



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM
TP. HỒ HỒ CHÍ MINH**

Khoa: Nông học

**CHU TRÌNH SINH TRƯỞNG VÀ
ĐIỀU KIỆN PHÁT TRIỂN CỦA
NẤM RƠ'M**

GVMH: Phạm Văn Hiền

Nhóm

1.	Ngô Thị Thanh Thủy	DH16NHB	16113145
2.	Trần Thị Hồng Thúy	DH16NHB	16113141
3.	Trần Thị Yến	DH16NHB	16113174
4.	Hỷ Hồng Liên	DH16NHB	16113060
5.	Đoàn Thị Kiều Oanh	DH16NHB	16113098
6.	Phạm Thị Hà	DH16NHB	16113030
7.	Nguyễn Thị Mỹ Duyên	DH16NHB	16113027
8.	Phan Mỹ Ngọc	DH16NHB	16113087
9.	Vương Minh Tú	DH16NHB	16131277



I. Giới thiệu chung

- ❖ **Khái niệm:** Nấm rơm hay nấm mũ rơm (*Volvariella volvacea*) là một loài nấm trong họ nấm lớn **sinh trưởng** và **phát triển** từ **các loại rơm rạ**.



- ❖ Nấm có hơn 1000 loài và chi, khác nhau về màu sắc có loài màu xám trắng, xám, xám đen,.. kích thước, đường kính ‘cây nấm’ lớn nhỏ tùy thuộc vào từng loài.



II. Đặc điểm cấu tạo

1. Bao gốc

2. Cuống nấm

3. Mũ nấm

1. Bao gốc

- Bao gốc dài và cao lúc nhỏ bao lấy mũ nấm, khi mũ nấm trưởng thành gây nứt bao. Bao nấm là hệ sợi tơ nấm chứa sắc tố melanin tạo ra màu đen ở bao gốc. Độ đậm nhạt tùy thuộc vào loài và ánh sáng. **Ánh sáng càng nhiều** thì bao gốc càng đen.



Tác dụng

- + Chống tia tử ngoại của mặt trời.
 - + Ngăn cản sự phá hoại của côn trùng.
 - + Giữ nước và ngăn sự thoát hơi nước của các cơ quan bên trong.
- Do đóng vai trò bảo vệ nên thành phần dinh dưỡng của bao gốc rất ít.

2. Cuống nấm

- Cuống nấm: Là bó hệ sợi xóp, xếp theo kiểu vòng tròn, đồng tâm. Khi còn non thì mềm và giòn. Khi già xơ cứng lại và khó bẻ gãy.
- Vai trò của cuống nấm: Vận chuyển dinh dưỡng để cung cấp cho mũ nấm.
- Cuống nấm phát triển cùng quả nấm, đưa mũ nấm lên cao để phát tán bào tử đi xa.

3. Mũ nấm

- Mũ nấm hình nón cũng có chứa chất melanin nhưng nhạt dần từ trung tâm ra rìa mép. Bên dưới mũ có nhiều phiến nấm xếp theo dạng kiểu vòng tròn đồng tâm.
- Mỗi phiến nấm có thể sinh ra khoảng 2.500.000 bào tử nấm. Mũ nấm cấu tạo bởi hệ sợi tơ đan chéo vào nhau rất giàu chất dinh dưỡng dự trữ, giữ vai trò sinh sản



Cấu tạo một nấm mũ

III. Chu kì sống

- Chu trình sống của nấm rơm bắt đầu từ sự nảy mầm của các đảm bào tử nấm.

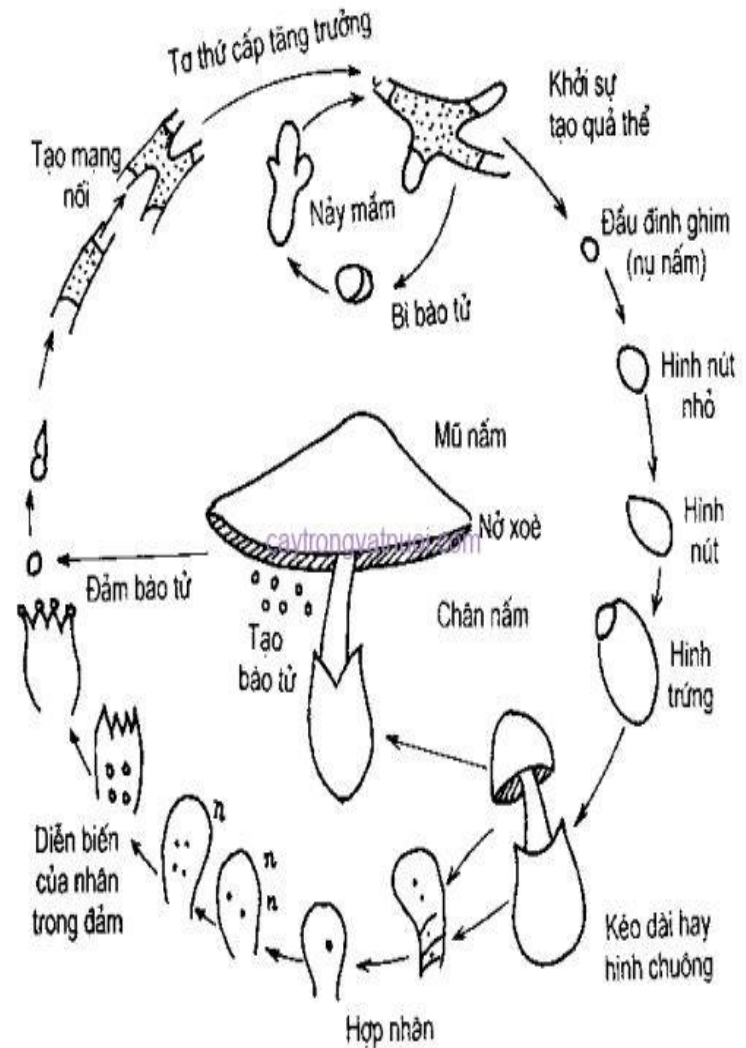
III. Chu kì sống

- Đám bào tử nấm có hình trứng, bên ngoài có lớp vỏ mỏng dày, lúc còn non có màu trắng, sau chuyển dần sang màu nâu bóng. Khi chín cấu tạo thêm chất cétin có màu hồng thịt.
- Phía đầu của đám bào tử có một lỗ nhỏ là nơi để ống mầm chui ra khi nảy mầm. Bên trong bào tử chứa nguyên sinh chất, nhân và một số giọt dầu.



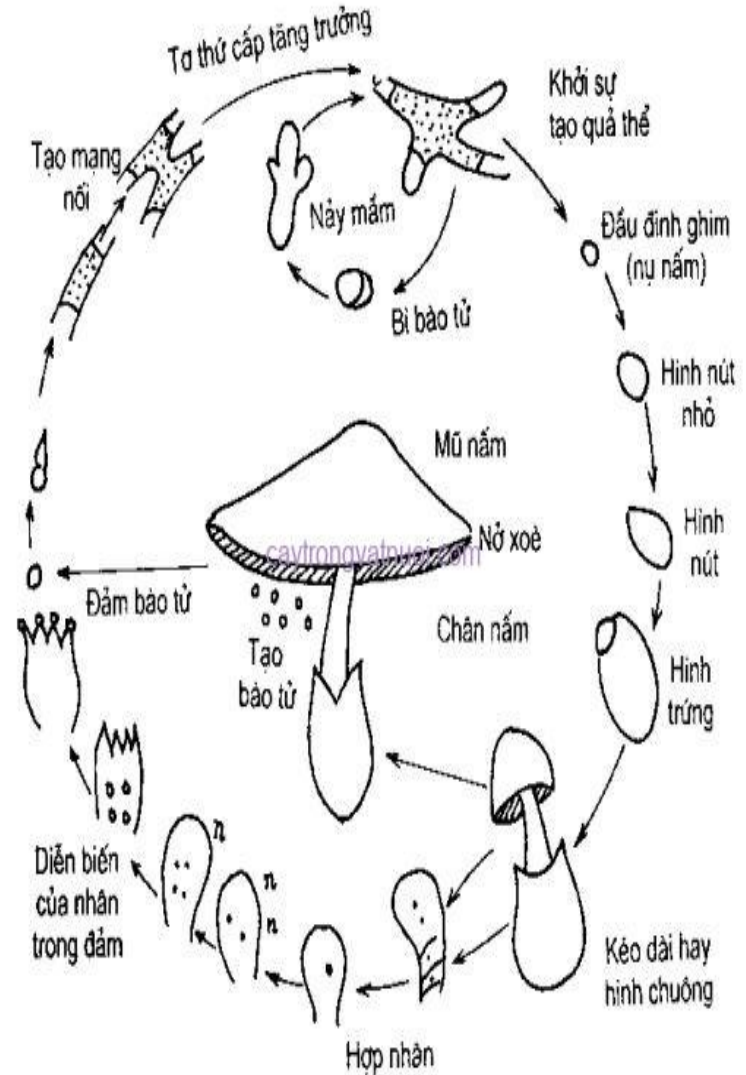
III. Chu kì sống

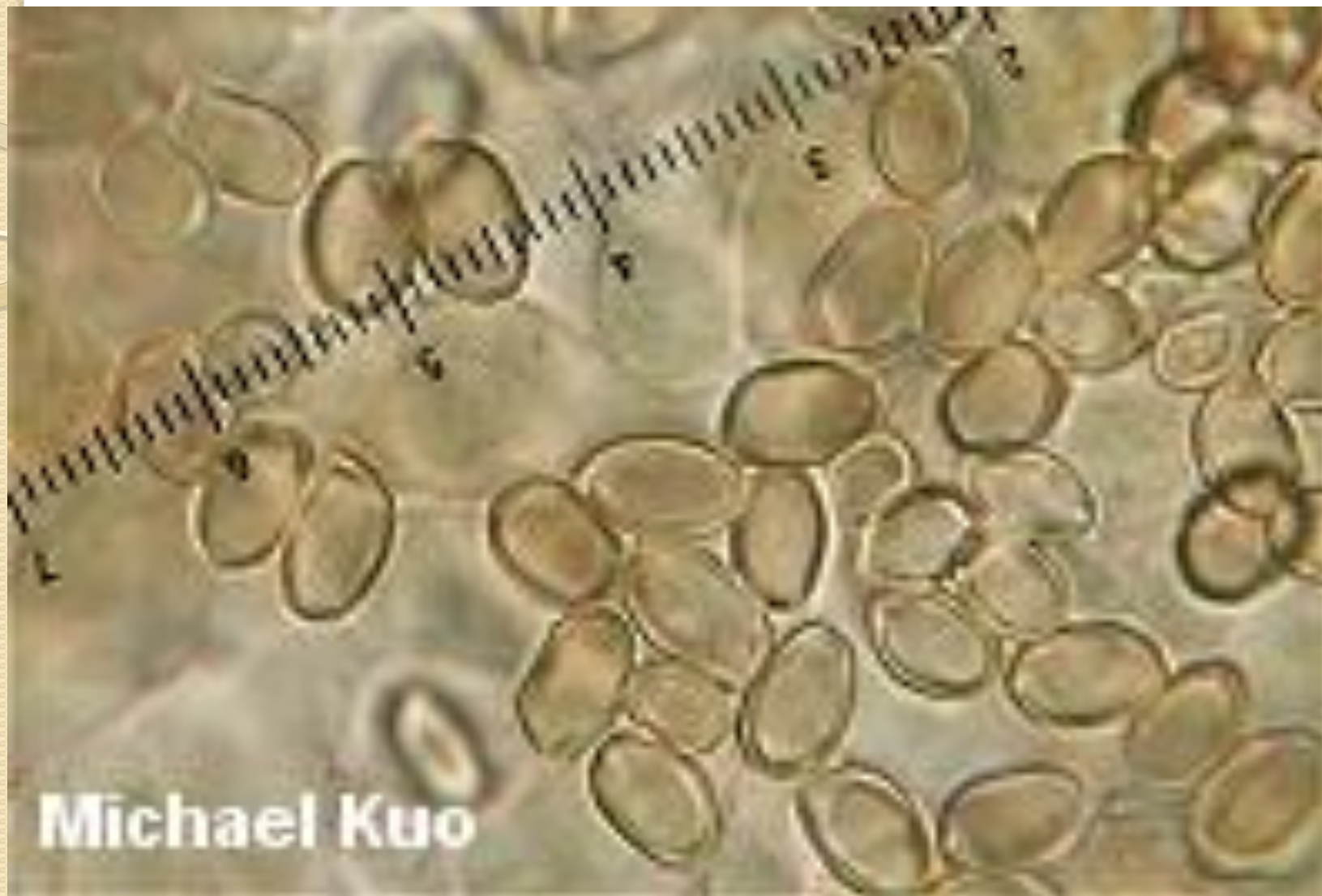
- Đảm bào tử nảy mầm tạo ra sợi nấm sơ cấp có tế bào chứa n nhiễm sắc thể.
- Các sợi sơ cấp tự kết hợp nhau tạo thành các sợi thứ cấp với tế bào có 2n nhiễm sắc thể.
- Sợi nấm thứ cấp tăng trưởng, tích lũy dinh dưỡng gặp điều kiện thuận lợi tạo thành quả thể.



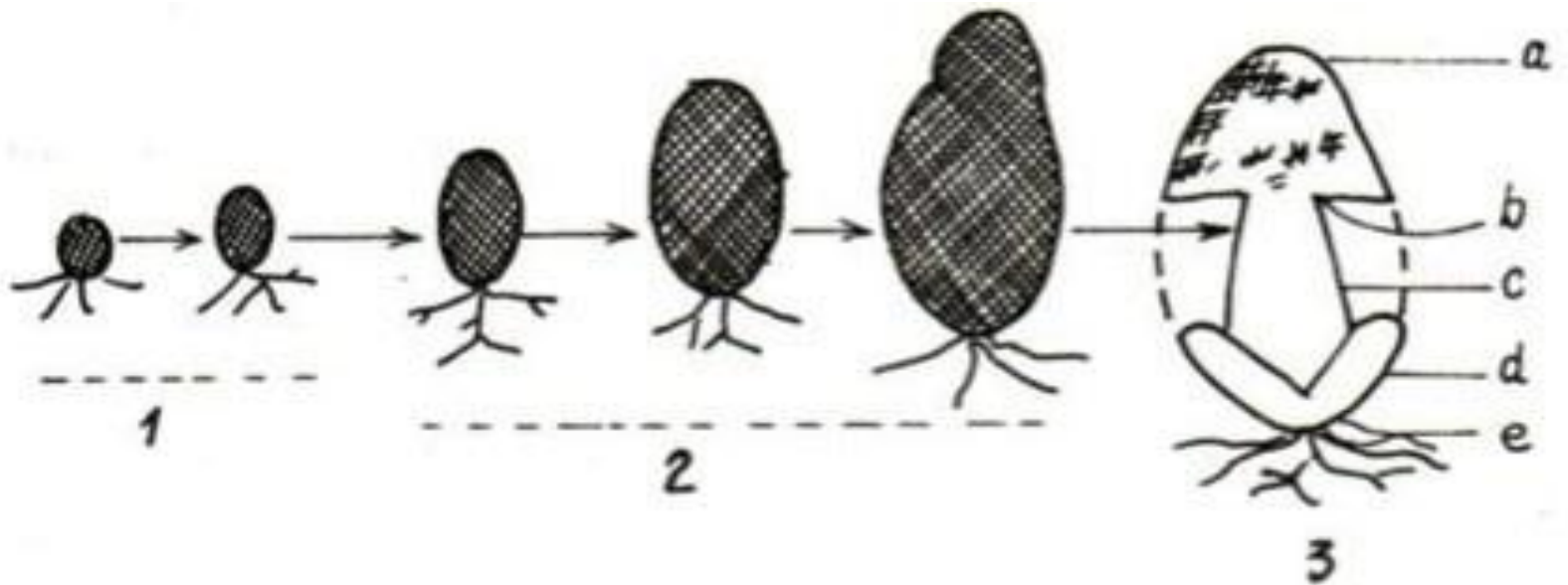
III. Chu kì sống

- Nếu không gặp điều kiện thích hợp, sợi nấm có thể hình thành bào tử gọi là bì bào tử (hay còn gọi là hậu bào tử, bào tử áo, bào tử vách dày)
- Khi gặp điều kiện thuận lợi các bì bào tử nảy mầm cho hệ thứ cấp $2n$.





Bào tử nấm



Quá trình từ hệ sợi nấm thứ cấp
hình thành quả thể nấm rơm

III. Chu kì sống

- Chu kỳ sinh trưởng và phát triển của nấm rơm rất nhanh. Từ lúc trồng đến khi thu hoạch từ 12-14 ngày.
- Những ngày đầu sau khi cấy giống 7-8 ngày sợi nấm hình thành hạt nhỏ như hạt tấm có màu trắng (giai đoạn đính ghim)
- 2-3 ngày sau lớn rất nhanh bằng hạt ngô, quả táo, quả trứng (giai đoạn hình trứng)
- Lúc trưởng thành (giai đoạn phát tán bào tử) trông giống như một chiếc ô dù có cấu tạo thành các phần hoàn chỉnh.

IV. Điều kiện sinh trưởng

Nhiệt độ

Độ ẩm

Độ pH

Ánh
sáng

Độ thông
thoáng

IV. Điều kiện sinh trưởng

- Trong giai đoạn nuôi sợi:

- Nhiệt độ thích hợp: 35 - 40°C.
- Nhiệt độ dưới 30°C: sợi nấm **sinh trưởng yếu**.
- Nhiệt độ trên 45°C: sợi nấm **sẽ chết**.



Nhiệt độ

- ***Trong giai đoạn hình thành quả thể:***
 - Nhiệt độ thích hợp: 30 – 32°C.
 - Nhiệt độ từ 20 - 25°C: đinh ghim nấm bị chết sau 12 giờ.
 - Nhiệt độ dưới 15°C và trên 45°C: quả thể không hình thành.

Nhiệt độ



Độ ẩm

- ***Trong giai đoạn nuôi sợi nấm rơm:***
 - Độ ẩm cơ chất thích hợp cho sợi nấm sinh trưởng: **70 – 75%**.
 - Độ ẩm môi trường không khí: **70 – 80%**.

Độ ẩm

- ***Trong giai đoạn hình thành quả thể:***
 - Độ ẩm cơ chất thích hợp cho sự hình thành quả thể: **65 – 70%**.
 - Độ ẩm môi trường không khí thích hợp: **85 – 95%**.
 - Nếu độ ẩm không khí $< 60\%$ hoặc $> 95\%$: gây chết toàn bộ đỉnh ghim, quả thể nấm bị mất nước hoặc thối rữa.

Độ pH

- pH cơ chất thích hợp cho sợi nấm sinh trưởng và phát triển là: pH trung tính khoảng 7,0 – 7,5.
- Khi pH cơ chất chua ($\text{pH} < 6$) hoặc kiềm ($\text{pH} > 9$) sợi sinh trưởng yếu, quả thể nấm rơm không hình thành.

Ánh sáng

- Trong giai đoạn nuôi sợi nấm rơm:*** không cần ánh sáng, nếu cường độ ánh sáng cao có thể đình chỉ các quá trình sinh trưởng và gây chết sợi nấm.
- Trong giai đoạn hình thành quả thể nấm rơm:*** cần ánh sáng khuếch tán nhằm kích thích sự hình thành và phát triển của quả thể đồng thời điều chỉnh màu sắc của quả thể nấm.

Độ thông thoáng

- Độ thông thoáng là phản ánh lượng oxy trong môi trường không khí. Trong giai đoạn hình thành quả thể cần độ thông thoáng cao hơn giai đoạn nuôi sợi.
- Quả thể nấm càng lớn yêu cầu độ thông thoáng càng cao, do cần nhiều oxy cho quá trình hô hấp.

V. Các nguồn dinh dưỡng cần thiết

- Chất đường
- Chất đạm
- Chất khoáng và vitamin
- Nước



Chất đường

- Đường là thành phần chính để cấu trúc nên sợi nấm và quả thể nấm rơm.
- Các loại đường đơn giản như: đường gluco, đường saccaro... Nấm rơm hấp thụ trực tiếp các nguồn đường này.
- Các hợp chất cenllulose, tinh bột... Để hấp thụ đường từ các nguồn này, nấm rơm phải sinh ra các men phân giải để chuyển về dạng đơn giản.

Chất đạm

- Chất đạm là nguồn dinh dưỡng không thể thiếu được trong quá trình sống của nấm rơm.
- Nấm rơm sử dụng nguồn đạm hữu cơ như pepton, acid amin phân giải từ bánh dầu đậu phộng, bã đậu nành...ngoài ra còn có thể sử dụng trực tiếp nguồn đạm trong các hợp chất vô cơ như urê, sunphat amon, diamon phosphat...

Chất khoáng & vitamin

- Nấm rơm còn cần được cung cấp một số nguyên tố khoáng và vitamin để quá trình sinh trưởng và phát triển như:
 - Nguồn khoáng đa lượng: Canxi được bổ sung từ bột nhẹ (CaCO_3), thạch cao (CaSO_4), Kali, photpho, nitơ được bổ sung từ phân lân, urê,... và các muối khoáng khác như: MgSO_4 , K_2HPO_4 ,...
 - Nguồn vitamin như: vitamin B1, vitamin B6, vitamin H ... Các nguồn vitamin này có trong các loại bột cám bắp hoặc cám gạo.

Nước

- Nước là thành phần cơ bản trong tế bào sợi nấm và quả thể nấm, chiếm 80 – 90% trọng lượng quả thể nấm.
- Trong quá trình trồng nấm rơm cần cung cấp đủ nhu cầu nước cho nấm sinh trưởng và phát triển.





Thank
You