

# Kỹ thuật trồng Nấm mỡ

## 1. Đặc tính sinh học

Nấm mỡ có nguồn gốc từ những nước có khí hậu ôn đới. Quả thể “cây nấm” rắn chắc gồm phần mũ và cuống rõ rệt. Đến giai đoạn phát triển, màng bao bị rách, bào tử bắt đầu phát tán từ phiến nấm, nấm nở như một chiếc ô.

Các bào tử phát tán trong không khí gặp điều kiện thuận lợi tiếp tục phát triển thành hệ sợi sơ cấp và thứ cấp, hệ sợi kết hợp với nhau hình thành quả thể nấm.

- Nhiệt độ thích hợp trong giai đoạn hệ sợi phát triển là 24-25<sup>0</sup>C, giai đoạn hình thành cây nấm là 16-18<sup>0</sup>C.

- Độ ẩm trong cơ chất (môi trường nuôi nấm) từ 65-70%. Độ ẩm không khí  $\geq$  80%. Độ pH = 7-8 (môi trường trung tính đến kiềm yếu).

- Ánh sáng: không cần thiết

- Độ thông thoáng: vừa phải

- Dinh dưỡng: không sử dụng xenlulô trực tiếp

Hàm lượng các chất khoáng trong thức ăn của nấm như sau:

N (đạm) 2,2 - 2,5%

P (phốtpho) 1,2 - 2,5%

CA (canxi) 2,5 - 3%

Tỷ lệ C/N 14-16/1

Lượng NH<sub>4</sub> (amoni) < 0,1%

W (độ ẩm) 65 - 70%

Quá trình xử lý nguyên liệu trồng nấm mỡ cần phải phối trộn thêm các phụ gia (phân hữu cơ, vô cơ) với nguyên liệu chính để tạo môi trường thích hợp nhất cho nấm phát triển gọi là Composts.

## 2. Xử lý nguyên liệu

### a) Thời gian ủ nguyên liệu:

Để trồng nấm mỡ tốt nhất đối với các tỉnh phía Bắc (khi cấy giống) bắt đầu từ 15/10 đến 15/11 dương lịch hàng năm. Nếu làm sớm hoặc làm muộn hơn sẽ gặp thời tiết không thuận lợi, dẫn đến năng suất thấp.

### b) Công thức chế biến Composts tổng hợp:

- Công thức 1:

Rơm rạ khô 1.000kg

Đạm sunfat amon 20kg

Đạm urê 5kg

Bột nhẹ ( $\text{CaCO}_3$ ) 30kg

Supe lân 30kg

- Công thức 2:

Rơm rạ khô 1.000kg

Đạm urê 3kg

Phân gà 150kg

Bột nhẹ ( $\text{CaCO}_3$ ) 30kg

\* Cách làm ướt rơm rạ: Rơm rạ khô được làm ướt trong nước vôi (theo tỷ lệ 1 tấn nguyên liệu cần 10kg vôi đã tôi) bằng các cách sau:

- Đổ nước vôi đã gạn trong từ từ vào bể ngâm rơm rạ chìm trong nước 15-30 phút, vớt ra ủ đống.

- Ngâm rơm rạ xuống ao hồ, kênh rạch... vớt lên bờ cứ 1 lớp rạ 20-30cm lại tưới một lớp nước vôi (dùng ô doa tưới).

- Rãi rơm rạ ra sân bãi, phun nước trực tiếp bằng máy bơm hoặc ô doa trong nhiều giờ (kiểu mưa dầm thấm áo) đến khi rơm rạ đủ ướt sẽ có màu nâu sẫm, lấy nước vôi tưới lên lượt cuối cùng và ủ đống.

- Lợi dụng trời mưa, tung rơm rạ ra sân, tưới lại bằng nước vôi đợt cuối, ủ đống.

\* Ủ đống: Khi rơm rạ đã được làm ướt theo các cách trên, để ráo nước (12 giờ) bắt đầu chất đống ủ theo sơ đồ sau:

*Chất đống rơm rạ làm ướt (1 tấn) đã để ráo nước bổ sung 5kg urê, 20kg sunfat → Để 3-4 ngày, đảo lần 1 → Để 3-4 ngày, đảo lần 2 bổ sung 30kg bột nhẹ  $\text{CaCO}_3$  → Để 3-4 ngày, đảo lần 3 bổ sung 30kg lân → Để 3-4 ngày, Đảo lần 4 → Giữ tươi → Vào khay.*

Quá trình ủ đống; bổ sung hoá chất được tiến hành cụ thể:

- Kích thước đống ủ theo kệ lót (1,5m x 1,5m). Chiều cao 1,5m, tại điểm giữa có cọc tre để thông khí.

- Bổ sung hóa chất ở dạng khô và thật nhỏ, cứ một lớp rơm rạ cao 30cm thì rắc một lớp hoá chất.

- Đảo đều nguyên liệu từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài.

- Ngày đầu có thể nén chặt rơm rạ, các lần đảo tiếp sau không được nén. Cần tạo độ thông thoáng để đống ủ lên men tốt.

- 1 tấn rơm rạ đánh đồng ủ đo được 13m<sup>3</sup>.

- Kiểm tra độ ẩm trong mỗi lần đảo. Nếu thấy nguyên liệu khô (vắt rơm không có nước chảy ra tay), cần bổ sung thêm nước, nếu nguyên liệu quá ướt (vắt rơm có nước chảy thành dòng), cần phơi lại sau đó mới ủ đồng.

- Trời quá nóng, gió mạnh, quá lạnh cần che phía ngoài thành đồng ủ để giữ nhiệt độ trong đồng ủ.

- Nếu trời mưa to, ủ đồng ngoài trời cần tạo mái đồng ủ có hình mũ rùa hoặc che dây phía đỉnh tránh nước mưa thấm sâu trong đồng ủ.

- Nền (đáy) đồng ủ phải thoát nước tốt.

- Nhiệt độ của đồng ủ phải đạt 75-80<sup>0</sup>C vào ngày thứ 4 đến thứ 7 sau khi ủ đồng

Khi kết thúc quá trình ủ đồng (giai đoạn lên men chính 14-16 ngày, composts đạt tiêu chuẩn: độ ẩm 65-70%, pH = 7-7,5); rơm rạ có mùi thơm dễ chịu, không có mùi amoniac, màu nâu sẫm là được.

### ***c) Vào luống:***

Có thể vò rôi hoặc cuộn thành bó, chiều cao 18-20cm, độ chặt tương đối, bề mặt bằng phẳng. Trung bình 1 tấn rơm rạ khô sau khi ủ vào luống hết một diện tích 30-35m<sup>2</sup>.

### ***d) Lên men phụ:***

Vào luống xong được 7-8 ngày thì kiểm tra nhiệt độ trong luống, nếu đạt 28<sup>0</sup>C không còn mùi amoniac, độ ẩm chuẩn bắt đầu tiến hành cấy giống.

### ***đ) Phương pháp cấy giống:***

Dùng que sắt uốn cong để lấy giống trong chai ra. Kiểm tra thật kỹ xem giống có bị nhiễm bệnh không, bẻ toai các hạt giống, rắc đều trên bề mặt. Lượng giống cấy cho 1m<sup>2</sup> khoảng 300-350g. Lấy tay hoặc cào tự tạo (giống như bàn tay) giữ nhẹ để các hạt giống lọt xuống dưới lớp rơm rạ từ 3-5cm. Lấp phẳng bề mặt nguyên liệu như lúc ban đầu, lấy giấy báo hoặc giấy để thấm nước phủ kín bề mặt luống nấm. Hàng ngày tưới nước đủ ướt lớp giấy phủ. Khoảng 15 ngày sau tiến hành phủ đất.

### ***e) Đất phủ và phủ đất:***

Đất phủ có kết cấu viên, giàu chất hữu cơ (thường lấy ở tầng canh tác lúa, rau màu), có độ pH = 7, kích thước từ 0,3-1cm.

\* *Cách làm đất:* Dùng cuốc xẻng đập nhỏ, lấy sào có nan thưa lác nhẹ, loại bỏ các hạt đất ở dạng tằm, bụi. Phần còn lại to bằng hạt gạo đến hạt ngô là được. Lượng đất phủ khoảng 20-25kg/m<sup>2</sup>, chiều cao 2-2,5cm. Khi phủ đất xong, tiến hành tưới nhẹ trên bề mặt. Thời gian khoảng 3-4 ngày sau khi tưới, nước đủ thấm ướt toàn bộ lớp đất phủ là được. Giảm lượng nước tưới trong ngày, duy trì độ ẩm liên tục như vậy đến khi thấy nấm lên (sau 15-20 ngày phủ đất).

### ***g) Chăm sóc và thu hái nấm:***

Khi thấy nấm bắt đầu lên (xuất hiện các chấm nhỏ màu trắng, lớn dần bằng hạt ngô, miệng chén), điều chỉnh lượng nước theo mật độ và độ lớn cây nấm. Nấm ra càng nhiều và càng lớn thì lượng nước tưới cũng nhiều hơn. Tùy thuộc vào thời gian và thời tiết (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió) để điều chỉnh hệ thống cửa ra vào và lượng nước tưới. Khi tưới phải ngừa vòi, tưới rải đều khắp bề mặt đất phủ một lượt rồi quay lại tưới đợt 2, 3... Không tưới tập trung một chỗ và không để nước thấm sâu xuống lớp giá thể.

\* *Thông thoáng*: Thời kỳ nuôi sợi không cần nhiều oxy tự nhiên nên chỉ cần thông không khí vừa phải. Ngày mở cửa 2 lần mỗi lần 15-20 phút là được.

- Thời kỳ nấm lên, sử dụng nhiều O<sub>2</sub> tự nhiên, nồng độ CO<sub>2</sub> trong phòng trồng lên cao. Tăng cường mở cửa nhiều lần trong ngày để điều hoà không khí.

- Khi nhiệt độ không khí thấp hơn nhiệt độ phòng cần thông thoáng để nhiệt độ phòng giảm xuống nhanh hơn và ngược lại. Khi nhiệt độ phòng tăng cao, thông thoáng kém, nấm phát triển nhanh, cuống dài và nhỏ, mũ bé và cúp.

- Tưới nước không đủ (quá khô), nấm không lên khỏi mặt đất, cuống rất ngắn, “gốc” phình to dạng củ, mũ lớn hơn bình thường, mọc lác đác.

- Độ ẩm không khí bão hoà (100%) kéo dài liên tục trong nhiều ngày thì trong quả nấm có những vết đen, vi sinh vật và sâu bệnh xuất hiện nhiều.

- Lượng O<sub>2</sub> không đủ, nấm có dạng mũ bé, cuống to.

- Trao đổi không khí quá mạnh (gió mùa nhiều, nấm có màu vàng, mũ xuất hiện vảy).

\* *Hái nấm*: Hái nấm trước giai đoạn rách màng bao, dùng tay trái nhẹ nhàng xoay quả nấm, lấy hết phần gốc và cuống nấm lên. Nếu nấm mọc thành cụm thì nên hái cả cụm, tránh hái tĩa. Sau khi hái xong cần phải nhặt bỏ các “rễ già”, nấm nhỏ bị chết, bổ sung thêm đất phủ vào những nơi bị hao hụt do thu hái. Quá trình thu hái, chăm sóc kéo dài khoảng 2,5-3 tháng thì kết thúc một chu kỳ nuôi trồng nấm (khoảng 15 tháng 4 dương lịch hết năm).

#### ***h) Chế biến nấm:***

Tùy theo yêu cầu của khách hàng để tiến hành việc thu hái, chế biến. Trước hết cần lựa chọn nấm: hái những cây nấm không bị sâu bệnh, dị dạng và chưa nở ô, cắt sạch phần cuống có bám đất, để lại chiều dài cuống 1-1,5cm.

\* *Tiêu thụ tươi*:

Để nấm vào túi PE, buộc chặt miệng túi, chuyển đến nơi tiêu thụ. Quá trình vận chuyển cần tránh va chạm cơ học để nấm khỏi bầm dập. Muốn bảo quản lâu cần để ở nhiệt độ lạnh 5-8<sup>0</sup>C, thời gian giữ được từ 24 đến 72 giờ.

\* *Nấm muối*:

- Rửa nấm: Nấm hái xong, cắt cuống (như trên), thả vào chậu nước lạnh, rửa sạch.

- Đun sôi nước: Thả nấm vào chần 5-7 phút, phải ấn nấm chìm liên tục trong nước sôi, nếu để nấm nổi bề mặt, nấm sẽ có màu đen loang lổ, sau đó vớt ra thả ngay vào nước lạnh.

- Vớt nấm đã chần cho vào túi nylon, chum (vại), cứ 1kg nấm cần cho thêm vào 0,2 lít dung dịch muối bão hoà, 0,3kg muối khô, 3g axit xitric. Buộc túi hoặc đậy nắp, phía trên dùng vỉ tre ấn chìm nấm trong dung dịch muối, sau 15 ngày nấm ổn định nồng độ muối (đạt 22%), có màu vàng nhạt, pH = 4, nấm có mùi thơm, dung dịch trong suốt là đạt yêu cầu.

#### ***i) Sâu bệnh hại nấm:***

- Chuột: Chúng đào bới gây xáo trộn luống nấm, thời kỳ cây giống nếu không tìm cách tiêu diệt, chúng sẽ ăn các hạt giống vừa cấy và làm giảm năng suất. Nên đánh thuốc diệt chuột liên tục (nhất là giai đoạn cấy giống).

- Nấm dại (nấm mục...): Sống cạnh tranh chất dinh dưỡng của nấm. Loại này không gây ảnh hưởng lớn đến nấm. Nguyên nhân xuất hiện do độ ẩm nguyên liệu quá cao, cần nhặt sạch và điều chỉnh độ ẩm thích hợp.

- Mốc nâu, mốc xanh: Bệnh xuất hiện khi nhiệt độ không khí cao, sau các đợt thu hái không tiến hành vệ sinh tốt (chưa nhặt sạch các gốc, rễ, nấm nhỏ bị chết). Loại bệnh này rất nguy hiểm, là loại nấm ký sinh cần phải nhặt thật sạch các mầm bệnh, dùng formalin 5% phun vào nơi bị nhiễm bệnh.

- Ruồi nấm: Xuất hiện khi độ ẩm không khí cao, phòng thiếu thông thoáng, môi trường xung quanh và trong nhà trồng vệ sinh không tốt.

- Virut và các loại vi khuẩn: Tạo các điểm đen trên cây nấm. Nguyên nhân là do nguyên liệu ủ không đảm bảo, còn nhiều mầm bệnh trong nguyên liệu, môi trường nuôi trồng không sạch sẽ, nguồn đất phủ không được khử trùng... Dùng chlorine hoà vào nước phun trực tiếp lên luống nấm (dùng 250ml chlorine 5% hoà lẫn 100 lít nước).

Tẩy trùng đất phủ: 1m<sup>3</sup> đất phủ cần 1 lít formaldehyd hoà tan trong nước, thấm đều đất, trùm kín nylon 2 ngày, sau đó mở ra, đảo đều là được.

Nấm muối có màu vàng, mùi thối, khó chịu do nồng độ muối không đảm bảo, nguồn nước quá bẩn, cần bổ sung thêm muối và tăng lượng axit xitric.

- Bệnh quả thể nấm dị dạng: Nguyên nhân do các yếu tố môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, không khí) thay đổi đột ngột, do giống nấm bị thoái hoá... Biểu hiện nấm không hình thành quả thể đầy đủ.

#### ***k) Năng suất nấm:***

- Trung bình 1.000kg nguyên liệu rơm rạ khô sau khi kết thúc một đợt nuôi trồng từ 15/10 đến 15/4 năm sau cho thu hoạch 200 đến 300kg nấm tươi. Tỷ lệ nấm tươi sau khi muối đạt tiêu chuẩn xuất khẩu là (2: 1,1). Ngoài nấm tươi ra, người sản xuất còn thu được 1.200- 1.400kg phế thải để làm phân bón rất tốt./.