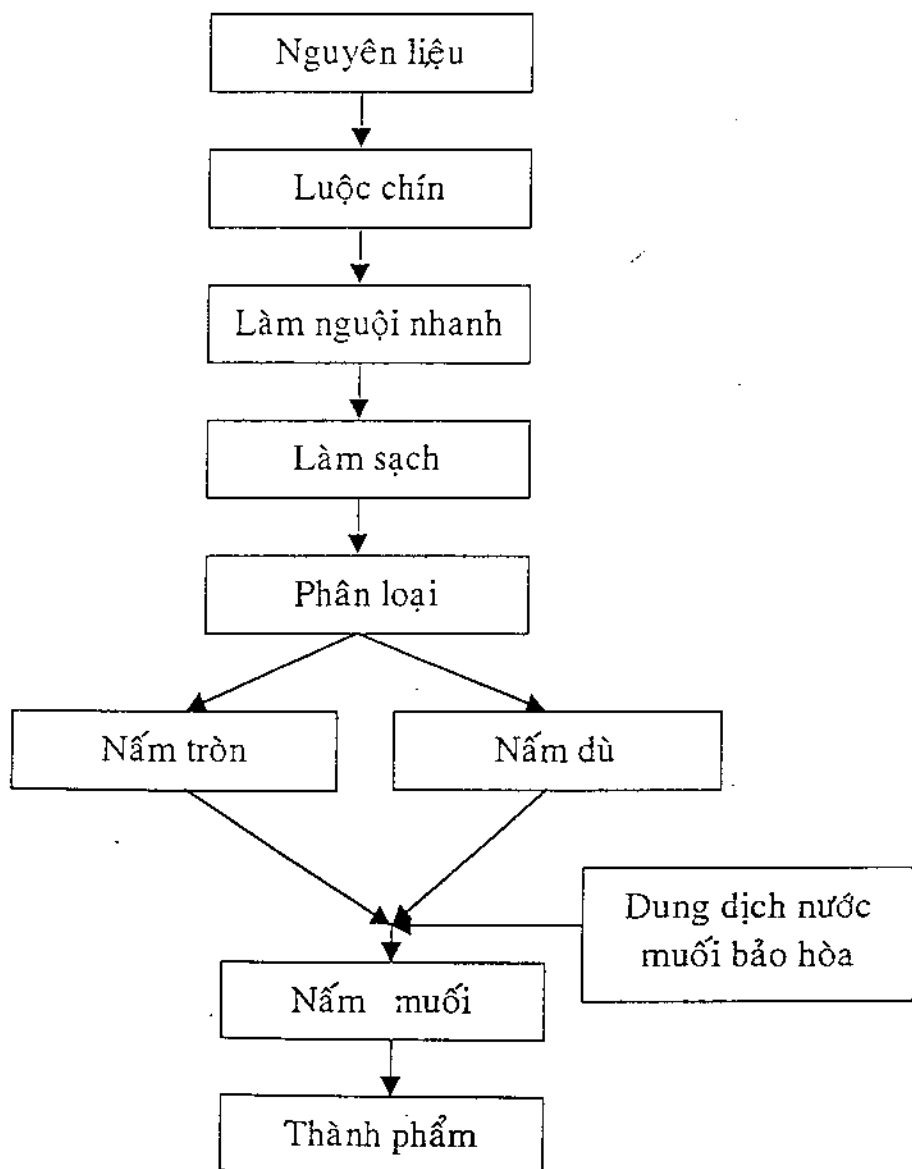
- Hợp tác xã nông nghiệp Bào Môn , xã Đôn Châu , Huyện Trà Cú , Tỉnh Trà Vinh .

Qui mô sơ chế (theo công suất xây dựng) :

- Từ 500 -1.000 kg nấm Rơm tươi/ngày/mô hình .

2- Qui trình công nghệ sơ chế :

a- Tóm tắt qui trình :



b- Diễn giải qui trình :

**** Nguyên liệu:***

Là nấm Rơm tươi mới thu hái với yêu cầu kỹ thuật sau :

+ Nấm phải còn tươi, không bị dập nát, không bị nhũn, úng, sâu bệnh .

+ Nấm tươi có dạng hình búp, hình trứng .

+ Nấm không được bung dù, không được ngả sang màu vàng .

**** Luộc chín :***

Cho nấm vào nồi luộc theo tỷ lệ nước/nấm là 1:1, thời gian luộc từ 20-30 phút (tính từ lúc bắt đầu sôi), thời gian luộc càng nhanh càng tốt, nhiệt cung cấp liên tục không được gián đoạn, trong khi luộc cần đảo nấm 2-3 lần để cho nấm chín đều .

Yêu cầu sau khi luộc nấm phải chín, thịt nấm có màu vàng trắng trong suốt, nấm chìm hoàn toàn trong nước lạnh .

**** Làm nguội nhanh :***

Sau khi nấm chín, cho nấm vào bồn xả lạnh hoặc bể xi măng để làm nguội, nước làm nguội được xả liên tục từ dưới đáy lên trên và chảy tràn ra ngoài, làm nguội càng nhanh càng tốt .

Mục đích của việc làm nguội là để giữ cho nấm có màu sắc đặc trưng, nấm rắn chắc, tỷ lệ hao hụt thấp .

**** Làm sạch :***

Sau khi làm nguội xong thì cho tiến hành bóc dù, cách làm như sau: Ta dùng ngón tay trỏ và ngón tay giữa giữ lấy khoảng giữa của quả nấm, sao cho phần chân nấm ở giữa ngón cái, sau đó dùng ngón tay cái bấm đưa chân nấm đi lên (cho bao gốc ra khỏi chân nấm) đồng thời ngón tay trỏ và ngón tay giữa giữ lại bao gốc, với cách làm như trên mũ nấm ít bị rách, khi quen có thể dùng cả hai tay một lượt .

Song song với quá trình bóc dù thì tiến hành làm sạch : Gọt sạch phần chân nấm, gốc nấm (đất, tro, rơm rạ) . Vết cắt chân nấm phải sắc, thẳng đứng. Đối với nấm dù, chân nấm được cắt sao cho chiều dài chân nấm bằng chiều dài mũ nấm. Làm sạch đến đâu thì cho phân loại đến đó .

**** Phân loại :***

Thường thường các HTX hoặc cơ sở chế biến chỉ phân thành 2 loại : Nấm dù và nấm tròn (không phân cỡ) .

- Nấm dù : Chiều dài mũ nấm bằng chiều dài chân nấm, mũ nấm không được rách quá 2/3 và không rách quá 3 đường .

- Nấm tròn : Còn nguyên vẹn, không bị bể .

- Nấm dạt : Là những quả nấm có mũ bị rách nát, cọng nấm, mại, nấm bị sâu...

*** Nấm muối :**

- Chuẩn bị thùng cal (đã được vệ sinh sạch sẽ). Sau đó đổ vào thùng từ 1/4 - 1/5 lượng nước muối đã pha sẵn so với chiều cao của thùng, nhằm để sau này đổ nấm vào không bị sây xát hoặc rách dũ .

- Dung dịch muối bão hòa có nồng độ muối 23⁰ Bé, pH=3,5- 4,5.
Cách pha như sau : Cho muối ăn từ 25 kg – 30 kg vào 100 lít nước quấy cho tan hết muối, sau đó đem lọc trong, cho vào thêm acid citric từ 0,3 - 0,4% .

Cách muối nấm : Cho nấm vào thùng, cal nhựa... một cách nhẹ nhàng để tránh rách dũ, cứ mỗi lần cho vào thùng một lớp nấm dày từ 10- 15 cm thì cho một lớp muối lên trên, tiếp tục lặp lại cho đến đầy thùng. Sau đó cho dung dịch nước muối bão hòa vào cho đầy, lớp trên cùng phủ một lớp muối lên trên mặt nấm. (Trung bình 01 tấn nấm Rơm khoảng 300 -350 kg muối ăn) .

Hàng ngày phải theo dõi độ mặn và pH của thùng chứa nấm, nếu thấy độ mặn thiếu thì thêm muối vào .

*** Thành phẩm :**

Thời gian để nấm muối ổn định từ 10 ngày trở lên, sau khi nấm muối đã ổn định sẵn sàng bán ra thị trường .

c- Yêu cầu về chất lượng sản phẩm :

- Nồng độ muối từ 23⁰ Bé , pH = 3,5-4,5 .
- Mùi vị : Có mùi vị thơm dễ chịu, mùi đặc trưng của nấm, quả nấm rắn chắc, không dập nát .
- Màu sắc : Nước muối trong thùng có màu vàng nhạt .

3- Kết quả sản xuất :

Từ khi dự án được triển khai và được sự giúp đỡ của cán bộ Trung Tâm ứng dụng Khoa học kỹ thuật về qui trình sơ chế nấm cũng như cách bảo quản nấm cho đến kết thúc dự án. Kết quả thu mua của 02 mô hình như sau :

*** Hợp tác xã Bến Thành :**

- Nấm Rơm tươi : 22.684 kg.
- Nấm Rơm muối : 9.862 kg .

*** Hợp tác xã Bào Môn :**

- Nấm Rơm tươi : 19.745 kg.
- Nấm Rơm muối : 8.584 kg .

Tổng cộng 42.429kg nấm Rơm tươi và 18.446kg nấm Rơm muối. Qui ra nấm Rơm tươi tương đương 80 tấn. So với qui mô đề ra là 50 tấn/năm x 1,5 năm = 75 tấn đã đạt và vượt sản xuất.

4- Định mức kỹ thuật :

4.1- Đối với nấm dũ lược đến muối ổn định : 2.1 – 2.28

- Lược chín : 1.21 – 1.23
- Bóc dũ : 1.33 – 1.35
- Làm sạch : 1.13 – 1.15
- Muối ổn định : 1.16 – 1.18

4.2- Đối với nấm tròn lược đến ổn định : 1.45 – 1.55

- Lược chín : 1.15 – 1.17
- Làm sạch : 1.11 – 1.13
- Muối ổn định : 1.14 – 1.17

5- Hiệu quả kinh tế : Tính trên 01 tấn nguyên liệu thành phẩm .

5.1- Đối với nấm tròn lược đến ổn định :

Chi phí cho 01 tấn nấm Rơm muối bán thành phẩm là: 5.720.000đ

- Nguyên liệu : 1.500kg x 3.500đ = 5.250.000 đ
- Chất đốt dầu : 20l x 4.000đ = 80.000 đ
- Nước : 10m³ x 2.000 đ = 20.000 đ
- Muối : 300kg x 400đ = 120.000 đ
- Công làm sạch : 1.150kg x 250đ = 287.000 đ

Tổng thu : 6.000.000 đ (Sáu triệu đồng)

Lợi nhuận = Tổng thu – tổng chi
= 6.000.000đ – 5.720.000đ = 243.000 đ
(Hai trăm bốn mươi ba ngàn đồng)

5.2- Đối với nấm dũ lược đến ổn định :

Chi phí cho 01 tấn nấm Rơm dũ muối bán thành phẩm là: 8.267.000đ

- Nguyên liệu : 2.200kg x 3.500đ = 7.700.000 đ
- Chất đốt : 35kg x 4.000đ = 140.000 đ
- Nước : 15m³ x 2.000 đ = 30.000 đ
- Muối : 300kg x 400đ = 120.000 đ
- Công làm sạch, bóc dũ : 1.150kg x 250đ = 287.000 đ

Tổng thu : 8.500.000 đ (Tám triệu năm trăm ngàn đồng)

Lợi nhuận = Tổng thu – tổng chi
= 8.500.000đ – 8.267.000đ = 233.000 đ
(Hai trăm ba mươi ba ngàn đồng)

III- KẾT QUẢ XÂY DỰNG MÔ HÌNH XƯỞNG CHẾ BIẾN NẤM RƠM.

1- Qui mô sản xuất :

Theo qui mô nhà xưởng đã xây dựng và thiết bị- dụng cụ đã mua sắm và lắp đặt, mô hình xưởng chế biến nấm Rơm có công suất như sau:

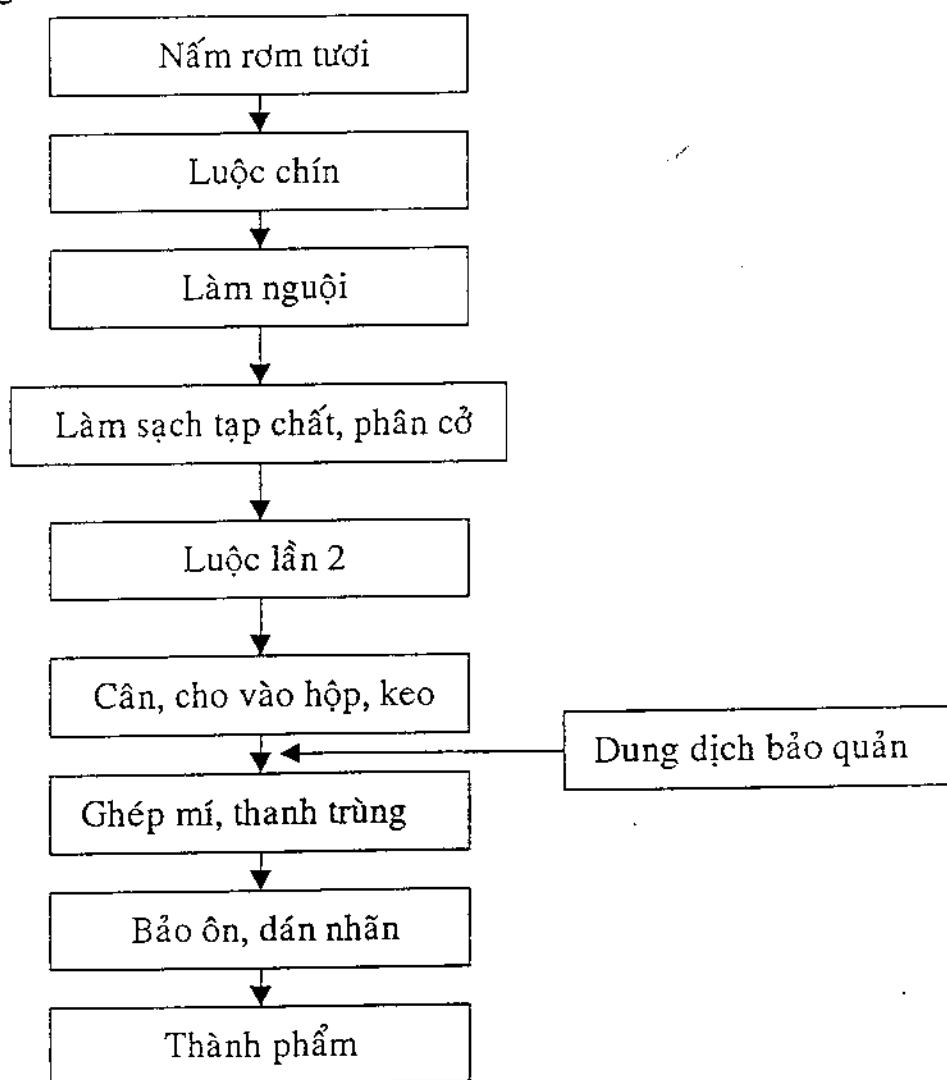
- Đối với sản phẩm đóng hộp : Từ 2.000 – 3.000 hộp/ngày (hộp 500g tương đương 230- 250g nấm tươi) .

- Đối với sản phẩm nấm muối đóng cal : Từ 2- 3 tấn/ngày .

2- Quy trình công nghệ :

Qua tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật của đơn vị chuyển giao công nghệ và kết quả thực nghiệm trong sản xuất, đã xác định và áp dụng qui trình công nghệ chế biến nấm Rơm đạt tiêu chuẩn xuất khẩu với các định mức kinh tế- kỹ thuật cụ thể như sau :

a- Quy trình chế biến nấm Rơm tròn tươi đóng hộp :



Diễn giải qui trình:

*** Nấm rơm tươi : Phải đạt tiêu chuẩn :**

- + Nấm mới thu hoạch, không được để quá 2 giờ trước khi luộc.
- + Nấm tròn còn nguyên vẹn, không bị bể, bung dù .
- + Quả nấm có dạng hình trứng .
- + Chân nấm không bị thâm đen,
- + Màu sắc : không được ngả màu vàng
- + Mùi tự nhiên , không bị ôi chua do thấm nước
- + Kích thước của quả nấm từ 10 mm trở lên (hoặc tùy theo yêu

cầu của khách hàng).

*** Luộc chín :**

Nấm tươi được luộc chín trong nước sôi nhiệt độ từ 100°C trở lên, thời gian luộc từ 5 – 10 phút tính từ lúc nước sôi. (Tỷ lệ nước/nấm là 1:1) , thời gian luộc càng nhanh càng tốt, trong khi luộc nấm trong nồi đảo 2 – 3 lần, mục đích cho nấm chín đều.

Kỹ thuật luộc :

- Hơi (nhiệt) được cung cấp đầy đủ, không được gián đoạn.
- Cho nấm và nước vào cùng lúc khi sôi trào thì tính thời gian luộc.
- Phải có dụng cụ đảo và vớt nấm ra khi nấm đã chín.
- Yêu cầu sau khi luộc nấm phải chín đều, thịt nấm có màu trắng trong suốt, thịt nấm không có chấm trắng, nấm chìm trong nước lạnh.

*** Làm nguội nhanh:**

+ Sau khi nấm đã luộc chín, nấm được vớt ra và cho vào bồn xả nguội nhanh có dòng chảy liên tục (càng nhanh càng tốt). Nước làm nguội nhanh được xả liên tục từ dưới đáy lên trên và có thể là xả tràn.

Mục đích của việc làm nguội nấm là giữ cho nấm có màu sắc đặc trưng, thịt nấm rắn chắc, tỷ lệ hao hụt thấp.

*** Làm sạch tạp chất, phân cỡ :**

+ Đổ nấm ra rổ nhựa, thau và gọt sạch phần tro gốc nấm, rơm dưới chân nấm (Lưu ý vết cắt dưới chân nấm phải là đẹp, bằng phẳng và ít hao hụt).

Đồng thời, tiến hành phân cỡ, theo tiêu chuẩn kỹ thuật có 4 loại. (Hoặc theo yêu cầu khách hàng).

- Loại U_L : > 24mm trở lên.
- Loại U_M : 20 – 23mm
- Loại U_S : 16 – 19mm
- Loại U_{SS} : < 15mm

Trong giai đoạn này, nếu những tai nấm nào không còn nguyên vẹn, bung dù, rách da ta nên phân ra thành một loại riêng, sau đó đem đi bóc dù.

Chú ý trong quá trình làm sạch tạp chất và phân cỡ phải hạn chế tối đa nấm tiếp xúc với không khí bằng cách cho nấm ngập trong nước sạch.

*** Luộc lần 2:**

Sau khi phân cỡ xong ta tiến hành thu gom nấm theo từng cỡ, đem luộc lại trong nước thường, thời gian từ 3 – 5 phút tính từ lúc nước sôi.

Mục đích :

- + Làm cho nấm được chín hoàn toàn
- + Để loại bỏ những tạp chất còn sót lại trong khi phân cỡ
- + Để bài khí trước khi đóng hộp .

*** Cân, cho vào hộp :**

+ Từng loại cỡ trên được vớt ra và đựng trong các rổ nhỏ cho ráo nước, cân nấm đúng theo trọng lượng yêu cầu (230gr/500gr), rồi cho nấm xếp vào hộp , keo.

+ Dung dịch bảo quản :

Đồng thời với công đoạn cân nấm cho vào hộp, keo ta tiến hành đun sôi nước dịch, được pha chế theo công thức sau:

Nước mềm: 200 kg

Muối 2 kg

Acid citric 80 gr

Cho các thành phần trên vào nước mềm (nước đã qua xử lý), sau đó quấy cho tan đều, đem lọc trong, nấu dung dịch bảo quản trên cho đến sôi, rót nước dung dịch cho đầy hộp nấm, nhiệt độ nước dung dịch không dưới 90°C .

*** Ghép mí , thanh trùng:**

+ Mỗi ghép mí phải thẳng , ta nên lấy tay rà quanh mỗi ghép nếu thấy mỗi ghép không đều hoặc tay bị sốc chứng tỏ mỗi ghép có vấn đề cần được kiểm tra lại.

+ Sau khi ghép mí xong thì cho vào nồi hấp để thanh trùng. Mở van đáy nồi và van xả khí , lúc này cho nhiệt (hơi) vào từ từ, khi nhiệt độ trong nồi đạt 60°C thì đóng van đáy nồi (khi nhiệt độ trong nồi đạt 121°C và áp suất $p = 1\text{atm}$ mới tính giờ), thời gian thanh trùng là 40 phút (nhiệt độ và áp suất trong nồi thanh trùng luôn luôn được giữ cố định). Trong quá trình vận hành nồi thanh trùng thì van xả khí được xả để mục đích giữ nhiệt độ luôn ở 121°C và áp suất $p = 1\text{atm}$.

Sau khi thanh trùng đạt yêu cầu thì tiến hành làm nguội, đóng van cấp nhiệt, đóng van xả khí, đồng thời cho khí nén (không khí) và nước vào nồi thanh trùng cùng một lúc và giữ áp suất ở trạng thái ban đầu. Khi nhiệt độ giảm xuống còn 90°C thì mới bơm nước đáy nồi vào nồi thanh trùng, đồng thời mở van xả khí từ từ để cho áp suất $p = 0\text{atm}$, và nhiệt độ giảm xuống còn 60°C thì ngưng, lấy sản phẩm ra.

Lưu ý :

+ Sau khi ghép mí xong, hộp nắp không được để bên ngoài quá lâu (thời gian cho phép không quá 120 phút) trước khi cho vào nồi thanh trùng.

+ Trong quá trình vận hành nồi thanh trùng phải có người theo dõi thường xuyên.

*** Bảo ôn, dán nhãn:**

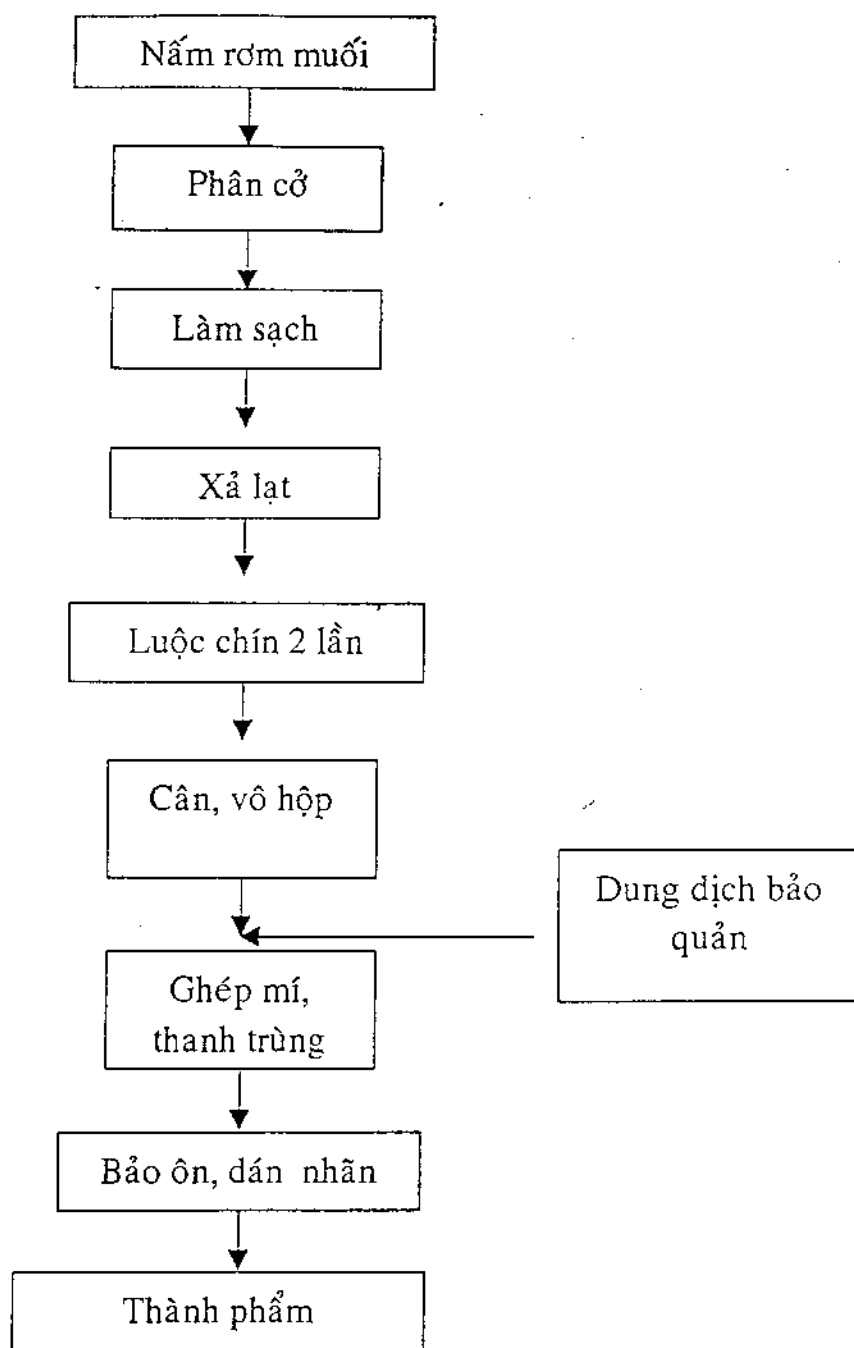
+ Sản phẩm sau khi thanh trùng xong được mang ra ngoài để nguội và cho chùi dầu, sản phẩm không được để quá 12 giờ trước khi chùi dầu. (chủ yếu chùi hai đầu của mí ghép) để tránh rỉ sét, thời gian bảo ôn từ 3 – 7 ngày, sau thời gian bảo ôn thì đóng gói thành phẩm.

+ Sản phẩm được dán nhãn, sau đó cho vào thùng carton, mỗi thùng 24 lon hoặc 96 lon hoặc tùy theo yêu cầu của khách hàng.

*** Thành phẩm:**

Thành phẩm phải được bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát.

b- Quy trình chế biến nấm rơm tròn muối đóng hộp :



Diễn giải qui trình :

*** Nấm rơm muối :**

Yêu cầu kỹ thuật trước khi đóng hộp :

- Nấm còn nguyên vẹn , không bị bể, không bị khuyết tật .
- Nồng độ muối trước khi đóng hộp dưới 2%, (Đo bằng chiết quang kế).
- Kích thước quả nấm từ 10 mm trở lên .

- Màu sắc: màu đặc trưng của nấm .

- Mùi vị : mùi tự nhiên của nấm .

*** Phân cỡ:**

Thường nấm Rơm tròn đóng hộp được phân làm 4 cỡ , (Hoặc tùy theo yêu cầu khách hàng) .

Loại U_L : > 24 mm

Loại U_M : 20 – 23 mm

Loại U_S : 16 – 19 mm

Loại U_{SS} : < 15 mm

*** Làm sạch:**

Cắt sạch phần gốc nấm, tro, rơm rạ, loại bỏ những quả nấm không đủ kích cỡ, phẩm chất.

*** Xả lạt:**

Nấm được xả lạt bằng nước thường, nước xả lạt phải chảy liên tục từ dưới lên trên và tràn ra ngoài, thời gian xả lạt tùy theo nồng độ muối trong nấm. Thường thời gian xả lạt từ 12 giờ trở lên, thường thì xả đến khi nấm nổi lên trên mặt nước là được.

Yêu cầu: Nồng độ muối sau khi xả lạt dưới 2% (đo bằng chiết quang kế) .

*** Luộc chín:**

Cho nấm vào nồi luộc thời gian từ 5 – 10 phút tính từ lúc sôi, trong lúc luộc ta phải đảo nấm từ 2 – 3 lần để cho nấm chín đều.

Mục đích :

+ Để cho nấm chín hoàn toàn.

+ Để loại bỏ những tạp chất trong khi phân cỡ .

+ Làm giảm nồng độ muối theo yêu cầu trước khi đóng hộp .

*** Làm lạnh :**

Sau khi đã luộc chín xong thì cho vào bồn làm lạnh, thời gian càng nhanh càng tốt . Nước được xả liên tục, nước xả từ dưới đáy bồn lên và chảy tràn ra ngoài .

*** Luộc lần 2 :**

Tiếp tục cho nấm vào nồi luộc lần 2, thời gian luộc từ 3 – 5 phút tính từ lúc nước sôi , trong khi luộc phải đảo nấm từ 2 – 3 lần .

Mục đích :

+ Cho nấm chín hoàn toàn .

+ Loại bỏ tạp chất trong khi luộc .

+ Bôi khí trước khi đóng hộp .

Chú ý: Trong quá trình sản xuất nếu thời gian xả lạt không đủ thì đem luộc nhiều lần (3 – 4 lần) cho đến khi nồng độ muối trong nấm đạt yêu cầu thì tiến hành đóng hộp.

*** Cân vỏ hộp, rót nước dung dịch bảo quản:**

Trọng lượng mỗi hộp là 230gr/500gr, dung dịch bảo quản được pha theo tỷ lệ sau :

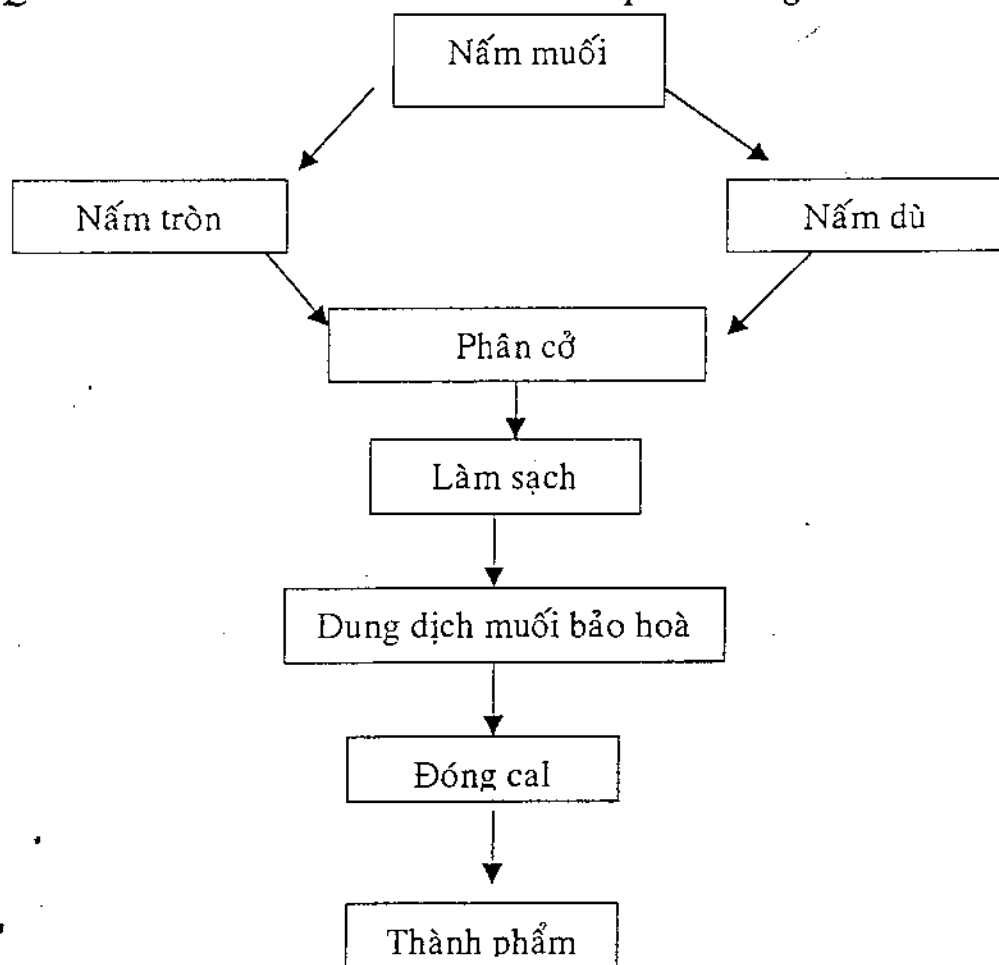
+ Nước mềm	:	200kg
+ Muối	:	2kg
+ Acid citric	:	80gr
+ Bột ngọt	:	2kg

Cho các chất trên vào trong nước mềm (nước đã qua xử lý) sau đó quấy cho tan đều , lọc trong dung dịch bảo quản đem nấu sôi, rót nước dung dịch vào cho đầy hộp. Nhiệt độ nước dung dịch không được dưới 90°C .

*** Ghép mí, thanh trùng; Bảo ôn, dán nhãn; Thành phẩm :**

Tương tự như đối với nấm tươi đóng hộp.

c- Qui trình chế biến nấm muối bán thành phẩm đóng cal :



Diễn giải qui trình :

**** Nấm muối :***

Yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật trước khi đưa vào chế biến :

- Nấm muối phải sạch tạp chất .
- Nồng độ muối phải đạt từ 23⁰Bé trở lên .
- Nấm đã luộc chín .
- Nấm dù chiều dài chân nấm bằng chiều dài mũ nấm .
- Nấm dù chiều dài mũ nấm từ 5 mm trở lên .
- Nấm tròn còn nguyên vẹn , không bị bể .
- Nấm tròn có kích thước từ 10 mm trở lên .

**** Phân cỡ nấm :***

+ Nấm tròn: Yêu cầu còn nguyên vẹn, không bị bể, gốc nấm phải sạch. Nấm tròn được chia thành 4 cỡ.

Loại U_L: > 24 mm

Loại U_M: 20 – 23 mm

Loại U_S: 16 – 19 mm

Loại U_{SS}: < 15 mm

+ Nấm dù: Nấm dù cũng được phân thành 05 cỡ :

Loại P_L: > 26 mm

Loại P_M: 22 - 25mm

Loại P_{HS}: 18 – 21mm

Loại P_S: 16 – 17mm

Loại P_{SS}: < 15mm

**** Làm sạch tạp chất:***

- Nấm tròn: Cắt sạch chân gốc nấm, yêu cầu nấm còn nguyên vẹn không bể .

- Nấm dù: Cắt sạch chân nấm sao cho chiều dài của thân nấm bằng chiều dài mũ nấm, mũ nấm không được rách qua 03 đường và mỗi đường không sâu quá 2/3 mũ nấm, vết cắt phải thẳng đứng.

**** Dung dịch muối bảo hoà:***

Dung dịch muối bảo hoà có nồng độ 23⁰ Bé và pH = 3,5 – 4,5

Dung dịch muối bảo hoà được pha chế như sau: Cho muối ăn từ 25kg – 30kg vào trong 100 lít nước khuấy cho tan hết sau đó đem lọc trong. Cho vào thêm acid citric từ 0,3 – 0,4%.

***Đóng cal:**

Sau thời gian muối nấm từ 5 ngày trở lên nấm mới bắt đầu ổn định. Cho nấm vào cal nhựa, mỗi cal 20kg nấm muối, sau đó cho nước dung dịch muối bão hoà vào cho đầy.

***Thành phẩm:**

Bảo quản nơi khô mát.

3. Các định mức kỹ thuật.

a- Từ nấm đùi tươi đến nấm đùi muối thành phẩm : 2.1 – 2.28

- Luộc chín: 1.17 – 1.2
- Bóc đùi: 1.35 – 1.38
- Làm sạch: 1.12 – 1.15
- Muối ổn định: 1.18 – 1.2

b- Từ nấm tròn tươi đến nấm tròn muối thành phẩm: 1.4 – 1.5

- Luộc chín: 1.13 – 1.15
- Làm sạch: 1.09 – 1.12
- Muối ổn định: 1.14 – 1.17

c- Từ nấm muối bán thành phẩm đến nấm thành phẩm nấm:

- + Nấm đùi muối: 1.07 – 1.12
 - Làm sạch: 1.03 – 1.05
 - Muối ổn định: 1.04 – 1.07
- + Nấm tròn muối: 1.1 – 1.15
 - Làm sạch: 1.07 – 1.1
 - Muối ổn định: 1.03 – 1.5

d- Từ nấm tròn tươi đến nấm đóng lon: 1.31 – 1.38

- Luộc chín: 1.17 – 1.2
- Làm sạch: 1.12 – 1.15

e- Từ nấm tròn muối đến nấm đóng lon: 1.23 – 1.3

- Làm sạch: 1.08 – 1.12
- Luộc 2 lần: 1.14 – 1.16

4. Một số kinh nghiệm về cách thức thu mua và tổ chức sản xuất :

a- Đối với nấm rơm muối :

Nấm rơm muối được thu mua tại phân xưởng từ các mô hình sơ chế (HTX), hoặc các hộ gia đình. Trước khi thu mua phải có cán bộ kỹ thuật (KSC) kiểm tra nồng độ muối trong nấm muối, nấm chín hay không, phân

loại nấm, đánh tỷ lệ tạp chất ; sau đó nấm muối được dự trữ đến khi ổn định. Khi đưa đi chế biến, nấm được đem phân cỡ sơ bộ: đối với nấm dù phân cỡ theo 5 loại nấm ($P_L, P_M, P_{HS}, P_S, P_{SS}$), đối với nấm phân cỡ theo 4 loại nấm (U_L, U_M, U_S, U_{SS}). Quá trình phân cỡ sơ bộ được chia làm hai giai đoạn do hai công nhân thực hiện: giai đoạn đầu chỉ phân thành hai loại P_L, P_M (hoặc U_L, U_M) do một công nhân thực hiện; còn giai đoạn sau do một công nhân thực hiện 3 loại P_{HS}, P_S, P_{SS} (hoặc U_L, U_M). Trong quá trình phân cỡ cần chú ý loại bỏ những nấm không đạt yêu cầu như : nấm bị rách, nấm bị hư, cọng nấm. .

Song song quá trình phân cỡ sơ bộ, cho tiến hành chế, mỗi công nhân chỉ chế biến 1 trong 5 loại trên, vừa chế biến vừa phân cỡ lại cho chính xác vì đây là khâu thành phẩm. Sau khi chế biến đạt yêu cầu cho vào bồn dự trữ hoặc cân cho vào cân 20 kg.

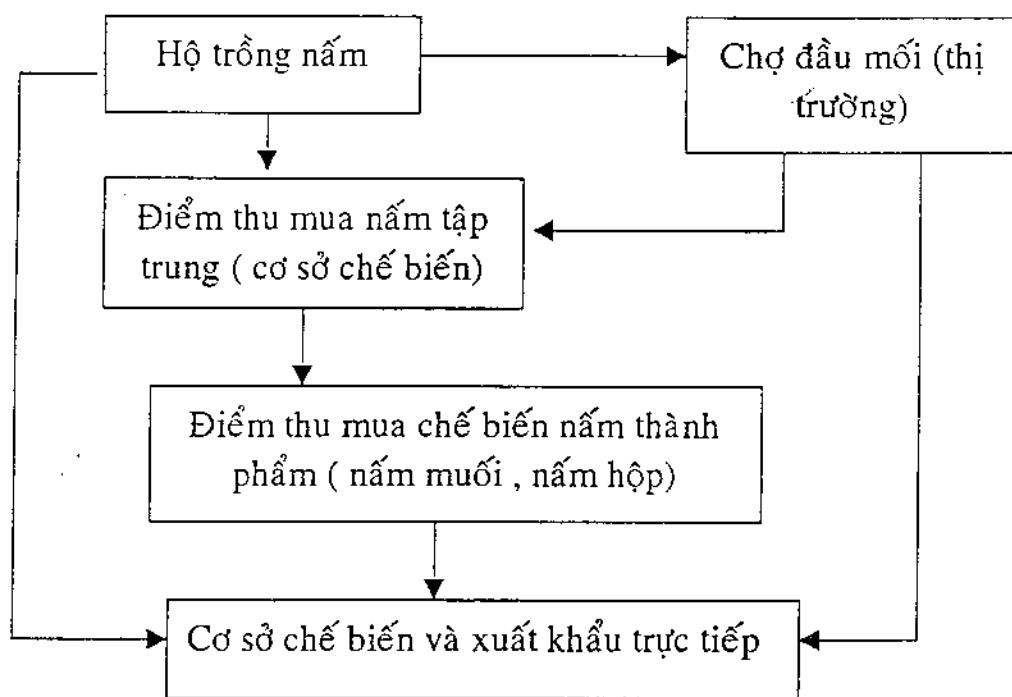
b- Đối với nấm rơm tròn tươi đóng hộp :

Nấm Rơm tươi được thu mua theo đúng yêu cầu kỹ thuật để đóng hộp, sau đó đem luộc chín, thời gian luộc (từ 5 – 10 phút) càng nhanh càng tốt , cán bộ kỹ thuật phải theo dõi trong quá trình luộc (không được để nấm quá 2 giờ trước khi luộc , nấm sẽ bung dù ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng). Khi nấm đã chín cho vào bồn xả lạnh để làm nguội nhanh (càng nhanh càng tốt). Khi nấm nguội thì cho tiến hành chế biến (làm sạch) và phân cỡ cùng một lúc (U_L, U_M, U_S, U_{SS}). Từng công nhân vừa làm sạch vừa phân cỡ đến đó; trong khi làm sạch, phân loại cán bộ kỹ thuật (KCS) phải theo dõi từng khâu trong suốt quá trình . Sau khi phân loại, xong thì thu gom lại theo từng loại và có một công nhân phân cỡ lại cho thật chính xác trước khi đem rửa sạch (rửa bằng rổ thưa , khoảng 1kg /lần) để loại bỏ tạp chất và những quả nấm không đạt yêu cầu (làm sạch và phân cỡ là khâu quan trọng nhất , quyết định đến năng suất , chất lượng , giá thành sản phẩm). Sau đó đem luộc lại lần 2, để cho nấm chín hoàn toàn và bài khí trước khi đóng hộp . Cho nấm vào rổ thưa để ráo nước , tiến hành cân đúng trọng lượng (thường một người cho nấm vào hộp và một người cân để cho nhanh) . Cân đến đâu thì rót nước dung dịch bảo quản vào cho đầy hộp và đem ghép mí ngay. Khâu thanh trùng phải đảm bảo 3 yếu tố : nhiệt độ, áp suất và thời gian đúng qui định nhằm giúp cho sản phẩm không bị hư hỏng. Hộp đóng phải kín, không bị trầy xước và phải được kiểm tra một cách nghiêm ngặt, chùi dầu là một công đoạn không được bỏ qua nhằm làm cho vỏ hộp không bị rỉ sét, sản phẩm khó bảo quản lâu và chất lượng nấm bên trong sẽ không bảo đảm .

c- Đối với nấm tròn muối đóng hộp :

Nguyên liệu được thu mua từ các cơ sở chế biến hoặc lấy từ bồn dự trữ theo yêu cầu kỹ thuật đóng hộp, sau đó đem phân cỡ. Một công nhân chỉ phân 2 cỡ (U_L , U_M) và một công nhân khác phân 2 cỡ còn lại (U_S , U_{SS}); trong giai đoạn này công nhân phân cỡ đạt từ 95 % - 98%. Phân cỡ đến đâu thì cho chế biến đến đó, mỗi công nhân chỉ chế biến 1 trong 4 cỡ trên và phân cỡ lại cho thật chính xác (phân cỡ và làm sạch là khâu quan trọng nhất quyết định đến năng suất, chất lượng và giá thành sản phẩm). Khi phân cỡ xong thì đem xả lạt, thời gian từ 12 giờ trở lên khi nào nồng độ muối trong quả nấm còn khoảng 2% là được (đo bằng chiết quang kế). Khi xả lạt đạt yêu cầu thì tiến hành rửa sạch để loại bỏ tạp chất, rơm rạ...(rửa bằng rổ thưa, khoảng 1kg /lần). Phải có cán bộ kỹ thuật kiểm tra kỹ độ lạt và độ sạch của nấm, chỉ khi nào đạt yêu cầu kỹ thuật mới được cho đóng hộp.

d- Sơ đồ hệ thống tổ chức thu mua- chế biến :



- Sản phẩm của hộ nông dân trồng nấm, sau khi thu hoạch đưa ra chợ đầu mối bán ra chợ, bán cho tư thương hoặc bán cho cơ sở thu mua chế biến theo mạng lưới thu mua của các đơn vị chế biến nấm thành phẩm.

- Trạm thu mua nấm và chế biến thì được đặt trong vùng nông dân trồng nấm và trực tiếp thu mua của hộ trồng nấm theo dạng đầu tư vật tư kỹ thuật hoặc hộ trồng nấm tự đầu tư. Các cơ sở thu mua này chỉ sơ chế ở dạng nấm muối bán thành phẩm. Sau khi thu mua từ 1 – 5 ngày, bán thành

phẩm này được đưa đến các công ty , xí nghiệp chế biến để chế biến thành phẩm ở dạng đóng hộp, cal hoặc theo yêu cầu của khách hàng.

- Các tư thương có thể nhập nấm tươi cho các trạm thu mua nấm hoặc mang đến điểm thu mua nấm chế biến thành phẩm.

- Điểm thu mua chế biến nấm thành phẩm chịu trách nhiệm thu gom nấm từ các trạm thu mua về tái chế lại hoặc thu mua trực tiếp của tư thương và nông dân để chế biến xuất khẩu.

5. Kết quả sản xuất :

a- Về sản lượng : Trong thời gian thực hiện dự án, tính từ thời gian bắt đầu triển khai cho đến kết thúc, đã thu mua và chế biến được sản lượng nấm như sau:

- Nấm Rơm tươi : 2.500 kg
- Nấm Rơm muối: 26.350 kg
- Nấm đóng hộp : 13.469 lon

Tổng sản lượng đã chế biến tương đương 30 tấn nấm rơm muối các loại, vượt số lượng mà dự án đã đề ra .

b-Về chất lượng:

- + PH : 3,5 – 4,5
- + Độ baumé : 22 – 23
- + Hàm lượng axít Benzoic : = 0
- + Vi sinh : Theo đúng qui định của Bộ Y tế

Chất lượng sản phẩm nấm Rơm muối đóng cal và nấm Rơm đóng hộp đạt tiêu chuẩn xuất khẩu .

6. Hiệu quả kinh tế:

a. Đối với nấm rơm tròn tươi đóng hộp :

Tính trên một tấn thành phẩm :

+ Tổng chi cho một tấn thành phẩm là		: 16.737.800đ gồm có:
- Nguyên liệu:	1380kg x 5.500đ	= 7.590.000đ
- Lon đóng hộp:	4340lon x 1.720	= 7.464.800đ
- Nhãn:	4340 nhãn x 150đ	= 651.000đ
- Than:	210kg x 1.200 đ	= 252.000đ
- Điện, Nước:		= 80.000đ
- Phụ gia (muối ,chất bảo quản):		= 50.000đ

- Công làm sạch, phân loại: $1000 \text{ kg} \times 250 = 250.000\text{đ}$
 - Công vận hành, đóng lon: $15 \text{ ngày} \times 20.000\text{đ} = 300.000\text{đ}$
 - Các chi phí khác (quản lý, khấu hao v.v...) $= 300.000\text{đ}$
- + **Tổng thu: 4.340 lon thu được : 17.900.000đ.**

+ **Lợi nhuận: Tổng thu – Tổng chi**

$$17.900.000\text{đ} - 16.737.800\text{đ} = 1.162.200\text{đ}$$

Như vậy sau khi trừ hết chi phí cho một tấn nấm rơm tươi đóng lon ta thu được lợi nhuận trước thuế là: 1.262.200đ (Một triệu một trăm sáu mươi hai ngàn hai trăm đồng) .

b. Đối với nấm muối đóng hộp :

Tính trên một tấn nguyên liệu thành phẩm.

+ **Tổng chi cho một tấn thành phẩm là 17.105.800đ bao gồm:**

- Nguyên liệu: $1.300 \text{ kg} \times 6.000\text{đ} = 7.800.000\text{đ}$
- Lon đóng: $4340 \text{ lon} \times 1720\text{đ} = 7.464.800\text{đ}$
- Nhãn: $4340 \text{ nhãn} \times 150\text{đ} = 651.000\text{đ}$
- Than: $150\text{kg} \times 1.200\text{đ} = 180.000\text{đ}$
- Điện, Nước: $= 150.000\text{đ}$
- Phụ gia (muối ,chất bảo quản): $= 60.000\text{đ}$
- Công làm sạch, phân loại: $1000 \text{ kg} \times 300\text{đ} = 300.000\text{đ}$
- Công vận hành, đóng lon: $10 \text{ ngày} \times 20.000\text{đ} = 200.000\text{đ}$
- Các chi phí khác (quản lý, khấu hao v.v...) $= 300.000\text{đ}$

+ **Tổng thu: 17.900.000đ (Mười bảy triệu chín trăm ngàn đồng)**

Lợi nhuận: Tổng thu – Tổng chi

$$17.900.000\text{đ} - 17.105.800\text{đ} = 794.200\text{đ}$$

Như vậy lợi nhuận trước thuế thu được là: 794.200đ (Bảy trăm chín mươi bốn ngàn hai trăm đồng).

c. Đối với nấm rơm muối đóng cal

Tính trên một tấn nguyên liệu thành phẩm

**** Đối với nấm dũ muối:***

+ **Tổng chi cho một tấn thành phẩm là : 10.300.000đ bao gồm:**

- Nguyên liệu: $1.120\text{kg} \times 8.500\text{đ} = 9.520.000\text{đ}$
- Nước: $= 30.000\text{đ}$
- Phụ gia : (muối ,chất bảo quản): $= 200.000\text{đ}$
- Công làm sạch, phân loại: $1.000\text{kg} \times 250\text{đ} = 250.000\text{đ}$
- Các chi phí khác (quản lý, khấu hao v.v...) $= 300.000\text{đ}$

+ Tổng thu: 10.500.000đ (mười triệu lẽ năm trăm ngàn đồng)

+ Lợi nhuận : Tổng thu – Tổng chi

$$10.500.000đ - 10.300.000đ = 200.000đ$$

Như vậy đối với 01 tấn nấm muối đóng cal, lợi nhuận trước thuế thu được là 200.000đ (Hai trăm ngàn đồng).

* Đối với nấm tròn muối:

+ Tổng chi cho một tấn thành phẩm là 7.930.000đ bao gồm:

- Nguyên liệu: 1.150 kg x 6.000đ = 6.900.000đ

- Nước: = 30.000đ

- Phụ gia : (muối ,chất bảo quản): = 200.000đ

- Công lao động: 1.000kg x 400đ = 400.000đ

- Các chi phí khác (quản lý, khấu hao v.v...) = 300.000đ

+ Tổng thu: 8.300.000đ (Tám triệu ba trăm ngàn đồng)

+ Lợi nhuận : Tổng thu – Tổng chi

$$8.300.000đ - 7.930.000đ = 370.000đ$$

Như vậy một tấn nấm rơm tròn thành phẩm lợi nhuận thu được trước thuế được là 370.000đ. (Ba trăm bảy mươi ngàn đồng).

d. Từ nấm rơm tươi đến nấm rơm muối đóng cal :

Tính trên một tấn nguyên liệu thành phẩm

* Đối với nấm dùi tươi:

+ Tổng chi cho một tấn thành phẩm là 8.840.000đ bao gồm:

- Nguyên liệu: 2.240 kg x 3.500đ = 7.840.000đ

- Nước, Than : = 200.000đ

- Phụ gia : (muối ,chất bảo quản): = 200.000đ

- Công làm sạch, phân loại: 1.200kg x 250đ = 300.000đ

- Các chi phí khác(quản lý, khấu hao v.v...) = 300.000đ

+ Tổng thu: 10.200.000đ (Mười triệu hai trăm ngàn đồng)

+ Lợi nhuận : Tổng thu – Tổng chi

$$10.200.000đ - 8.840.000đ = 1.360.000đ$$

Như vậy đối với 01 tấn nấm Rơm tròn thành phẩm lợi nhuận trước thuế thu được là 1.360.000đ (Một triệu ba trăm sáu mươi ngàn đồng).

*** Đối với nấm tròn tươi đến nấm tròn muối:**

+ Tổng chi cho một tấn thành phẩm là 6.960.000đ bao gồm:

- Nguyên liệu: 1.450 kg x 4.000đ = 5.800.000đ
- Nước, Than : = 200.000đ
- Phụ gia : (muối ,chất bảo quản): = 200.000đ
- Công làm sạch, phân loại: 1.150kg x 400đ = 460.000đ
- Các chi phí khác(quản lý, khấu hao v.v...) = 300.000đ

+ Tổng thu: 8.500.000đ (Tám triệu năm trăm ngàn đồng)

+ Lợi nhuận : Tổng thu – Tổng chi

$$8.500.000đ - 6.960.000đ = 1.540.000đ$$

Như vậy đối với 01 tấn nấm Rơm tròn thành phẩm lợi nhuận trước thuế thu được là 1.540.000đ (Một triệu năm trăm bốn mươi ngàn đồng).

PHẦN VI

KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ.

I- ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN.

1-Dự án đã được tổ chức thực hiện theo đúng mục tiêu và nội dung đã đề ra :

- Số lượng và địa điểm xây dựng mô hình đúng theo nội dung dự án .
- Qui mô và sản lượng sơ chế và chế biến đạt và vượt kế hoạch đề ra .
- Tiến độ thực hiện dự án đạt kế hoạch tiến độ .
- Các sản phẩm nghiên cứu đều đạt kế hoạch .

2- Phương pháp nghiên cứu, cách thức tổ chức thực hiện đúng theo qui chế của Chương trình, các qui định của Nhà nước và phù hợp với thực tế địa bàn thực hiện dự án. Các tài liệu, số liệu thu được có giá trị khoa học và thực tiễn .

3- Kết quả của dự án đã mang lại hiệu quả bước đầu đáng khích lệ:

- Đã đào tạo được đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật , kỹ thuật viên và công nhân lành nghề trong lĩnh vực nghiên cứu, chế biến và bảo quản nấm Rơm .

- Đã nghiên cứu ứng dụng và hoàn thiện được các qui trình công nghệ từ khâu sơ chế đến chế biến nấm Rơm đạt tiêu chuẩn xuất khẩu, có khả năng áp dụng vào thực tế sản xuất trong tỉnh .

- Đã rút ra được những định mức kinh tế- kỹ thuật phù hợp với yêu cầu sản xuất- kinh doanh có khả năng mang lại lợi nhuận tốt .

- Đã bước đầu gây dựng được một số đầu mối thu mua và sơ chế nấm trong dân, tạo được mối quan hệ tốt giữa nông dân sản xuất- hộ thu mua sơ chế- xưởng chế biến thành phẩm, tạo được niềm tin cho người sản xuất .

Đây là những tiền đề cần thiết, là vốn quý ban đầu để tỉnh tiến hành xây dựng cơ sở chế biến nấm Rơm phục vụ yêu cầu trồng nấm Rơm trong tỉnh .

* Nguyên nhân :

- Nội dung của dự án phù hợp với nhu cầu và nguyện vọng của người trồng nấm, phù hợp với đòi hỏi của thực tế sản xuất trong tỉnh .

- Sự giúp đỡ, hỗ trợ của các cơ quan chuyên môn của Bộ Khoa học và Công nghệ, sự quan tâm và chỉ đạo sát sao của UBND tỉnh .

- Có sự phối hợp tốt với các Sở, Ngành có liên quan (nhất là Sở NN-PTNT, Sở Tài chính- Vật giá), các huyện, xã và các HTX nông nghiệp, các hộ trồng nấm nơi có địa bàn thực hiện dự án .

- Cán bộ tham gia dự án có đủ trình độ và nhiệt tình trong việc tổ chức thực hiện dự án .

II- NHỮNG KINH NGHIỆM RÚT RA TỪ THỰC HIỆN DỰ ÁN.

- Khi lựa chọn nội dung và địa bàn thực hiện dự án đã xuất phát từ nhu cầu thực tế của sản xuất. Việc thực hiện dự án đã giải quyết được yêu cầu về mặt khoa học công nghệ theo đòi hỏi của sản xuất tại chỗ, nhằm mang lại hiệu quả kinh tế thiết thực, có khả năng nhân rộng cho các địa bàn có điều kiện tương tự .

- Trước khi triển khai thực hiện dự án, Chủ nhiệm dự án và cơ quan chủ trì đã bàn bạc và phối hợp chặt chẽ với các Sở chuyên ngành và UBND huyện, xã nơi thực hiện dự án. Trên cơ sở đó thành lập Ban quản lý dự án ở cấp tỉnh (đơn vị chủ trì) và Ban tiếp nhận dự án ở địa bàn thực hiện, có sự phân công và giao nhiệm vụ cụ thể, có kế hoạch hoạt động cụ thể và thường xuyên kiểm tra, sơ tổng kết kịp thời .

- Dự án đã chú ý lồng ghép với các chương trình, dự án khác cùng trên địa bàn như các hoạt động khuyến nông, dự án xóa đói giảm nghèo, dự án MEPP của Canada v.v... Nhờ đó, đã phát huy được nguồn lực chung đầu tư trên địa bàn .

- Khi thực hiện dự án, Ban điều hành dự án đã có cơ chế khuyến khích các hộ tham gia thông qua việc hỗ trợ một phần hoặc toàn bộ kinh phí, tài liệu kỹ thuật và chuyên gia tư vấn trực tiếp; từ đó đã thu hút được người dân nhiệt tình tham gia .

- Quan tâm thích đáng đến việc giới thiệu, tiếp thị và tiêu thụ sản phẩm làm ra trên thị trường nhằm đánh giá đúng khả năng tiêu thụ và chấp nhận của người tiêu dùng đối với chất lượng sản phẩm. Từ đó, tăng cường quay vòng sản xuất, nâng cao sản lượng và số lượng sản phẩm sản xuất thử nghiệm, thu hồi một phần kinh phí đầu tư cho dự án để tiếp tục duy trì hoạt động sau này .

III- CÁC ĐỀ XUẤT – KIẾN NGHỊ .

1- Các ngành chuyên môn của tỉnh (Sở NN&PTNT, Sở KH&CN) và các Huyện-Thị khi chuyển giao kỹ thuật cho người trồng nấm Rơm cần chú ý hướng dẫn các kỹ thuật trồng ngoài việc cho năng suất cao còn phải phù hợp

với tiêu chuẩn chế biến (thí dụ như kỹ thuật trồng nấm Rơm không cấy); ngoài ra cần hướng dẫn thêm biện pháp thu hái và bảo quản nhằm có thể bán trực tiếp cho các cơ sở thu mua và chế biến để đạt được lợi nhuận cao hơn .

2- Để có sản lượng hàng hóa lớn, tập trung đáp ứng tốt cho yêu cầu chế biến, cần từng bước xây dựng các vùng trồng nấm tập trung, qui mô lớn; hạn chế trồng phân tán, nhỏ lẻ như hiện nay .

3- Để thu hút các thành phần kinh tế trong tỉnh và ngoài tỉnh UBND tỉnh mạnh dạn đầu tư vào ngành chế biến nấm, tỉnh cần ban hành các chính sách ưu đãi cụ thể như : Miễn, giảm thuế trong một số năm nhất định, được vay vốn với lãi suất ưu đãi, được ưu tiên cấp đất v.v... Vì đây là ngành lợi nhuận thấp, gắn trực tiếp với đời sống của nông dân nghèo .

4- Xây dựng ngay 1 dự án đầu tư phát triển nghề trồng nấm Rơm trong tỉnh (cả trồng và chế biến) nhằm phát huy kết quả và hiệu quả mà dự án đã đạt được .

5- Đề nghị UBND tỉnh Quyết định chuyển giao xưởng chế biến nấm Rơm mà dự án đã xây dựng cho 1 đơn vị có chức năng sản xuất kinh doanh (Công ty giống và dịch vụ nông nghiệp, Công ty mía đường) để tiếp tục duy trì và phát triển sản xuất phục vụ cho việc tiêu thụ nấm hàng hoá trong dân.
