



## CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ SẴN SÀNG CHUYỂN GIAO

### Quy trình trồng nấm bào ngư

Nấm bào ngư là loài nấm dễ trồng, cho năng suất cao, là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng khá cao, cung cấp một lượng đáng kể chất đạm, đường bột, nhiều vitamin và khoáng chất; đồng thời là dược liệu quý trong việc duy trì, bảo vệ sức khỏe, phòng chống nhiều bệnh kể cả ung thư, ung bướu và là nguồn hàng xuất khẩu có giá trị.

#### Quy trình trồng

##### Chuẩn bị môi trường nuôi

Vật liệu chính làm môi trường nuôi nấm là các loại phế thải nông nghiệp giàu chất xenluloze như rơm, rạ, mùn cưa các loại gỗ mềm và không có nhựa ngăn meo nấm phát triển.

Vật liệu sau khi qua xử lý, ủ chín, phối trộn chất dinh dưỡng, vô bịch, hấp tiệt trùng và cấy meo giống. Sau 20 – 25 ngày tơ nấm mọc đầy bịch phôi, lúc này bịch phôi được đem ra nhà nấm để chăm sóc và thu hoạch quả thể.

##### Chuẩn bị nhà nấm

Nhà nấm làm bằng tre, lá, lưới, nylon. Có thể tận dụng sàn nhà để treo



bịch phôi nấm, xung quanh nhà trồng nấm có thể bao lưới cước hoặc nylon để giữ độ ẩm, hạn chế côn trùng giúp cho nấm phát triển tốt.

Nhà trồng nấm phải sạch sẽ, cao ráo, thoáng khí, thoát nước và giữ được độ ẩm. Các bịch phôi nấm có thể xếp đặt trên các bệ (bằng tre hay sắt) hoặc treo dưới các thanh ngang, mỗi hàng cách nhau 20 – 30 cm, mỗi dãy cách nhau 20 – 25 cm, mỗi dãy có thể treo từ 6 – 10 bịch phôi. Tốt nhất bố trí dàn treo theo từng khối một, mỗi khối rộng từ 1,4 - 1,6 m, chiều dài tùy theo nhà trồng. Mỗi khối chừa các lối đi để tiện chăm sóc và thu hái. Sau khi nhà nấm chuẩn bị xong, đưa bịch phôi nấm vào chăm sóc.

##### Chăm sóc nấm trong nhà trồng

Chọn những bịch có sợi tơ nấm mọc trắng đều, sau đó tháo nút bông phía trên miệng bịch phôi hoặc dùng dao lam rạch từ 3 – 4 đường dài khoảng 3 – 4 cm trên bịch phôi. Sau khi rạch, qua ngày hôm sau tiến hành phun tưới nước bằng bình phun sương hay vòi phun thật mịn.

Nước tưới nấm phải sạch, không phèn, không chứa các chất độc hại cho nấm. Lượng nước tưới nhiều hay ít tùy theo ẩm độ không khí của nhà nuôi. Bình quân 2 lần/ngày, nếu khô thì từ 3 – 4 lần/ngày.

Độ ẩm môi trường không khí nơi trồng nấm đạt 85-90%; nhiệt độ thích hợp trong khoảng 25-32°C, tối ưu là



27-28°C; ánh sáng khuếch tán... là điều kiện thích hợp nhất để tạo quả thể và nấm phát triển.

##### Một số điểm lưu ý khi trồng

Ngoài các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả nuôi trồng như nhiệt độ, độ ẩm, pH, ánh sáng,... nấm bào ngư đặc biệt nhạy cảm với các tác nhân gây ô nhiễm môi trường như hóa chất, thuốc trừ sâu, các kim loại nặng, kể cả trong nguyên liệu cũng như không khí và môi trường xung quanh khu vực nuôi trồng. Trong điều kiện ô nhiễm trên, tai nấm sẽ bị biến dạng hoặc ngừng tạo quả thể.

Dịch bệnh gây hại nấm chủ yếu là mốc xanh *Trichoderma* và ấu trùng ruồi nhỏ. Đối với mốc xanh, có thể hạn chế bằng cách khử trùng tốt nguyên liệu hoặc nâng độ pH. Đối với ấu trùng ruồi nhỏ, để ngăn ngừa nhà trồng cần có lưới chắn và vệ sinh nhà trại, không cho ổ dịch phát sinh.

Đeo khẩu trang khi vào nhà nuôi trồng, tưới ẩm cho nhà trồng để tránh hít phải bào tử nấm gây dị ứng.

### Máy đo nồng độ oxy

Máy dùng để xác định nồng độ oxy hòa tan ngay tại hiện trường.

Máy hoạt động theo nguyên tắc: dòng điện xuất hiện trong điện cực tỷ lệ với lượng oxy hòa tan trong nước khuếch tán qua màng điện cực, lượng oxy khuếch tán qua màng tỷ lệ với nồng độ của oxy hòa tan. Đo cường độ dòng điện xuất hiện này cho phép xác định được nồng độ oxy hòa tan.

#### Thông số kỹ thuật:

- **Chỉ thị số:** đọc trực tiếp số đo theo đơn vị miligam (mg) oxy hòa tan trong nước;
- **Hiển thị số:** bằng tinh thể lỏng LCD với 3.1/2 số, cao 13 mm;
- **Điện cực:** polarographic (Điện thế phân cực 675 mV, ngõ ra 0 ~ 400 mA);

- **Độ chính xác:**  $\pm 0,3$  mg/lít;
- **Khoảng bù trừ nhiệt độ:** từ 0°C - 40°C;
- **Dòng điện tiêu thụ:** 3 mA;
- **Kích thước:** 150 x 85 x 30 (mm);
- **Trọng lượng:** 200 g;
- **Điện sử dụng:** pin 9V dùng với adaptor kèm theo máy ;
- **Hiệu suất:** tỉ lệ đo từ 0.0 đến 20.0 mg/lít;
- **Đối tượng đo:** nước – dung dịch.

#### Ưu điểm CN&TB:

- Thao tác đo rất đơn giản, chỉ cần nhúng điện cực vào trong nước và nhấn nút bật máy, trên màn hình sẽ hiển thị nồng độ oxy hòa tan;
- Thông số hiển thị rõ ràng, chính xác;



- Tự động báo nguồn điện yếu: mặt LCD hiện chữ LOBAT;
- Dễ bảo quản thay thế linh kiện khi cần thiết

### Thiết bị lọc nước biển bằng năng lượng mặt trời

#### Mô tả công nghệ

Là phương pháp sử dụng năng lượng mặt trời làm nóng để chuyển nước mặn thành hơi nước, sau đó tiến hành ngưng tụ hơi thành nước không chứa muối và các khoáng chất. Bức xạ cực tím trong ánh sáng mặt trời sẽ tiêu diệt vi sinh vật, làm sạch nước.

Tấm lọc nước theo công nghệ Carocell không dùng màng lọc, lõi lọc hay phụ kiện điện tử, không sử dụng hóa chất, không tốn chi phí nhiên liệu (điện/xăng dầu), thích hợp mọi địa hình.

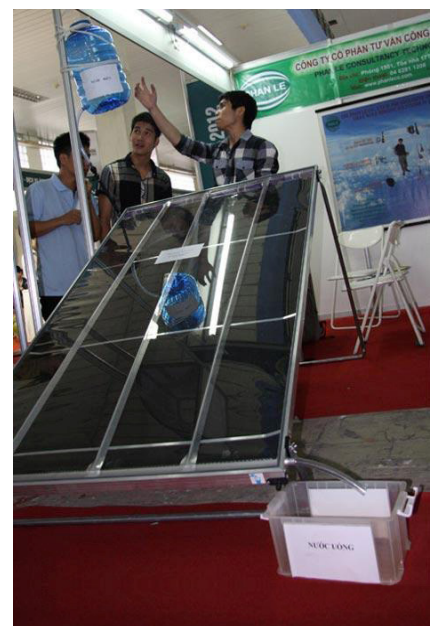
Hệ thống tiếp nhận nước đầu vào từ chảy qua đường ống phía trên của thiết bị. Nước chảy từ từ xuống và được phân tán đồng đều trên toàn bộ diện tích thu bức xạ mặt trời. Nhờ có năng lượng mặt trời, nước được làm nóng lên nhiệt độ bay hơi, sau đó sẽ ngưng tụ lại phía bên trong tấm Carocell. Các giọt nước cất ngưng tụ thu được sẽ chảy xuống phía dưới của thiết bị và theo vòi chảy ra ngoài.

#### Vận hành hệ thống

Hệ thống có thể vận hành theo chế

độ thủ công hay tự động. Trong chế độ thủ công, người vận hành tắt mở bằng tay van cấp nước cho tấm Carocell theo cảm giác với ánh sáng đủ hoặc thiếu. Theo chế độ tự động, van cấp nước cho tấm Carocell được điều khiển tắt mở tự động bằng thiết bị cảm ứng ánh sáng ASS theo nguyên tắc:

- Khi cường độ ánh sáng mặt trời đủ, thiết bị cảm ứng ánh sáng phát tín hiệu điều khiển van tự động mở, đưa nước vào hệ thống Carocell để sản xuất nước uống.
- Khi cường độ ánh sáng không đủ hoặc lúc sáng, lúc tối, thiết bị cảm ứng ánh sáng phát tín hiệu điều khiển van tự động đóng, ngăn nước chảy vào hệ thống Carocell.
- Khi bồn chứa nước tinh khiết đầy, van tự động sẽ đóng, cho dù thời điểm đó có đủ cường độ ánh sáng.
- Khi nước tinh khiết trong bồn chứa thấp hơn vạch dự trữ an toàn, van tự động mở để đưa nước vào hệ thống Carocell. Lúc này, van vẫn đóng



nếu trời tối hoặc cường độ ánh sáng không đủ.

Sản phẩm đầu ra được dẫn theo 2 đường:

- Đường nước tinh khiết: nước tinh khiết được chứa vào bồn inox. Trong

# Chuyển giao công nghệ

└ Công nghệ và Thiết bị sẵn sàng chuyển giao

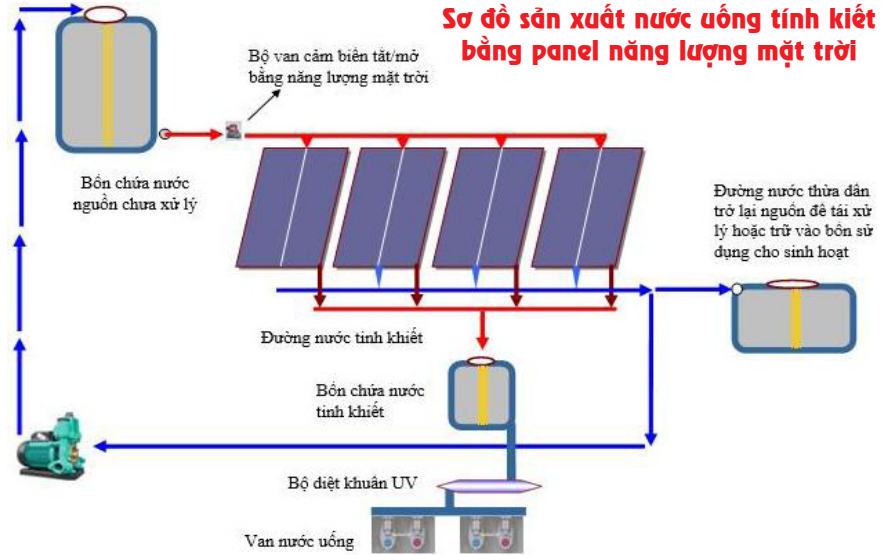
quá trình tích trữ có thể tái nhiễm vi sinh. Vì vậy, để đảm bảo cho cộng đồng sử dụng an toàn, đường cấp nước uống được trang bị thêm thiết bị diệt khuẩn UV để nước được diệt khuẩn trước khi uống.

• Đường nước thừa đã được tiết trùng: dưới ánh sáng và nhiệt độ cao đã làm cho cấu trúc lý, hóa các thành phần khác trong nước thay đổi tốt hơn. Do đó, nước thừa có thể dùng cho các sinh hoạt khác.

### Ưu điểm CN&TB:

• Hiệu suất sử dụng năng lượng mặt trời lên đến 80%, chi phí thấp, thân thiện với môi trường.

• Thiết bị được chế tạo có công suất nhỏ nhưng đơn giản, dễ sử dụng, phù hợp với nhu cầu sử dụng của các gia đình, cơ sở sản xuất nhỏ, người dân



vùng biển, vùng biên giới, hải đảo, vùng sâu, vùng xa,... nơi không có điều kiện tiếp cận với nguồn nước sạch và an toàn.

• Nước thành phẩm đạt tiêu chuẩn QCVN 01:2009/BYT, có thể uống được ngay mà không cần phải lọc hay nấu lại.

## Máy đo và kiểm soát nồng độ pH

Đo trực tuyến giá trị pH để biết nồng độ axit hay kiềm của một môi trường nhất định và điều chỉnh giá trị pH là công việc rất quan trọng trong các công đoạn của các quy trình xử lý nước, sản xuất công nghiệp và kiểm soát chất lượng chất lỏng. Hoạt động này phải được thực hiện một cách chính xác, kịp thời và có độ tin cậy cao để đáp ứng được các yêu cầu về kiểm soát, theo dõi nồng độ, điều chỉnh các quy trình hóa học.

Thiết bị cho phép giám sát độ pH hiện tại, từ đó phát tín hiệu điều khiển các thiết bị bơm hóa chất (bơm NaOH hoặc axit) với công suất phù hợp

trong từng giai đoạn, để kiểm soát được độ pH mong muốn.

### Thông số kỹ thuật:

- Chỉ thị số: bằng LED;
- Độ chính xác đo pH:  $\pm 0,05$  pH;
- Độ phân giải đo pH: 0,01 pH;
- Khoảng bù trừ nhiệt độ: từ 0°C-100°C;
- Điện cực: thủy tinh tròn (của Anh hoặc Đức);
- Ngưỡng điều khiển pH: đặt trước, điều chỉnh bằng biến trở;
- Vỏ hộp: sắt, sơn tĩnh điện;



- Kích thước: 220 x 160 x 140 (mm);
- Điện sử dụng: 220 V / 50 Hz;
- Hiệu suất: tỉ lệ đo độ pH các dung dịch từ 0 - 14 pH;
- Đối tượng đo: nước, dung dịch.

### Ưu điểm CN&TB:

- Thao tác đo đơn giản, chính xác;
- Mức khống chế pH: vô cấp;
- Khoảng bù trừ nhiệt độ cao;
- Thiết bị sản xuất tại Việt Nam nên dễ bảo hành, bảo trì. □

Chào bán, tìm mua công nghệ và thiết bị, xin liên hệ:

### TRUNG TÂM THÔNG TIN VÀ THỐNG KÊ KH&CN TP. HCM

#### Phòng Thông tin Công nghệ

79 Trương Định, Phường Bến Thành, Quận 1, TP. HCM

Điện thoại: 08-3825 0602; Fax: 08-3829 1957;

Website: <http://techmart.com.vn/>; Email: [techmart@cesti.gov.vn](mailto:techmart@cesti.gov.vn)