

Kỹ thuật trồng nấm

(Tóm tắt nội dung chính)



Bộ môn Vi sinh – Đại học KHTN
Tp.HCM

NỘI DUNG BUỔI HỌC

BUỔI I	NỘI DUNG	HOẠT ĐỘNG
1,2	Tổng quan	Nhóm, bài kiểm tra ngắn
3,4	Kỹ thuật cơ bản: Cơ chất, meo giống, điều kiện nuôi trồng	
5	Seminar: Quy trình trồng nấm rơm	
6	Seminar: Quy trình trồng nấm bào ngư	
7	Seminar: Quy trình trồng linh chi	
8	Seminar: Quy trình trồng linh chi	
9	Bệnh và côn trùng trên nấm trồng	
10	Nấm sau thu hoạch	

HỌC NHƯ THẾ NÀO?

- Kết hợp kiến thức sách vở + trải nghiệm + trao đổi kinh nghiệm
- Học từ kinh nghiệm: nông dân
- Học những cơ sở khoa học: Nhà khoa học
- Đối với lớp học: Hoạt động nhóm + Nghe giảng + Chia sẻ thông tin

FOUNDATION

MUSHROOM

ORAL

LIFE CYCLE

GENETIC

PHYSIOLOGY



AS a food with specific nutritional value and a comparatively high price

AS medicine or tonic to increase health

AS natural dyes for fabrics

TO bioremediate polluted soil or neutralise acidic runoff



FOUNDATION - ORAL

TAXANOMY

Linnaeus 1735	Haeckel 1866	Chatton 1925	Copeland 1938	Whittaker 1969	Woese et al. 1977	Woese et al. 1990	Cavalier-Smith 1993	Cavalier- Smith 1998	
2 kingdoms	3 kingdoms	2 empires	4 kingdoms	5 kingdoms	6 kingdoms	3 domains	8 kingdoms	6 kingdoms	
(not treated)	Protista	Prokaryota	Monera	Monera	Eubacteria	Bacteria	Eubacteria	Bacteria	
					Archaeobacteria	Archaea	Archaeobacteria		
		Eukaryota	Protoctista	Protista	Protista	Eucarya	Archezoa	Protozoa	
							Protozoa		
	Vegetabilia		Plantae	Plantae	Plantae		Plantae	Plantae	Plantae
					Fungi			Fungi	
Animalia	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia		

3 hình thức:

Hoại sinh (saprophytes)

Cộng sinh (symbionts)

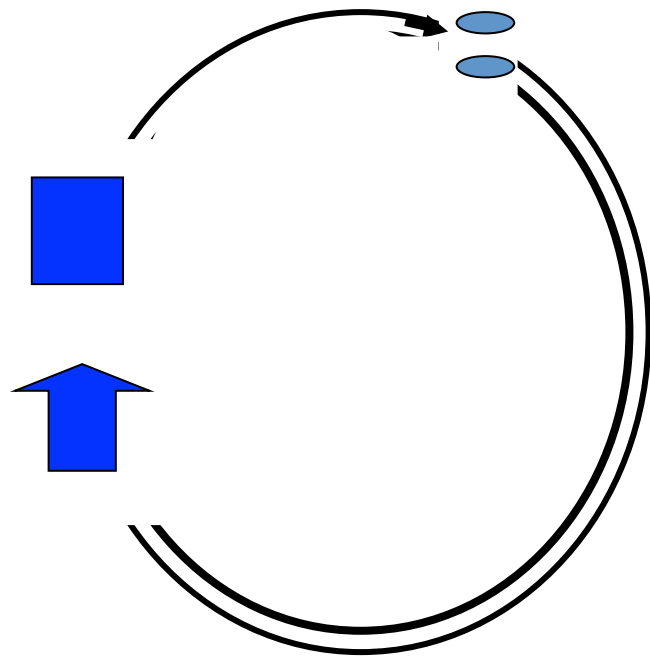
Ký sinh (parasites)



FOUNDATION – LIFE CYCLE

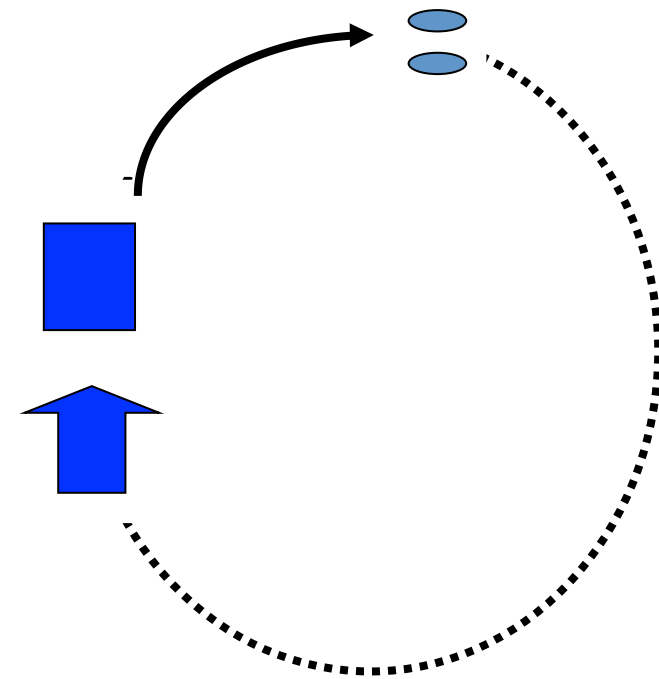
I. KIỂU NỘI PHỐI

1. Bào tử 2 nhân cho tơ song hạch hình thành tế bào song hạch lưỡng bội



Laccaria fraterna

2. Bào tử 2 nhân cho tơ đa hạch hình thành tế bào song hạch lưỡng bội



Agaricus bisporus (Nấm mỡ)



TẾ BÀO SONG HẠCH



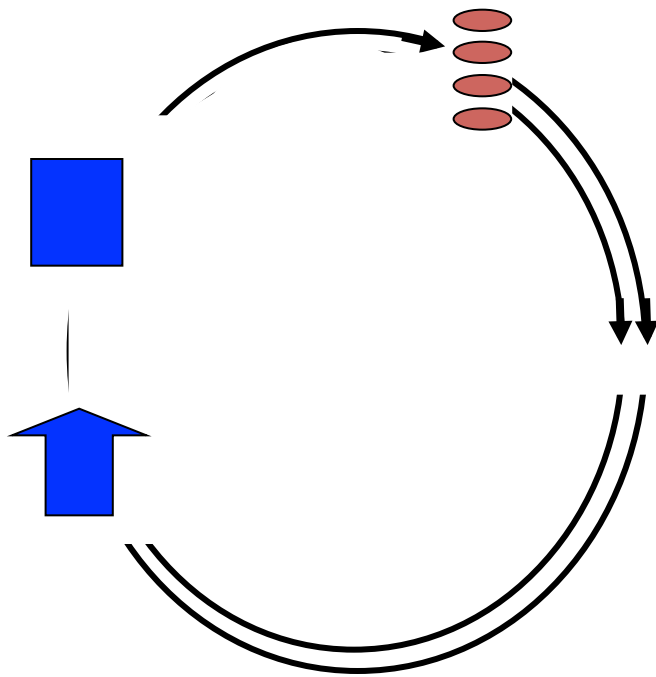
BÀO TỬ HAI NHÂN

TẾ BÀO ĐƠN HẠCH

FOUNDATION – LIFE CYCLE

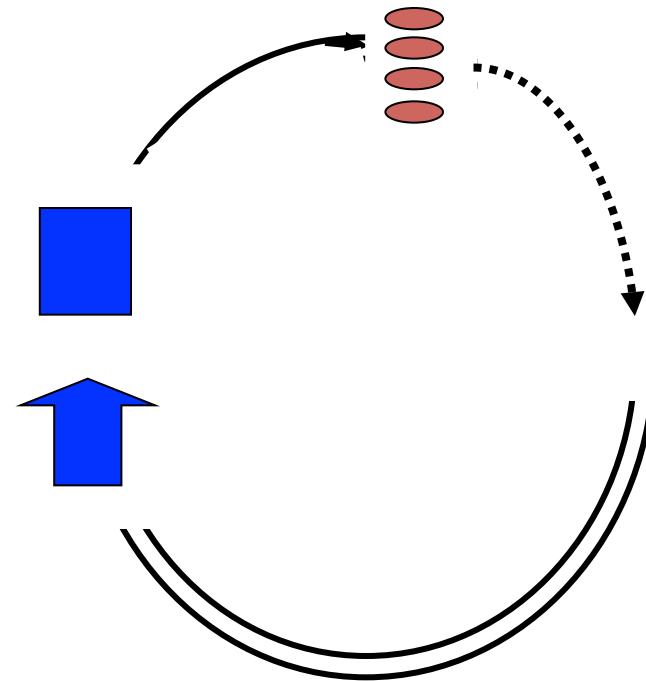
II. KIỂU NGOẠI PHỐI

1. Bào tử 1 nhân cho tơ đơn hạch kết hợp nhau cho tơ song hạch hình thành tế bào song hạch lưỡng bội



Lentinus edodes (Nấm đông cô)

2. Bào tử 1 nhân cho đơn hạch kết hợp nhau cho tơ đa hạch hình thành tế bào song hạch lưỡng bội



Agaricus bitorquis

■ GIẢM PHÂN ↑ TẾ BÀO LƯỠNG BỘI

== TẾ BÀO SONG HẠCH

→ TẾ BÀO ĐƠN HẠCH

....

TẾ BÀO ĐA NHÂN

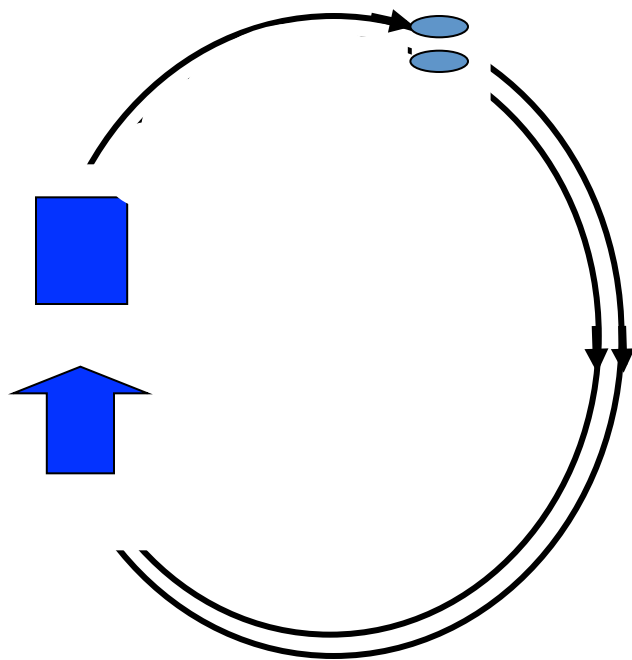
●

BÀO TỬ MỘT NHÂN

FOUNDATION – LIFE CYCLE

III. KIỂU NGOẠI PHÔI

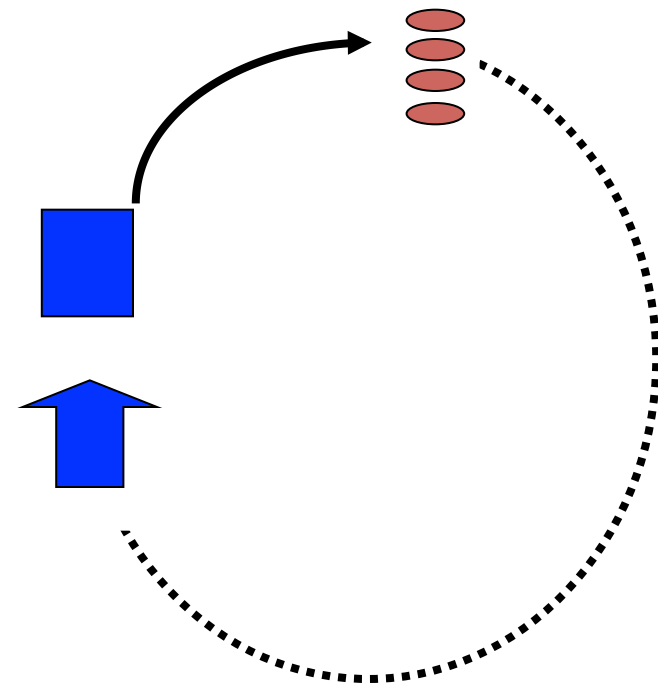
3. Bào tử 2 nhân cho tơ đa hạch kết hợp nhau cho tơ song hạch hình thành tế bào



Flamulina velutipes (Nấm Kim Châm)

III. KIỂU TỰ THỤ TINH

Bào tử 1 nhân cho tơ đa hạch kết hợp nhau cho tế bào song hạch lưỡng hạch



Volvariella volvacea (Nấm rơm)

■ GIẢM PHÂN ↑ TẾ BÀO LƯỠNG BỘI =



TẾ BÀO SONG HẠCH



TẾ BÀO ĐA NHÂN

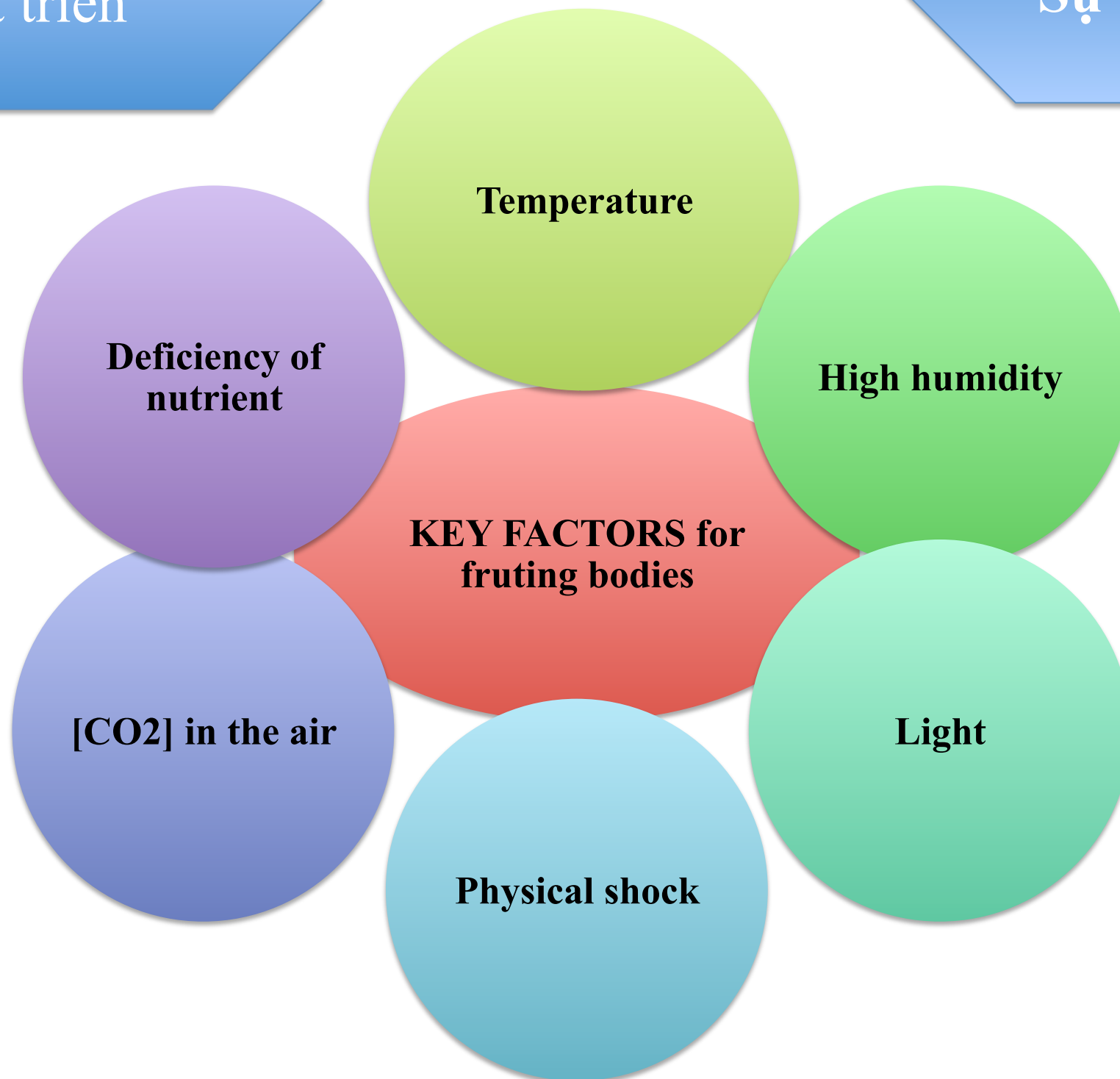


BÀO TỬ MỘT NHÂN

FOUNDATION – PHYSIOLOGY

Các giai đoạn
phát triển

Sự hô hấp



ĐẶC ĐIỂM CƠ CHẤT

Lựa chọn cơ chất phù hợp:

- ❖ Dinh dưỡng
- ❖ Độ nén chặt
- ❖ pH
- ❖ Hoạt động sinh vật

Tạo ra cơ chất chuyên biệt, quan tâm?

- ❖ Phối trộn
- ❖ Ủ (lên men)
- ❖ Xử lý nhiệt

Dinh dưỡng

- ❖ Phổ thích nghi của từng loại nấm
- ❖ Vi sinh vật cạnh tranh
- ❖ C/N

Loài nấm	Tỉ lệ C/N thích hợp
Nấm rơm	40 - 60
Nấm mèo	35
Nấm bào ngư	20 - 30
Nấm đông cô	20 - 25
Nấm mỡ	17 - 18

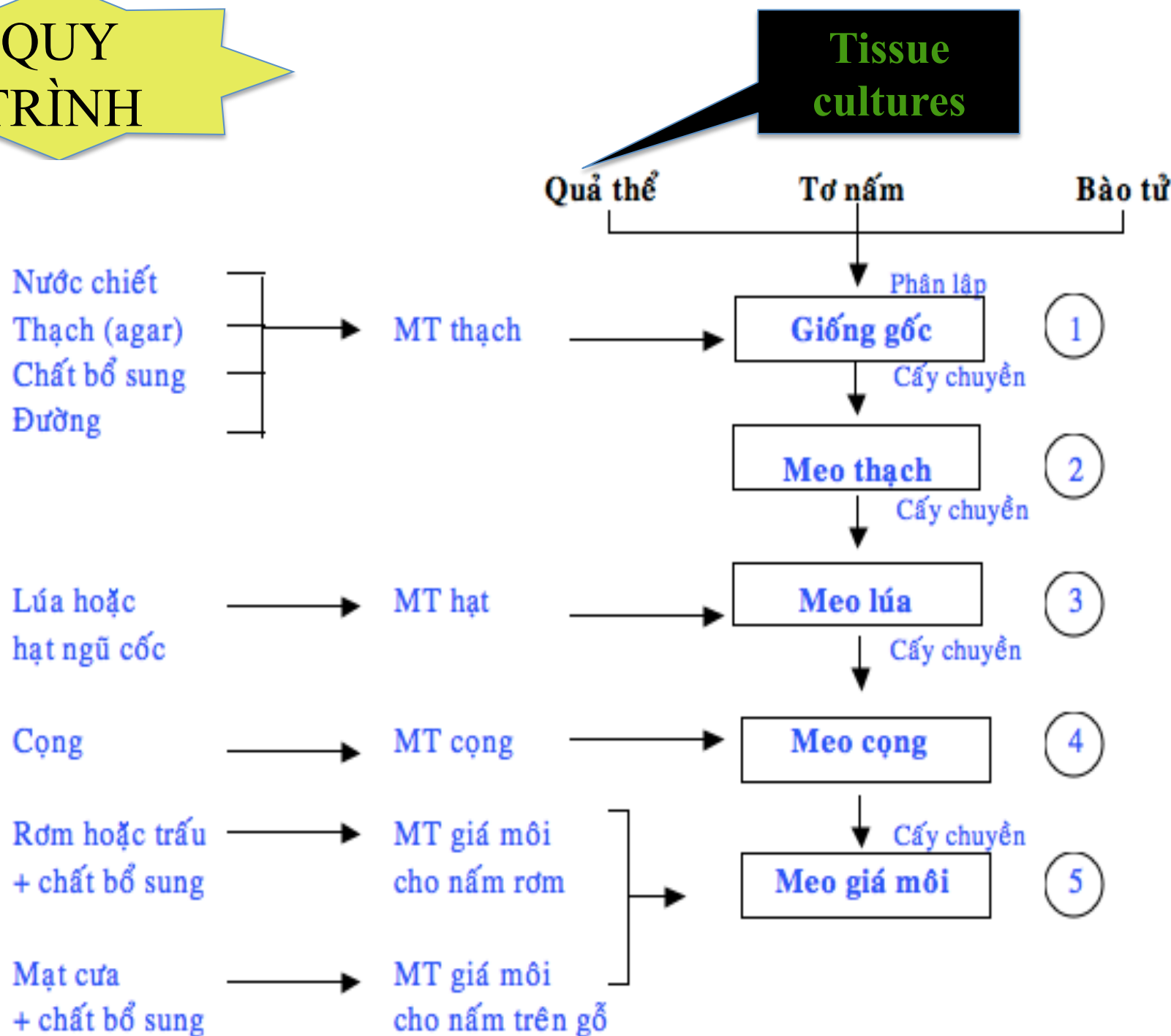
Nhu cầu C/N của một vài loài nấm trồng ở Việt Nam

pH của môi trường

- ☐ Thay đổi một cách đnags kể trong quá trình tăng trưởng của tơ nấm
- ☐ Vd: Nấm đông cô thay đổi từ 5.5 đến 3.8
- ☐ Thích môi trường hơi acid
- ☐ pH cần được điều chỉnh ổn định bằng đệm. Thông thường: thạch cao (gypsum) và bột nhẹ ()
- ☐ Hoạt động vi sinh vật (khử trùng không đạt): pH trở nên acid

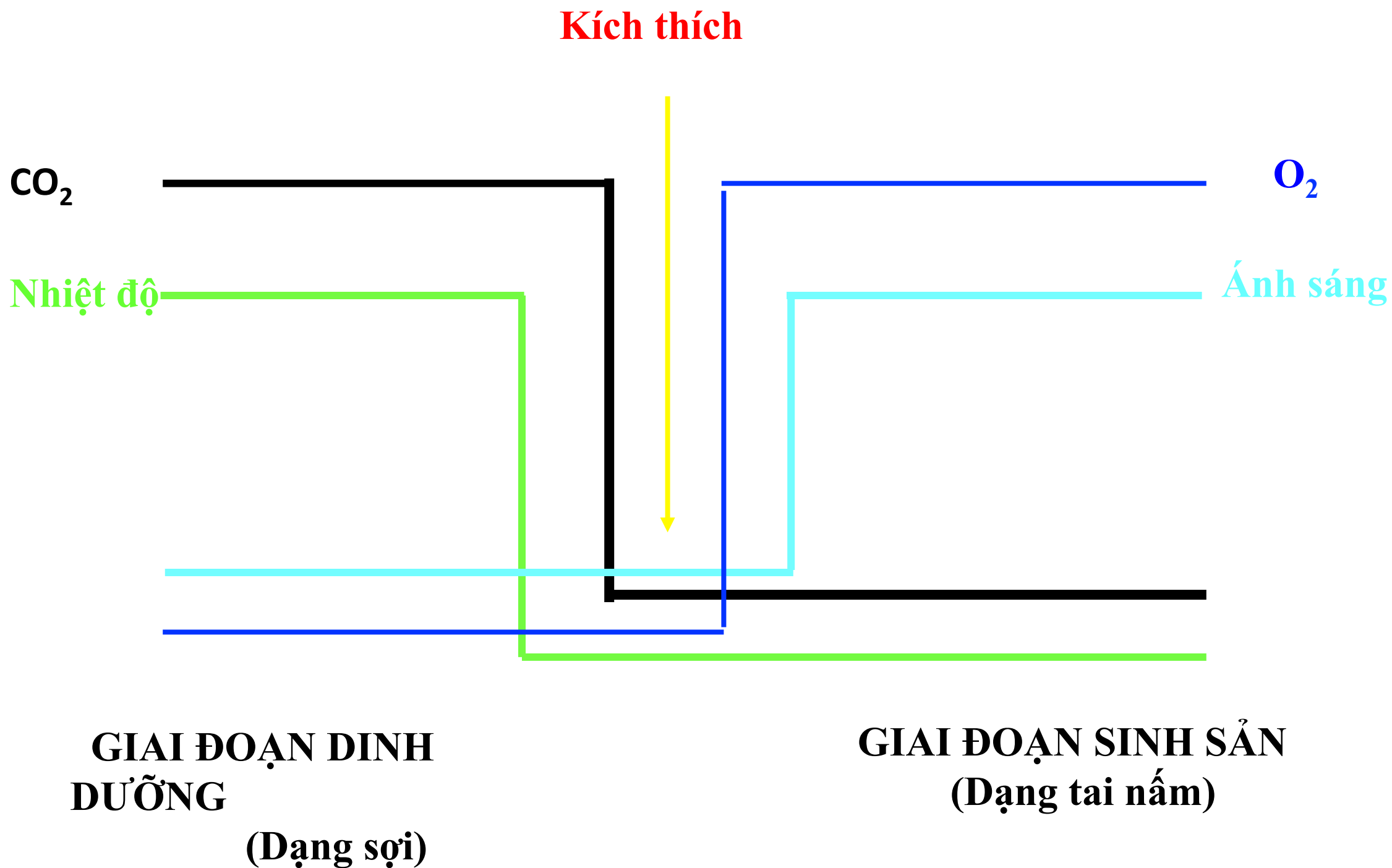
SẢN XUẤT MEO GIỐNG

QUY TRÌNH



SẢN XUẤT MEO GIỐNG

HIỆN TƯỢNG NHIỄM	NGUYÊN NHÂN	HƯỚNG KHẮC PHỤC
Nhiễm hàng loạt	<ul style="list-style-type: none"> - Khử trùng không đạt - Giống gốc bị nhiễm 	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại thời gian và nhiệt độ khử trùng - Xem lại việc xử lý nguyên liệu: kích thước, độ ẩm... - Kiểm tra kỹ giống gốc trước khi cấy
Nhiễm với tỉ lệ cao	<ul style="list-style-type: none"> - Phòng cấy không an toàn - Nút bông bị ướt - Thao tác cấy chưa tốt - Giống gốc bị nhiễm một phần 	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại vệ sinh và che chắn gió - Nên sử dụng giấy bịt đầu. - Chú ý làm khô nút bông - Kỹ thuật cấy - Kiểm tra kỹ giống gốc trước khi cấy.
Có nhiễm (tỉ lệ không cao)	<ul style="list-style-type: none"> - Phòng cấy không kín gió - Thao tác cấy chưa tốt - Nút bông bị ướt (nhưng không đồng loạt) - Nơi ủ không vệ sinh 	<ul style="list-style-type: none"> - Xem lại việc che chắn - Cẩn thận trong lúc cấy giống - Làm như cách hướng dẫn ở trên - Xem lại nơi ủ giống



BỆNH TRONG TRỒNG NẤM

1. Bệnh sinh lý

- Liên quan đến nhiều yếu tố môi trường, như:

- * Nhiệt độ
- * pH
- * Ánh sáng
- * Oxy và CO_2 ..., kể cả nguồn dinh dưỡng.

- Bệnh biểu hiện, thông qua các hiện tượng:

Đối với tơ nấm: mau ngả vàng, tiết nước, lão hoá nhanh.

Đối với quả thể : tai dị dạng, thối nhũn, teo đầu, cuống dài...

KHẮC PHỤC CÁC BỆNH SINH LÝ

Đối với nhiệt độ: giữ nhiệt độ ổn định và tránh nhiệt lên quá cao

Đối với pH: thường xuyên kiểm tra pH của nước tưới, tránh pH xuống thấp

Đối với CO₂ và Oxy: cần Oxy và thải ra CO₂. Do đó, tránh che đậy hoặc làm trại quá kín

Đối với ánh sáng: nấm không quang hợp nhưng vẫn cần ánh sáng, vì vậy nhà trồng nên chiếu sáng thích hợp cho từng loài nấm.

SAU THU HOẠCH

- NỘI DUNG SEMINER (NHỎ) CÁC NHÓM

QUY TRÌNH TRỒNG NẤM (SEMINAR LỚN)

- NẤM RƠM
- NẤM BÀO NGƯ
- NẤM LINH CHI
- NẤM MÈO