

Xây dựng mô hình nuôi trồng một số loại nấm có giá trị kinh tế cao tại tỉnh Bắc Kạn

1. Tên dự án: Xây dựng mô hình nuôi trồng một số loại nấm có giá trị kinh tế cao tại tỉnh Bắc Kạn.

2. Tổ chức chủ trì dự án: Trung tâm ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ tỉnh Bắc Kạn.

3. Chủ nhiệm dự án: KS. Ma Thị Bình.

4. Mục tiêu của dự án:

- Sản xuất thành công 6 loại nấm có giá trị kinh tế cao gồm: Nấm Chân dài, Nấm Đùi gà, Nấm Hương, Nấm Kim châm, Nấm Ngọc châm, Nấm Trân châu.

- Xây dựng thành công 01 mô hình điểm tại Trung tâm nuôi trồng 6 loại nấm trên.

- 02 mô hình vệ tinh nuôi trồng các loại nấm: Nấm Chân dài, Nấm Hương, Ngọc châm.

- Đào tạo 04 cán bộ kỹ thuật, tiếp nhận chuyển giao công nghệ nuôi trồng nấm để chỉ đạo kỹ thuật cho các mô hình vệ tinh và các cơ sở sản xuất nấm trong tỉnh.

5. Kết quả thực hiện:

5.1. Lắp đặt các thiết bị, cải tạo, phát triển khu nuôi trồng nấm:

5.1.1. Lắp đặt thiết bị tại Trung tâm:

- Lắp đặt 01 phòng lạnh nuôi trồng các loại nấm cao cấp đúng thiết kế. Với tổng thể tích 65m³ tại Trung tâm. Phòng lạnh có nhiệt độ làm việc 4 - 200C, độ ẩm >80%, cường độ ánh sáng >200lux; Gia cố chắc chắn, panel cách nhiệt dày 50-70mm ốp sát vào tường lắp ghép bằng các khớp định vị, đinh tán, keo silicon, phía ngoài bọc tôn lạnh. Cửa phòng làm bằng inox, 2 bản lề cối. Máy lạnh bao gồm giàn lạnh lắp trong phòng, máy nén lắp đặt bên ngoài, hệ thống điều khiển điện tự động hoạt động tốt, độ lạnh đảm bảo yêu cầu nuôi trồng nấm cao cấp các loại, máy phun ẩm tự động đảm bảo độ ẩm để nấm phát triển.

Phòng lạnh được xây dựng lắp đặt đã đáp ứng được yêu cầu về nhiệt độ, độ ẩm để nuôi trồng các loại nấm cao cấp như: Nấm Đùi gà, Nấm Kim châm, nấm Ngọc châm. Đây là các loại nấm yêu cầu phải nuôi trồng trong điều khiển nhiệt độ lạnh thường xuyên, độ ẩm luôn luôn đạt >80%. Với diện tích thực tế phòng đã bố trí được 10 giàn giá, xếp tối đa được 2.400 bịch nấm các loại.

- Lắp đặt 10 bộ giàn giá nuôi trồng nấm trong phòng lạnh. Giàn có các tầng để tận dụng diện tích tối đa, tận dụng hết công suất máy lạnh.

- 01 máy phá bịch nấm sau khi nuôi trồng. Máy sử dụng điện 1 pha 220V; Công suất 500bịch/h. Sau khi kết thúc đợt nuôi trồng các bịch nấm cao cấp được phá bỏ để tái sử dụng nuôi trồng các loại nấm thông thường như nấm sò hoặc được xử lý làm phân bón hữu cơ.

- 01 máy đóng bịch nấm. Máy đóng bịch là loại máy 2 đầu ra, sử dụng điện 3 pha 220V, 50Hz, công suất máy 100bịch/h.

5.1.2. Gia cố nhà xưởng, lán trại nuôi trồng:

- Do chưa xây dựng được nhà chuyên sản xuất nấm nên Trung tâm đã cho sử dụng 01 nhà xây tại Trung tâm để ươm sợi và cấy giống nấm. Bao gồm: 01 phòng cấy giống nấm với diện tích 21m² ; 01 phòng ươm sợi nấm với diện tích 21m² đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

- Xây dựng 700m² nhà xưởng nuôi trồng nấm tại Trung tâm và các điểm vệ tinh.

Nhìn chung các nhà nuôi trồng đều đảm bảo các điều kiện để nuôi trồng nấm: Nhà xưởng chắc chắn, sạch sẽ, thoáng mát, không bị ánh sáng chiếu trực tiếp có ánh sáng khuếch tán đều từ các phía; cách xa các nguồn gây ô nhiễm như chuồng trại, bãi rác.

- Có hệ thống cấp nước và hệ thống thoát nước thải cho quá trình xử lý nguyên liệu, nước tưới nấm.

- Cải tạo diện tích sân tập kết nguyên liệu, đường nội bộ theo yêu cầu kỹ thuật.

5.2. Công tác chuyển giao công nghệ:

Trung tâm ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ đã tiến hành ký Hợp đồng số: 01/2013/CGCN-DA ngày 20/3/2013 với Trung tâm Công nghệ sinh học thực vật (Viện Di truyền Nông nghiệp) về việc đào tạo và chuyển giao công nghệ sản xuất các loại nấm cho Trung tâm ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ Bắc Kạn trong thời gian từ tháng 6 đến tháng 12 năm 2013, bao gồm: 06 quy trình công nghệ đó là:

- + Công nghệ nuôi trồng nấm Chân dài (*Clitocybe maxima*).
- + Công nghệ nuôi trồng nấm Đùi gà (*Pleurotus eryngii*).
- + Công nghệ nuôi trồng nấm Hương (*Lentinula edodes*).
- + Công nghệ nuôi trồng nấm Kim châm (*Flammulina velutipes*).
- + Công nghệ nuôi trồng nấm Ngọc châm (*Hypsizygos marmoreus*).
- + Công nghệ nuôi trồng nấm Trân châu (*Agrocybe aegerita*).

Trung tâm Công nghệ sinh học thực vật đã cử cán bộ, chuyên gia đến Trung tâm ứng dụng tiến bộ KH&CN Bắc Kạn để hướng dẫn, chuyển giao công nghệ nuôi trồng các loại nấm cho cán bộ kỹ thuật của dự án.

Kết thúc thời gian chuyển giao các cán bộ kỹ thuật đã tiếp nhận và làm chủ được 06 quy trình công nghệ nuôi trồng các loại nấm cao cấp nói trên để chủ động sản xuất tại Trung tâm và các mô hình vệ tinh cũng như chuyển giao cho các tổ chức, cá nhân, nông dân có nhu cầu. Kết quả công tác chuyển giao công nghệ đảm bảo yêu cầu theo đúng thuyết minh dự án được duyệt.

5.3. Công tác đào tạo cán bộ kỹ thuật và tập huấn:

5.3.1. Đào tạo kỹ thuật:

Cơ quan chủ trì đã chọn cử 04 cán bộ kỹ thuật đi đào tạo tại Trung tâm công nghệ sinh học thực vật - Hà Nội trong thời gian 02 tháng.

Cơ quan chủ trì đã đánh giá và nghiệm thu kết quả đào tạo đạt yêu cầu. Sau khi tập huấn xong các cán bộ kỹ thuật đã vận dụng các kiến thức được học vào sản xuất, nuôi trồng nấm tại Trung tâm và hướng dẫn kỹ thuật cho các mô hình vệ tinh và các hộ nông dân.

5.3.2. Tập huấn kỹ thuật cho mô hình vệ tinh và các nông dân trong tỉnh:

Cơ quan Chủ trì đã phối hợp với phòng Nông nghiệp và PTNT các huyện, thị tổ chức 08 lớp tập huấn/08 huyện thị cho 240 lượt người với quy mô 30 người/lớp. Đối tượng là cán bộ phòng NN&PTNT huyện, và các nông dân có nhu cầu, tâm huyết về trồng nấm tại các xã, phường ở địa phương.

Quá trình tổ chức tập huấn, được sự phối hợp, giúp đỡ của các Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các huyện thị, hưởng ứng của bà con nhân dân nên chất lượng các lớp tập huấn đều đạt yêu cầu.

Sau lớp tập huấn học viên đều nắm được kỹ thuật nuôi trồng các loại nấm và có thể vận dụng kiến thức đã được học vào sản xuất nuôi trồng nấm tại gia đình. Trên cơ sở các kỹ thuật nuôi trồng các loại nấm đã có qua việc tự học hỏi, tự rút kinh nghiệm đến nay bà con nông dân được hướng dẫn, bổ khuyết kỹ thuật nuôi trồng các loại nấm theo kỹ thuật mới, ứng dụng các tiến bộ khoa học mới vào sản xuất nuôi trồng góp phần nâng cao năng suất, giảm chi phí sản xuất và hạn chế rủi ro do nhiễm dịch bệnh.

Thông qua chương trình tập huấn kỹ thuật, kết hợp điều kiện về các loại giống nấm đã được sản xuất tại Trung tâm ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ Bắc Kạn đủ khả năng cung cấp theo nhu cầu của người trồng nấm. Trong năm 2013 và năm 2014 số hộ gia đình phát triển nghề trồng nấm đã tăng lên so với những năm trước.

Kết quả theo dõi số hộ dân đặt mua giống nấm (giống nấm Sò) tại Trung tâm ứng dụng cho thấy, từ năm 2012 khi chưa triển khai dự án số

lượng giống nấm bà con nông dân đặt hàng chỉ có 435 kg, đến năm 2013 và 2014 số lượng giống đã tăng lên 830 kg năm 2013 và 1.626 kg năm 2014. Điều này khẳng định thành công bước đầu về khả năng phát triển nhân rộng mô hình trồng nấm tại các địa phương trong tỉnh.

5.4. Xây dựng các mô hình:

5.4.1. Mô hình tại Trung tâm:

Đây là mô hình chính, là nơi tổ chức sản xuất các loại nấm đồng thời là nơi cung cấp các bịch nấm đã ương sợi cho 2 mô hình vệ tinh.

Với cơ sở vật chất đã được trang bị, mô hình Trung tâm đã tổ chức sản xuất đầy đủ các công đoạn: Tập kết và xử lý nguyên liệu, phối trộn nguyên liệu, đóng bịch, hấp khử trùng, cấy giống, ương sợi, chọn nhiễm, thu hái, sơ chế, bảo quản và tiêu thụ nấm thương phẩm.

- Mô hình Trung tâm tiến hành triển khai đầy đủ 06 loại nấm cao cấp: nấm Chân dài, nấm Đùi gà, nấm Hương, nấm Kim châm, Nấm Ngọc châm, nấm Trân Châu. Mô hình Trung tâm đã sản xuất được 16.150 bịch nấm các loại, trong đó: nấm Chân dài: 1.700 bịch, nấm Đùi gà: 3.450 bịch, nấm Hương: 3.800 bịch, nấm Kim châm: 2.300 bịch, nấm Ngọc châm: 3.300 bịch, Nấm Trân châu: 1.600 bịch.

Bảng: Năng suất, sản lượng các loại nấm sản xuất tại mô hình Trung tâm

TT	Nấm	Số lượng (bịch)	Năng suất/bịch (kg)	Sản lượng (kg)
1	Chân dài	1.700	0,11	187
2	Đùi gà	3.450	0,13	448,5
3	Hương	3.800	0,03	114
4	Kim châm	2.300	0,09	207
5	Ngọc châm	3.300	0,10	330
6	Trân châu	1.600	0,09	144
Tổng		16.150		1.430,5

=> Qua bảng tổng hợp trên cho thấy: Các loại nấm được chăm sóc đúng quy trình kỹ thuật đều sinh trưởng phát triển tốt:

+ Đối với các loại nấm nuôi trồng trong phòng lạnh (Nấm Đùi gà, nấm Kim châm, nấm Ngọc châm): Trong phòng lạnh tại Trung tâm ứng dụng các loại nấm được nuôi trồng quanh năm, trong cùng một chế độ hoạt động của phòng lạnh: Nhiệt độ từ 11-16⁰C, độ ẩm >85%, ánh sáng yếu, cung cấp oxy qua các quạt hút gió trong phòng lạnh. Các thông số nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, độ thông thoáng đều hoạt động tự động thông qua các cảm biến nhiệt độ, độ ẩm của hệ thống điều khiển tự động trong phòng lạnh.

Kết quả theo dõi cho thấy nấm Đùi gà có năng suất: 0,13kg/bịch, nấm Ngọc châm có năng suất: 0,10 kg/bịch, nấm Kim châm có năng suất: 0,09 kg/bịch. Điều này cho thấy các loại nấm này thích hợp với nguồn nguyên liệu và phù hợp với hoạt động của phòng lạnh.

Bảng: So sánh năng suất thực tế với năng suất lý thuyết theo quy trình:

TT	Nấm	Năng suất/bịch (kg)	Năng suất lý thuyết theo quy trình (kg)	Đạt (%)
1	Chân dài	0,11	0,12	91,6
2	Đùi gà	0,13	0,14	92,8
3	Hương	0,03	0,04	75
4	Kim châm	0,09	0,12	75
5	Ngọc châm	0,10	0,12	83,3
6	Trân châu	0,09	0,12	75

Tuy nhiên so sánh với năng suất lý thuyết theo quy trình, nấm Đùi gà đạt 92,8%, nấm Kim châm đạt 75%, nấm Ngọc châm đạt 83,3% so với năng suất lý thuyết. Nguyên nhân là do khi nuôi trồng chung các loại nấm trong cùng một chế độ hoạt động của phòng lạnh như vậy nhận thấy có hiện tượng:

Đối với nấm Kim châm và nấm Ngọc châm, quả thể có mũ nấm to và cuống nấm ngắn, nấm nhanh già (nở ô nhanh) xuất hiện tương đối nhiều bịch trên đợt nuôi trồng. Điều này ảnh hưởng tới năng suất nuôi trồng vì yêu cầu quả thể đối với hai loại nấm này là mũ nấm nhỏ, cuống nấm dài.

Nguyên nhân là do điều kiện về nhiệt độ cao hơn nhiệt độ tối thích (thích hợp nhất từ 10 -13 độ C), và nồng độ CO₂ ở mức thấp so với nhu cầu của nấm Kim châm và nấm Ngọc châm.

Đối với nấm Đùi gà, quả thể phân nhánh thành 2 hoặc 3 quả thể nhỏ trên một gốc nấm xuất hiện rải rác tại một số bịch trong đợt nuôi trồng. Bình thường trên mỗi gốc nấm, nguồn dinh dưỡng tập trung nuôi dưỡng một quả thể nên quả thể nấm to và dài. Khi quả thể bị phân nhánh thành 2 hoặc 3 quả thể nhỏ, nguồn dinh dưỡng bị phân chia làm 2 hoặc 3 nên quả thể nhỏ, ngắn. Hiện tượng này làm giảm năng suất trên các bịch nuôi trồng. Nguyên nhân là do khi nuôi trồng trong cùng một chế độ, nồng độ CO₂ ở mức cao đối với nấm Đùi gà nên dẫn đến hiện tượng bị phân nhánh quả thể.

Từ kết quả theo dõi trên cho thấy các yếu tố môi trường: nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, độ thông thoáng ảnh hưởng mạnh mẽ tới năng suất các loại nấm. Mỗi loại nấm yêu cầu điều kiện môi trường nhất định. Do vậy để nuôi trồng các loại nấm này đạt năng suất cao nhất thì cần có chế độ nhiệt độ, độ ẩm, độ thông thoáng riêng cho từng loại. Tốt nhất nên nuôi trồng riêng từng loại. Trong điều kiện không có nhiều phòng lạnh để nuôi trồng riêng từng loại nên sắp xếp nuôi trồng luân phiên từng loại nấm hoặc sắp xếp nuôi trồng theo nhóm nấm: Nhóm nấm Kim châm + Nấm Ngọc châm: Sản phẩm cần mũ nấm nhỏ và cuống nấm dài; nhóm nấm Đùi gà riêng.

Điều kiện nuôi trồng yêu cầu nhiệt độ thấp từ 10-15⁰C nên có thể nuôi trồng các loại nấm này trong điều kiện tự nhiên ở các vùng núi cao vào các tháng mùa đông nhiệt độ thấp, ôn hòa. Để nuôi trồng quy mô công nghiệp cần đầu tư xây dựng hệ thống phòng lạnh với vốn đầu tư tương đối lớn.

+ Đối với các loại nấm nuôi trồng ở điều kiện tự nhiên: Nấm Chân dài, nấm Trân châu, nấm Hương: Các loại nấm này được nuôi trồng theo mùa vụ:

* Nấm Chân dài nuôi trồng từ tháng 3 đến tháng 9 dương lịch hàng năm. Đây là loại nấm sinh trưởng phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ cao từ 23-32⁰C thích hợp với các tháng mùa hè 5,6,7 là thời điểm nhiệt độ cao, hầu như bất lợi đối với các loại nấm khác trừ nấm Rơm.

Kết quả theo dõi sự sinh trưởng phát triển và năng suất của nấm Chân dài cho thấy năng suất của nấm Chân dài tương đối cao, đạt 0,11 kg/bịch và so với năng suất lý thuyết đạt 91,6%.

* Nấm Hương nuôi trồng từ tháng 8 đến tháng 3 năm sau. Dự án thử nghiệm nuôi trồng nấm Hương trên cơ chất là mùn cưa có bổ sung thêm phụ gia và chất dinh dưỡng. Qua theo dõi nhận thấy nấm Hương sinh trưởng phát triển chậm, năng suất đạt 0,03 kg/bịch và đạt 75% năng suất lý thuyết.

* Nấm Trân châu nuôi trồng 2 vụ/năm: vụ xuân từ tháng 2 đến tháng 4 và vụ thu từ tháng 9 đến tháng 10 hàng năm. Đối với vụ xuân nấm sinh trưởng phát triển tốt do có điều kiện thời tiết nhiệt độ thấp và độ ẩm không khí cao. Vụ thu nấm sinh trưởng phát triển kém hơn vụ xuân do thời tiết nhiệt độ cao và độ ẩm không khí thấp hơn vụ xuân. Kết quả theo dõi: năng suất trung bình đạt 0,09kg/bịch và đạt 75% năng suất lý thuyết.

=> Từ kết quả trên cho thấy, các loại nấm đều sinh trưởng phát triển tốt trong điều kiện tự nhiên của tỉnh Bắc Kạn. Trong đó nấm Chân dài là thích hợp hơn cả, kỹ thuật nuôi trồng có thể áp dụng rộng rãi tại các địa phương, nuôi trồng trong điều kiện tự nhiên. Thời vụ nuôi trồng từ tháng 3 đến tháng 9 dương lịch (nhất là các tháng nhiệt độ cao 5,6,7 là thời điểm trái vụ của các loại nấm thông thường)

-> Về tiêu thụ sản phẩm: Các loại nấm cao cấp được sử dụng làm nguyên liệu để chế biến nhiều món ăn khác nhau như dùng để sào, nấu canh, nấm nhồi thịt, các món lẩu... Sản phẩm nấm cao cấp được giới thiệu cho các đối tượng sản xuất, chào bán tại các Nhà hàng, các chợ trong địa bàn thị xã Bắc Kạn, một số lượng khác dùng để tập huấn, thử nghiệm phương thức bảo quản, sơ chế...

Nấm tươi đã được bán với giá từ 70 - 80 nghìn đồng/kg, bước đầu đã được thị trường chấp nhận. Lượng tiêu thụ nấm nhiều vào các tháng mùa đông. Các chủng loại nấm cao cấp được khách hàng ưa chuộng là nấm Đùi gà, nấm Ngọc châm, nấm Chân dài. Tuy nhiên do giá tương đối cao so với các loại thực phẩm và các loại nấm khác nên mức độ tiêu thụ giai đoạn này chưa nhiều.

-> Thời gian bảo quản: Nấm cao cấp bảo quản lạnh chỉ được tối đa là 10 ngày, quá thời gian trên sản phẩm phải mang chế biến. Do nhu cầu tại chỗ chưa tiêu thụ nhiều nên đã có những thời điểm nấm nhiều phải gửi đi các thị trường khác tiêu thụ như Thái Nguyên, Hà Nội...

- Mô hình Trung tâm còn sản xuất bịch nấm thành phẩm để hỗ trợ cho các mô hình vệ tinh chăm sóc và thu hái nấm. Tập trung chủ yếu là nấm Chân dài, nấm Trân châu, nấm Hương. Đây là các loại nấm có thể nuôi trồng trong điều kiện tự nhiên và thích hợp với điều kiện của các mô hình.

- Bên cạnh việc tiếp nhận các quy trình kỹ thuật đã được chuyển giao. Trung tâm không ngừng nghiên cứu, cải tiến kỹ thuật để làm tăng năng suất, giảm giá thành sản phẩm. Nghiên cứu các công đoạn kỹ thuật để giảm công lao động, phù hợp với tình hình thực tiễn tại địa phương.

5.4.2. Mô hình vệ tinh:

Dự án đã xây dựng 02 mô hình vệ tinh tại xã Xuất Hóa - Thị xã Bắc Kạn và xã Quân Bình - Huyện Bạch Thông. Các cán bộ của dự án đã hướng dẫn xây dựng nhà xưởng, chuẩn bị các điều kiện về vật tư, nguyên liệu để sản xuất nuôi trồng nấm, hướng dẫn, chuyển giao các kỹ thuật nuôi trồng các loại nấm.

- Các bịch nấm sản xuất tại mô hình Trung tâm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật được vận chuyển đến các mô hình vệ tinh để chăm sóc, theo dõi theo quy trình và thu hái sản phẩm. Trong đó:

+ Mô hình HTX Minh Anh xã Xuất hóa - Thị xã Bắc Kạn. Đây là HTX đã sản xuất nuôi trồng nấm từ năm 2009. HTX chủ yếu nuôi trồng nấm Sò trên rơm rạ, năng suất thấp và tỷ lệ rủi ro còn cao. Từ năm 2013 HTX làm mô hình vệ tinh cho dự án, được hướng dẫn chuyển giao các kỹ thuật mới HTX đã đẩy mạnh sản xuất, nuôi trồng các loại nấm mới với phương pháp, kỹ thuật hoàn toàn mới. Mô hình đã nuôi trồng được 12.000 bịch nấm cao cấp các loại. Trong đó: nấm Chân dài: 5.000 bịch, nấm Hương: 3.500 bịch, nấm Trân châu: 3.500 bịch.

+ Mô hình HTX Đức Mai tại xã Quân Bình - Huyện Bạch Thông. Đây là mô hình mới trong sản xuất nuôi trồng nấm. Được sự hỗ trợ của dự án, được chuyển giao công nghệ nuôi trồng các loại nấm. HTX đã nuôi trồng được 10.000 bịch nấm cao cấp các loại. Trong đó nấm Chân Dài: 5.000 bịch, nấm Hương: 2000 bịch, nấm Trân châu: 3.000 bịch.

Các mô hình đã tiếp nhận các bịch nấm thành phẩm từ mô hình Trung tâm và chăm sóc theo quy trình kỹ thuật đã được chuyển giao 03 loại nấm: Nấm Chân dài, nấm Trân châu, nấm Hương. Đây là các loại nấm nuôi trồng trong điều kiện tự nhiên, thích hợp với điều kiện của các mô hình. Các loại nấm: Nấm Chân dài, nấm Hương, nấm Trân châu sinh trưởng phát triển tốt, phù hợp với điều kiện của tỉnh. Năng suất nấm Chân dài: 0,11kg/ bịch, nấm Trân châu: 0,09kg/bịch, nấm Hương: 0.03 kg khô/bịch. Trong đó nấm Chân dài có thời vụ nuôi trồng từ tháng 3 đến tháng 9 hàng năm, nhất là các tháng mùa hè 5,6,7. Đây là thời gian trái vụ với hầu hết các loại nấm vì là các tháng nắng nóng nhất trong năm, điều kiện thời tiết nắng nóng, độ ẩm không khí thấp. Vì vậy có thể tập trung nuôi trồng gói vụ nấm Chân dài trong các tháng này.

- Ngoài các loại nấm cao cấp nói trên dự án còn hỗ trợ cho các mô hình vệ tinh 02 loại nấm: Nấm Linh chi và nấm Sò.

Kết quả:

+ Mô hình HTX Minh Anh. Đã nuôi trồng được 03 loại nấm cao cấp: Nấm Chân dài, nấm Trân châu, nấm Hương. Tổng sản phẩm đạt 970 kg nấm các loại.

+ Mô hình HTX Đức Mai. Đã nuôi trồng được 03 loại nấm cao cấp: Nấm Chân dài, nấm Trân châu, nấm Hương. Tổng sản phẩm đạt 880 kg nấm các loại.

+ Ngoài ra sản phẩm nuôi trồng các loại nấm Linh chi và nấm Sò của 2 mô hình vệ tinh: Mô hình HTX Minh Anh: 2.739,4 kg nấm các loại, mô hình HTX Đức Mai: 1.695,4 kg nấm các loại.

Về tiêu thụ sản phẩm nấm: Sản phẩm tiêu thụ tại các Nhà hàng, chợ Bắc Kạn, chợ xã phục vụ nhu cầu của người dân địa phương. Tuy nhiên có

những thời điểm vào lứa nấm Sò thu hoạch được nhiều nên việc tiêu thụ cũng gặp khó khăn.

Đánh giá chung: Nhìn chung, đến nay các mô hình vệ tinh đã tiếp nhận và làm chủ được các kỹ thuật nuôi trồng các loại nấm được chuyển giao: Nấm Chân dài, nấm Hương, nấm Trân châu, nấm Linh chi, nấm Sò trên cơ chất tổng hợp, đã tự sản xuất và chăm sóc được các loại nấm tại gia đình mình, các bịch nấm phát triển tốt và cho sản phẩm đạt chất lượng, nấm ngon, an toàn.

- Các bịch nấm sau khi đã cho thu hoạch hết nấm, trọng lượng bịch giảm, bịch nấm nhẹ, xếp được các mô hình xử lý bằng cách dỡ bỏ túi nilon, đập nhỏ, ủ với vôi bột làm phân hữu cơ phục vụ trồng trọt, cải tạo đất. Vừa tận dụng làm phân bón nâng cao hiệu quả kinh tế vừa bảo vệ môi trường.

5.4.3. Tình hình sâu bệnh trong nuôi trồng các loại nấm:

- Đối với các loại nấm cao cấp được nuôi trồng trong nhà lạnh: Nấm Đùi gà, nấm Kim châm, nấm Ngọc châm. Trong quá trình nuôi trồng xuất hiện một số bệnh sinh lý do điều kiện nuôi trồng chung các loại nấm trong cùng một chế độ hoạt động của phòng lạnh như: nấm Kim châm, nấm Ngọc châm có mũ nấm to và cuống nấm ngắn, nấm Đùi gà có hiện tượng quả thể phân nhánh.

Khắc phục: Nuôi trồng riêng từng loại nấm trong một đợt nuôi trồng, nếu nuôi trồng chung nên ghép các loại nấm có điều kiện tương tự với nhau.

- Đối với các loại nấm cao cấp được nuôi trồng ngoài tự nhiên như: nấm Chân Dài, nấm Hương, nấm Trân châu.

Nấm Chân dài có hiện tượng bị côn trùng ăn mũ và chân nấm. Khi phát hiện cần khắc phục bằng các biện pháp rắc vôi bột dưới nền và áp dụng các biện pháp diệt, ngăn chặn côn trùng xâm nhập nhà nuôi trồng.

- Đối với các loại nấm thông thường:

+ Nấm Sò tại mô hình xuất hiện một số bệnh sau:

* Hiện tượng nấm nhỏ bị chết. Biểu hiện: Những cụm nấm nhỏ khi mới mọc nhú ra khỏi vết rạch đã bị héo vàng và khô, theo dõi thấy những cụm nấm này không phát triển được nữa, khô héo tại vết rạch.

Nguyên nhân: Đây là bệnh thường gặp khi thời tiết bất lợi quá nóng hoặc quá lạnh kèm theo thời tiết hanh khô.

Khắc phục: Nhật sạch quả thể nấm bị chết trên bịch, cải thiện môi trường nuôi trồng thích hợp cho nấm phát triển.

* Hiện tượng ruồi giấm trên bịch: Phát hiện những con ruồi giấm nhỏ màu nâu bám vào quả thể nấm, mật độ 1-2 con/cụm.

Nguyên nhân: Thời tiết nóng bức, không vệ sinh sạch sẽ cánh nấm rơi vãi trên nền nhà khi hái nấm.

Khắc phục: Cán bộ kỹ thuật hướng dẫn mô hình có biện pháp cải thiện lại nhà nuôi trồng bằng cách phủ lớp chông nóng cho nhà xưởng, tăng cường độ thông thoáng cho nhà nuôi; đồng thời lưu ý khi hái nấm không được để rơi nấm trên nền nhà nếu rơi phải nhặt sạch; Đối với ruồi giấm trưởng thành dùng hương đốt để xua đuổi, nếu nhiều thì dùng permethrin (thuốc thảo mộc diệt côn trùng) phun lên tường, trần và không khí.

Đánh giá:

+ Các bệnh trên khi xuất hiện làm giảm năng suất các loại nấm. Do vậy cần chủ động phòng tránh trong quá trình nuôi trồng nấm bằng cách vệ sinh sạch sẽ khu nhà xưởng, tuân thủ nghiêm ngặt quy trình kỹ thuật, chăm sóc, thu hái nấm đúng kỹ thuật.

+ Những quả thể nấm khi bị bệnh được loại bỏ nên không ảnh hưởng đến chất lượng nấm những đợt sau.

6. Thời gian bắt đầu và kết thúc: Từ tháng 01/2013 đến tháng 12/2014.

7. Kinh phí thực hiện: 2.325.200.000 đồng./.