



MÔN HỌC 07

THỰC TẬP TẠI CƠ SỞ



MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Mô tả được công việc có thể được phân công tại vị trí thực tập;
- Nêu được chức năng, cách sử dụng của các công cụ, dụng cụ và trang thiết bị sử dụng trong thực thi công việc tại vị trí thực tập;
- Trình bày được công tác vệ sinh, thu gom, xử lý rác thải liên quan đến vị trí thực tập;
- Áp dụng được các kiến thức đã được học về Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao; Sản xuất cây giống hoa; Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao; Quản lý dịch hại trên hoa; Thu hoạch và bảo quản hoa; Tiêu thụ sản phẩm hoa vào thực tế công việc được phân công.
- Thực hiện được các công việc được phân công tại một trong các vị trí việc làm sau: Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao; Sản xuất cây giống hoa; Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao; Quản lý dịch hại trên hoa; Thu hoạch và bảo quản hoa; Tiêu thụ sản phẩm hoa.



NỘI DUNG BÀI HỌC

- 1 Giới thiệu vị trí việc làm của nghề trồng hoa công nghệ cao
- 2 Giới thiệu một số công nghệ cao ứng dụng trong trồng hoa
- 3 Giới thiệu một số quy trình sản xuất cây giống hoa
- 4 Giới thiệu một số dụng cụ, thiết bị sử dụng trong trồng hoa
- 5 Tìm hiểu công tác vệ sinh, thu gom, xử lý rác thải





PHẦN 1: Giới thiệu vị trí việc làm của nghề trồng hoa công nghệ cao

- 1 Chuẩn bị điều kiện trồng hoa công nghệ cao
- 2 Sản xuất cây giống hoa
- 3 Trồng và chăm sóc hoa công nghệ cao
- 4 Quản lý dịch hại trên hoa
- 5 Thu hoạch và bảo quản hoa
- 6 Tiêu thụ sản phẩm hoa



PHẦN 2. Giới thiệu công nghệ cao ứng dụng trong trồng hoa

1

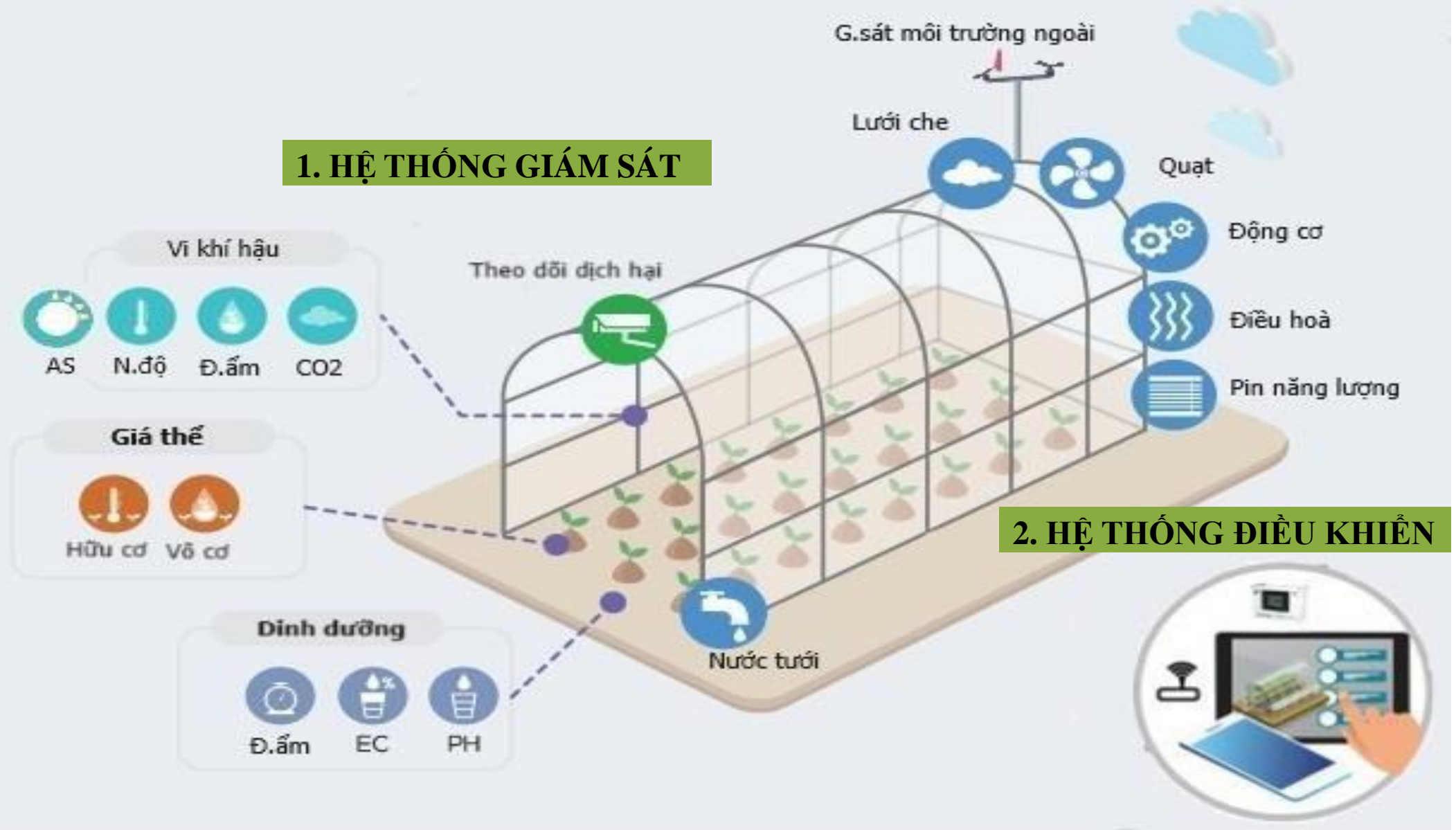
Hệ thống giám sát môi trường trồng

2

Hệ thống tự động hóa và công nghệ số

PHẦN 2. Giới thiệu công nghệ cao ứng dụng trong trồng hoa

1. HỆ THỐNG GIÁM SÁT



HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Đặc điểm công nghệ nhà kính, nhà màng



Nhà kính hiện đại

Chi phí lắp đặt, sửa chữa đòi hỏi kỹ thuật cao

Khó áp dụng cho những vùng có điều kiện kinh tế khó khăn

Đảm bảo cho hoa đạt năng suất và chất lượng cao

Thời gian sử dụng trên 15 năm

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Đặc điểm công nghệ tưới tự động



Tưới nhỏ giọt

Áp dụng phổ biến nhất hiện nay

Tiết kiệm nước và phân bón

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Đặc điểm công nghệ tưới tự động

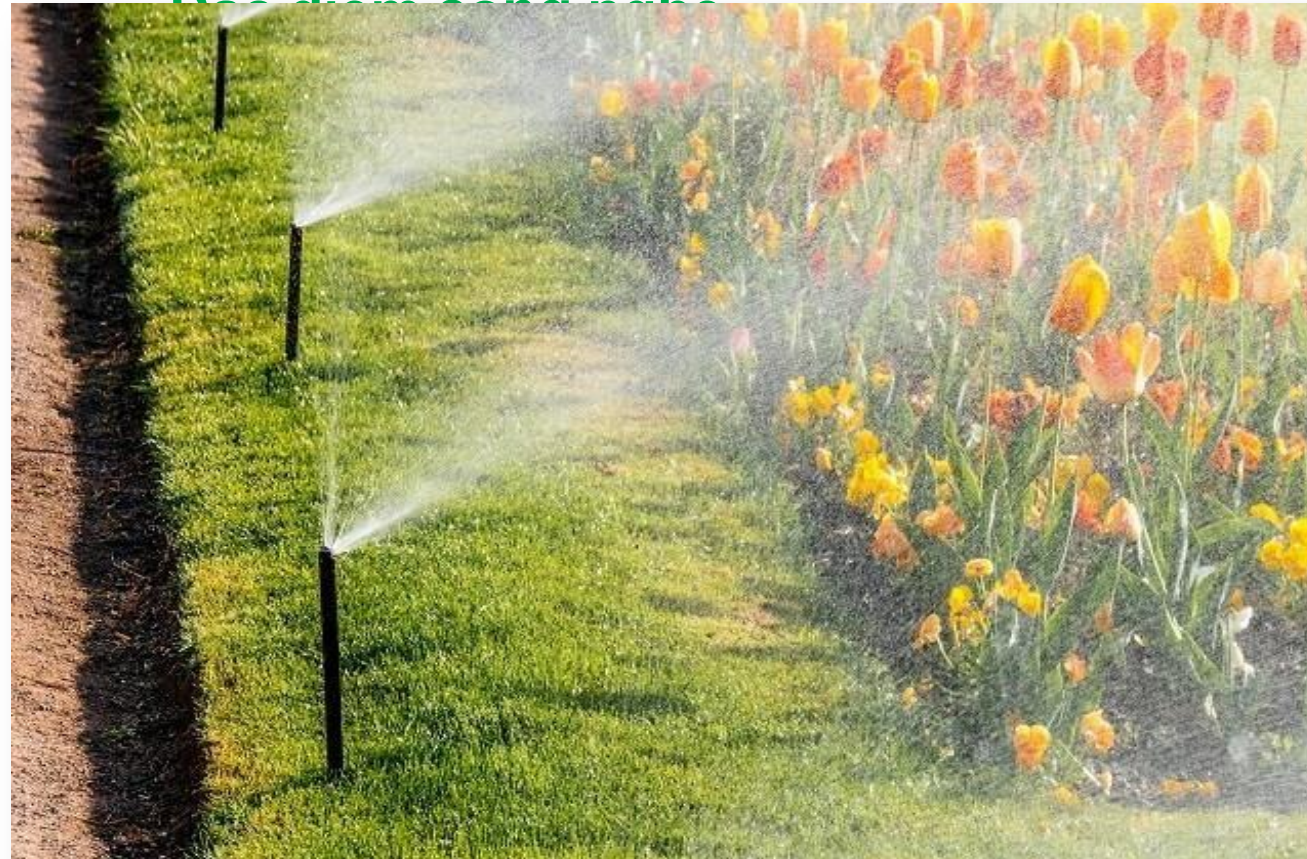


Tạo nguồn nước thành chùm tia hạt sương nhỏ, mịn, phun trực tiếp lên cây.

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Đặc điểm của hệ thống

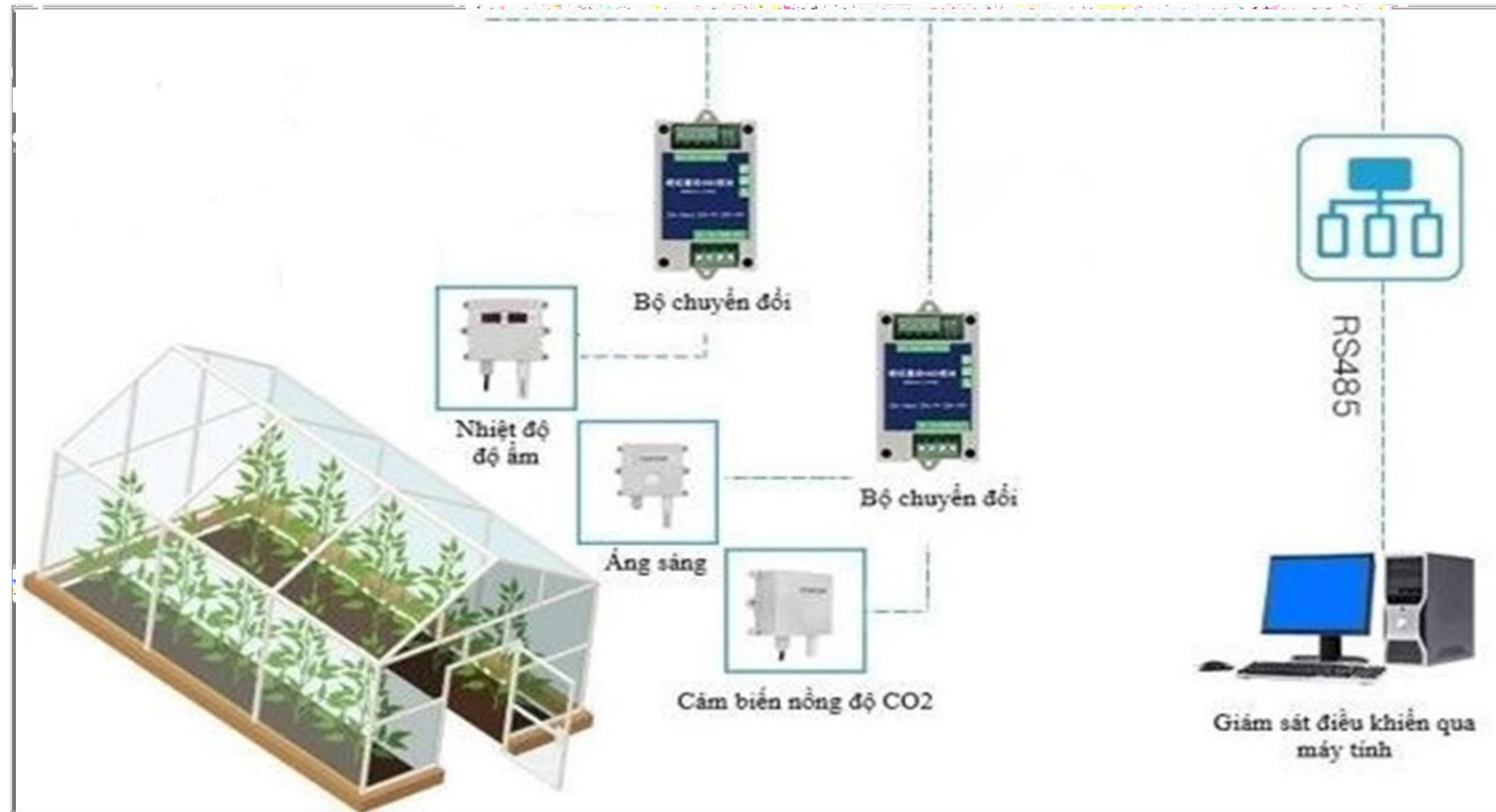
Tưới phun mưa



Nước tưới đến cây hoa dưới dạng mưa nhân tạo nhờ các thiết bị tạo hạt, phun sương.

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu



HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm)

Cảm biến



Các cảm biến có chức năng đo lường các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm thông qua bộ khuếch đại, xử lý, chuyển đổi tín hiệu được lắp đặt ở nhiều vị trí bên trong nhà kính.

Áp dụng công nghệ truyền dữ liệu có và không dây kết nối các cảm biến, thông tin được hiển thị trên màn hình máy tính và điện thoại thông minh

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm)

Quạt gió



Quạt gió ngang (HAF): được gắn trên mái và hai bên vách nhà kính, giúp tăng sự đồng nhất nhiệt bên trong nhà lưới



Quạt hút làm mát nhà màng bằng cách hút không khí từ bên ngoài vào, giúp giữ cho nhà kính mát mẻ hơn và làm giảm độ ẩm

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm)

Thông gió



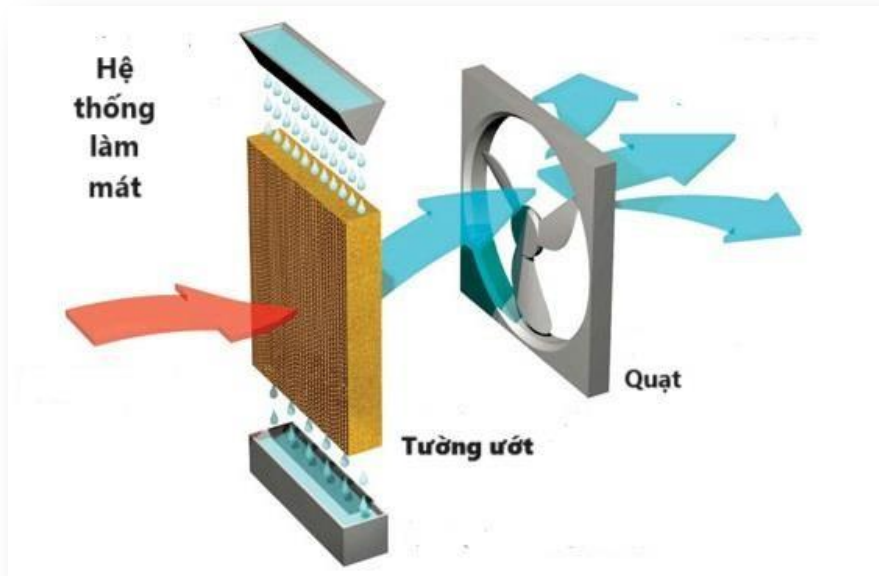
Thông gió mái làm mát thụ động, áp dụng hiện tượng đối lưu tự nhiên của không khí nóng.



Thông gió vách được sử dụng để bảo vệ cây thông qua việc tăng luồng không khí trong nhà kính

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm)



Tường ướt

Tường ướt giúp giảm nhiệt độ trong nhà kính

Phương pháp này sử dụng máng xối nước ở trên đỉnh, nước chảy xuống qua bức tường và về lại ống thu. Nước sau đó đi qua hệ thống lọc và tuần hoàn lại.

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm)

Phun sương



- Hệ thống phun sương có ưu điểm là tiết kiệm chi phí.
- Tiềm ẩn nguy cơ giọt nước lớn rơi xuống và ảnh hưởng đến hoa.

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm)

Lưới cắt nắng



- Lưới cắt nắng là tấm lưới cuộn theo đường ray nằm phía dưới mái nhà kính ở khoảng cách phù hợp với cây hoa.
- Lưới cắt nắng sử dụng phổ biến là lưới đen và lưới trắng sợi bẹ
- Mức độ cắt nắng phụ thuộc vào độ dày mắt lưới

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (ánh sáng)

Đèn



Đèn led ánh sáng màu



Đèn led ánh sáng trắng

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (ánh sáng)

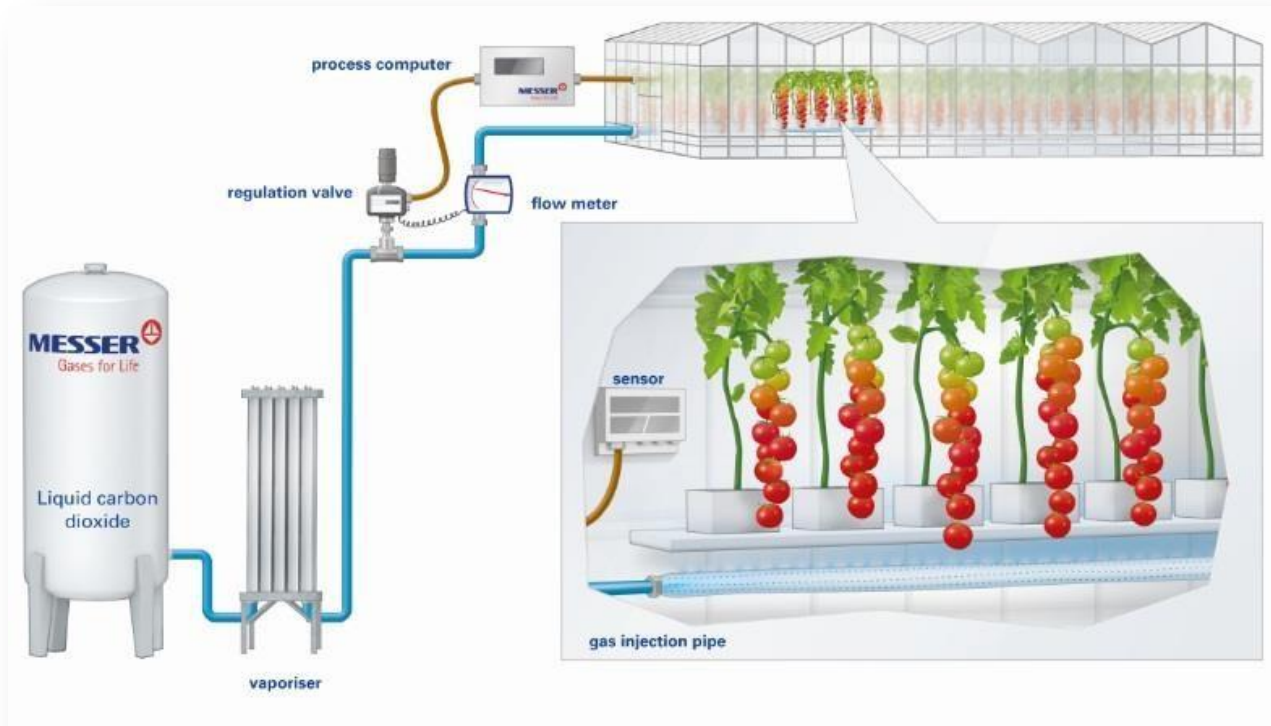


Điện mặt trời

Ứng dụng pin năng lượng mặt trời để sử dụng hiệu quả không gian, giảm chi phí năng lượng

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nồng độ CO₂)



Khí CO₂ là thành phần tối quan trọng đối với cây hoa

Hệ thống cung cấp CO₂ gồm hệ thống lưu trữ, bộ cảm biến, thiết bị làm nóng, và hệ thống ống dẫn

HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát yếu tố vi khí hậu (nồng độ CO₂)

Hệ thống thông khí



Thông khí tự nhiên



Thông khí áp đặt



HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát dinh dưỡng



HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG TRỒNG

Kiểm soát dịch hại



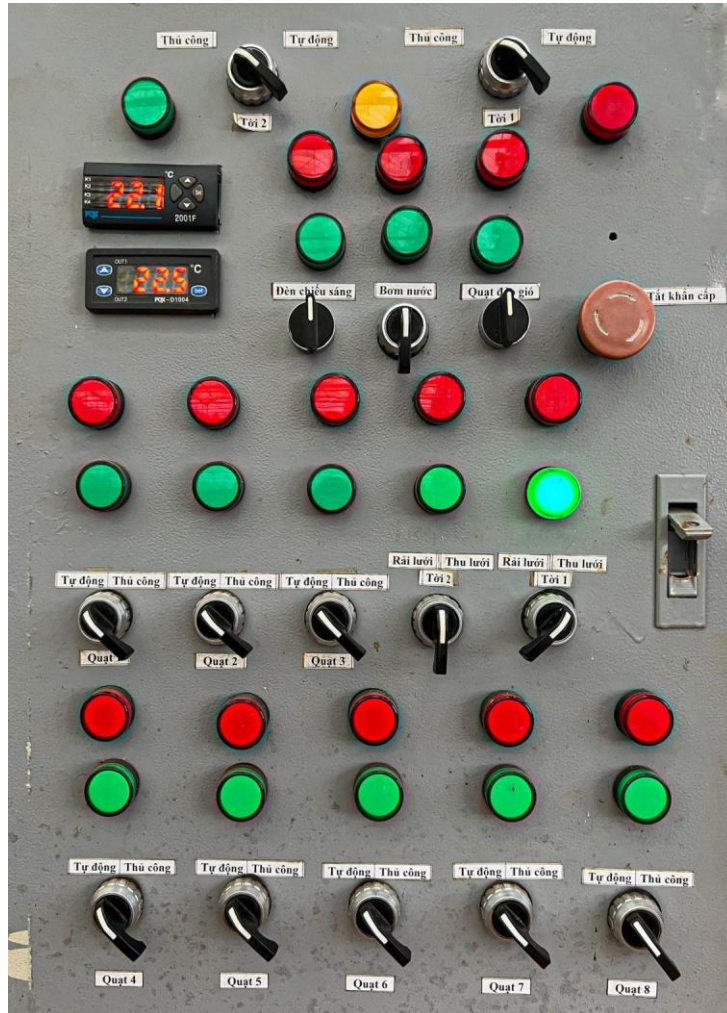
Bẫy côn trùng



Lưới ngăn côn trùng

- Phát hiện sớm và chẩn đoán là chìa khóa để quản lý dịch hại trong nhà màng
- Lựa chọn và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, chế phẩm sinh học an toàn

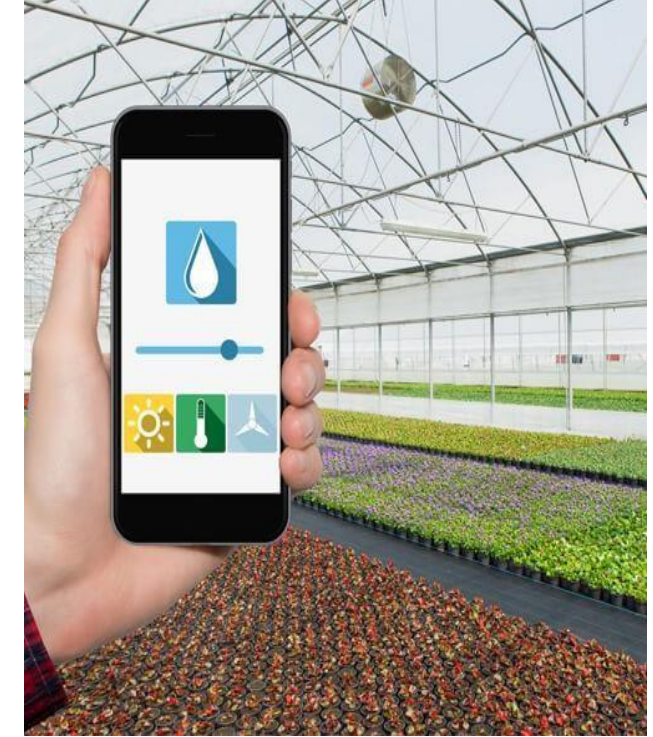
HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG HOÁ VÀ CÔNG NGHỆ SỐ



Hệ thống điều khiển thủ công hoặc bán tự động, sử dụng thiết bị đo thông số môi trường trong nhà màng



HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG HOÁ VÀ CÔNG NGHỆ SỐ



Áp dụng các công nghệ tiên tiến, bắt đầu sử dụng các cảm biến điện tử và được kết nối không dây với máy tính và điện thoại thông minh



PHẦN 3. Giới thiệu một số quy trình sản xuất cây giống hoa

3.1. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA CÁT TƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIEO HẠT



Chuẩn bị hạt giống hoa cát tường



Chuẩn bị giá thể gieo hạt



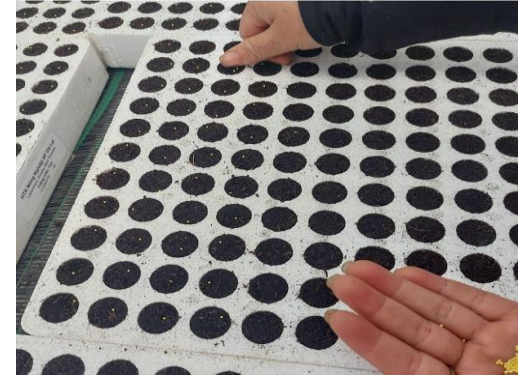
Gieo hạt vào giá thể



Chăm sóc sau gieo hạt



Phân loại, đóng gói và vận chuyển



3.1. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA CÁT TƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIEO HẠT

1. Một số thông số quan trọng trong sản xuất cây giống hoa cát tường

1

Mật độ trồng: 450.000 – 550.000 cây/ha

2

Giá thể ươm hạt giống là giá thể nhập hoặc giá thể tự làm

3

Sử dụng phân bón lá NPK 30:10:10, tỉ lệ: 1g/lít nước, phun định kỳ 7 - 10 ngày/lần

4

Phân loại cây giống cát tường thành từng nhóm riêng tùy thuộc vào tốc độ sinh trưởng của cây để thuận tiện chăm sóc

3. 2. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA CÚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM



Chuẩn bị giá thể giâm hoa cúc



Tiến hành giâm ngọn, cành hoa cúc



Chăm sóc sau khi giâm



Phân loại, đóng gói và vận chuyển

3.2. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA CÚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM

1. Chuẩn bị giá thể giâm hoa cúc

❖ Bước 1: Phối trộn nguyên phụ liệu

Mụn dừa, phân vi sinh tỉ lệ 7:3, cứ 1 khối mụn dừa bổ sung 1 kg Trichoderma



❖ Bước 2: Kiểm tra chất lượng giá thể

Giá thể tươi xốp, pH 6 - 6,5, độ ẩm 25 - 30%.



❖ Bước 3: Cho giá thể vào vỉ giâm

Giá thể không đóng quá chặt hay quá lỏng vào vỉ



3.2. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA CÚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM

2. Tiến hành giâm hoa cúc

❖ Bước 1: Chọn cây mẹ



❖ Bước 3: Xử lý cành, ngọn giâm



❖ Bước 2: Cắt cành, ngọn giâm



❖ Bước 4: Cắm cành, ngọn giâm



3.2. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA CÚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM

3. Chăm sóc sau khi giâm

- Điều chỉnh nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm
- Điều chỉnh lượng nước tưới
- Điều chỉnh lượng dinh dưỡng



Nhà ươm ngọn hoa cúc



Phủ nilong sau khi giâm

3.2. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA CÚC BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM

4. Phân loại, đóng gói, vận chuyển cây giống hoa cúc

Phân loại cây giống hoa cúc

Một số cành, ngọn giâm có tốc độ sinh trưởng chậm, không đồng đều với các cành, ngọn khác được chọn, phân thành nhóm riêng để chăm sóc



Đóng gói, vận chuyển cây giống

- Chọn cây đạt yêu cầu
- Đóng gói cẩn thận
- Lựa chọn phương tiện vận chuyển cây giống thích hợp



Cây giống hoa cúc đạt yêu cầu

3.3. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA HỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP MẮT



Chọn gốc ghép hoa hồng



Chọn mắt ghép hoa hồng



Thực hiện ghép mắt



Chăm sóc cây giống sau khi ghép



Phân loại, đóng gói và vận chuyển

3.3. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA HỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP MẮT

1. Chọn gốc ghép

- ❖ Gốc ghép sinh trưởng tốt, không sâu bệnh.
- ❖ Độ tuổi từ 3 tháng, gốc ghép còn non
- ❖ Vỏ gốc ghép dày

2. Chọn mắt ghép

Chọn những mắt vừa nhú mầm, mập mạp.



3.3. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA HỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP MẮT

3. Thực hiện ghép cây

Bước 1. Mở miệng gốc ghép



Bước 2. Cắt mắt ghép



Bước 3. Đặt mắt ghép vào gốc ghép



Bước 4. Buộc vết ghép



3.3. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA HỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP MẮT

4. Chăm sóc cây giống sau khi ghép

- Điều chỉnh nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm
- Điều chỉnh lượng nước tưới
- Điều chỉnh lượng dinh dưỡng



Nhà trồng hoa hồng



Tưới nhỏ giọt

3.3. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA HỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP GHÉP MẮT

5. Phân loại, đóng gói và vận chuyển cây giống

- Chọn cây đạt yêu cầu
- Đóng gói cẩn thận
- Lựa chọn phương tiện vận chuyển cây giống thích hợp



3.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA LAN TỪ CÂY NUÔI CÂY MÔ



Chuẩn bị cây lan nuôi cấy mô

Huấn luyện cây lan nuôi cấy mô

Chuẩn bị giá thể ra ngôi cây

Ra ngôi cây lan nuôi cấy mô

Chăm sóc cây giống

Phân loại, đóng gói và vận chuyển

3.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA LAN TỪ CÂY NUÔI CÂY MÔ

1. Chuẩn bị cây lan nuôi cấy mô

Cây giống lan nuôi cấy mô được nhập từ các cơ sở cung cấp cây giống uy tín. Tùy từng loại lan mà tính toán mật độ trồng và lượng cây giống nuôi cấy mô cần nhập.



*Lan Dendrobium: Mật độ trồng
100.000 - 150.000 cây/ha*



*Lan Dendrobium: Mật độ trồng
40.000 - 50.000 cây/ha*

3.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA LAN TỪ CÂY NUÔI CÂY MÔ

2. Huấn luyện cây lan nuôi cấy mô

- Chọn địa điểm huấn luyện
- Chọn cây lan nuôi cấy mô huấn luyện
- Vận chuyển cây
- Sắp xếp cây ở vị trí huấn luyện



Cây lan nuôi cấy mô đạt yêu cầu

3.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA LAN TỪ CÂY NUÔI CÂY MÔ

3. Chuẩn bị giá thể ra ngôi



Ngâm vỏ dừa khô



Cắt và đập tơi xơ dừa

3.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA LAN TỪ CÂY NUÔI CÂY MÔ

4. Ra ngôi cây lan nuôi cấy mô



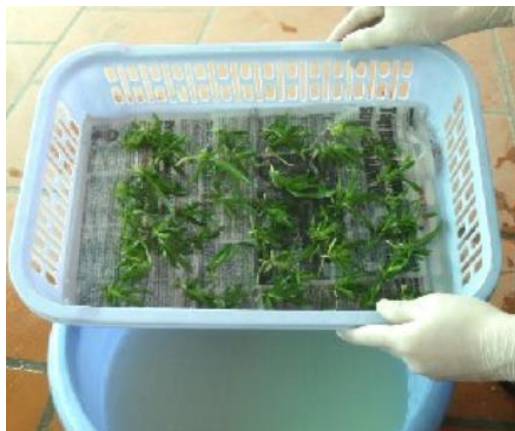
Lấy cây ra khỏi hộp



Rửa sạch môi trường



Ngâm thuốc diệt nấm



Để ráo cây



Bó lan



Đặt lan đã bó vào vỉ

3.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA LAN TỪ CÂY NUÔI CÂY MÔ

5. Chăm sóc cây giống lan sau ra ngôi

- Điều chỉnh nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm
- Điều chỉnh lượng nước tưới
- Điều chỉnh lượng dinh dưỡng



Che nắng cho lan con



Tưới phun sương

3.4. QUY TRÌNH SẢN XUẤT CÂY GIỐNG HOA LAN TỪ CÂY NUÔI CÂY MÔ

6. Phân loại, đóng gói và vận chuyển

Phân loại cây giống hoa lan

Một số cây lan giống có tốc độ sinh trưởng chậm, không đồng đều với các cây khác được chọn, gom thành nhóm riêng để chăm sóc



Phân loại cây giống hoa lan



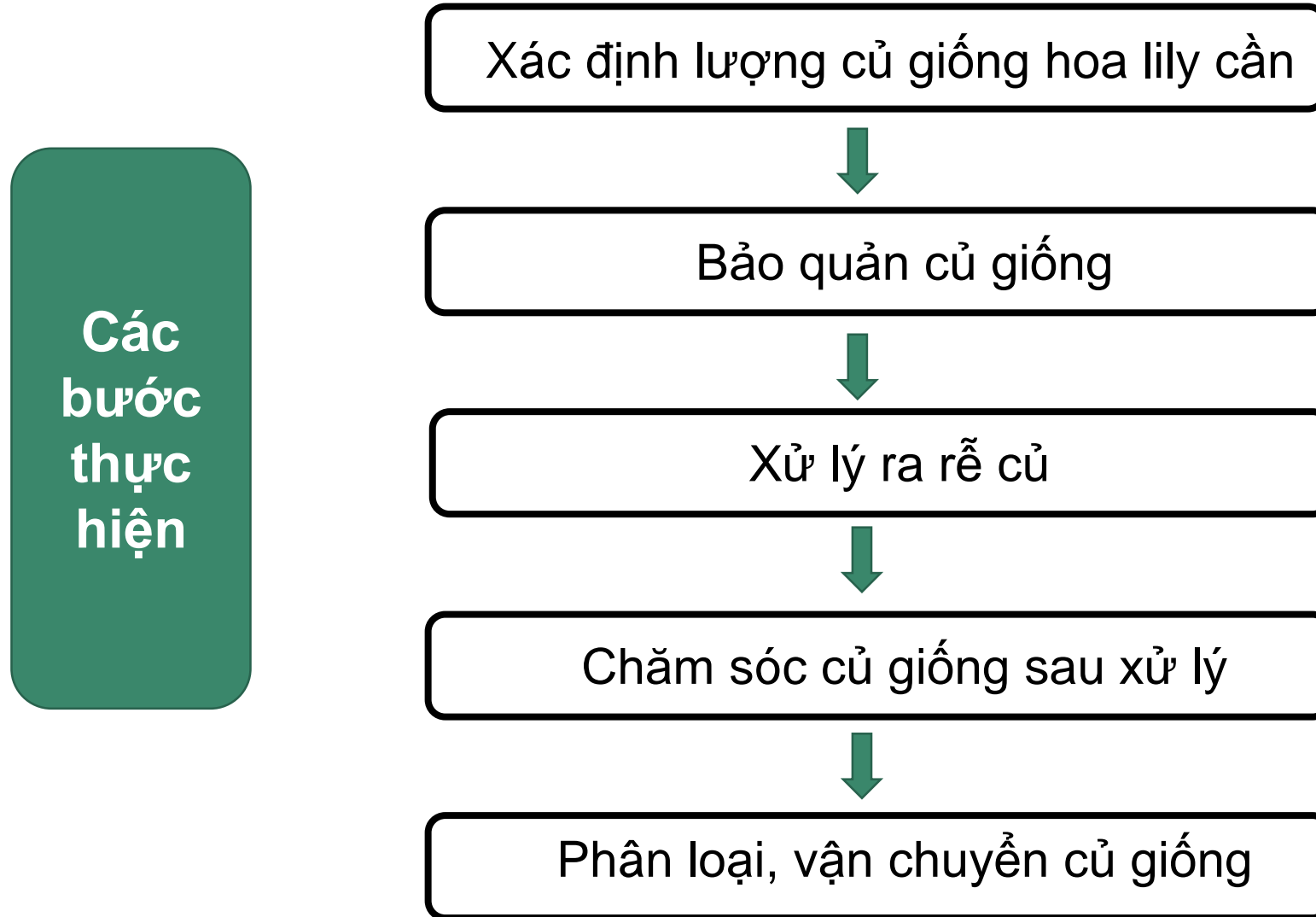
Đóng gói, vận chuyển cây giống

- Chọn cây đạt yêu cầu
- Đóng gói cẩn thận
- Lựa chọn phương tiện vận chuyển cây giống thích hợp



Chọn cây đạt yêu cầu

3.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ CỦ GIỐNG HOA LILY



3.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ CỦ GIỐNG HOA LILY

1. Xác định lượng củ giống hoa lily cần

Bảng 1. Mật độ trồng hoa lily theo kích thước củ giống

Chu vi củ giống (cm)	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Loại hình					
Hoa lily Lai Châu Á	30 - 45	25 - 30	22 - 25	17 - 22	
Hoa lily Lai Phương Đông	30 - 40	25 - 30	20 - 25	18 - 20	16 - 18
Hoa lily thơm	35 - 40	25 - 30	21 - 25	18 - 21	16 - 18

3.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ CỦ GIỐNG HOA LILY

2. Bảo quản củ giống hoa lily

Bảo quản củ trong kho lạnh ở nhiệt độ từ -2 đến -1°C.



3.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ CỦ GIỐNG HOA LILY

3. Xử lý ra rế củ hoa lily

3.1. Chuẩn bị giá thể



Mụn dừa trong sọt củ



Mụn dừa tạt xử lý

3. Xử lý ra rễ củ hoa lily

3.2. Xử lý củ giống



a. Rã đông củ



b. Xử lý củ giống với thuốc diệt nấm

3. Xử lý ra rễ củ hoa lily

3.3. Ươm củ giống

Cho mụn dừa vào sọt



Xếp củ giống vào sọt



Phủ mụn dừa



Tưới đẫm nước



Cho mụn dừa vào sọt



Xếp củ giống



Phủ mụn dừa

3.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ CỦ GIỐNG HOA LILY

4. Chăm sóc củ giống trong kho lạnh

- Cài đặt nhiệt độ kho lạnh 12 - 13°C
- Đảm bảo độ ẩm giá thể ươm củ 60 - 70%
- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của kho lạnh



Củ hoa lily sau xử lý 5 ngày



Củ hoa lily mọc rễ thân

3.5. QUY TRÌNH CHUẨN BỊ CỦ GIỐNG HOA LILY

5. Phân loại, vận chuyển củ giống hoa lily

- Loại bỏ củ bị nấm mốc, hư hỏng
- Chọn những củ có chiều cao đồng đều, đã ra rễ thân
- Vận chuyển củ giống đến khu vực trồng



Củ hoa đem trồng

PHẦN 4. Giới thiệu một số dụng cụ thiết bị sử dụng trồng hoa

1

Dụng cụ, thiết bị sản xuất cây giống hoa

2

Dụng cụ, thiết bị trồng và chăm sóc hoa

3

Dụng cụ, thiết bị thu hoạch, bảo quản hoa

Tham khảo tại bài 1 mô đun 2, 3, 4, 5

PHẦN 5. Tìm hiểu công tác vệ sinh, thu gom, xử lý rác thải



Quy trình xử lý rác thải



Phân loại rác thải

Quy trình xử lý rác thải

Quy trình xử lý rác thải nông nghiệp gồm 4 bước:

- Bước 1: Phân loại các loại rác thải
- Bước 2: Tiến hành thu gom và lưu trữ rác thải
- Bước 3: Vận chuyển rác thải đến địa điểm tập kết rác
- Bước 4: Tiến hành xử lý

Biện pháp



Phân loại rác thải

Các cách xử lý tàn dư thực vật tại các cơ sở trồng hoa

* Đối với rác thải hữu cơ không bị nhiễm bệnh: tập kết tại bãi rác xa nhà màng và ủ thành phân hữu cơ sinh học, tái sử dụng cho cơ sở trồng hoa.

* Đối với rác thải hữu cơ bị nhiễm bệnh:

- Bỏ rác vào trong thùng, đậy kín, di chuyển đến khu vực xa nhà màng để đào hố chôn sâu vào đất.

- Nếu không thể chôn vùi các tàn dư hữu cơ ngay lập tức, phải sử dụng các thùng chứa, túi, bao bì để thu dọn tàn dư hữu cơ từ cây hoa, đóng kín để tránh lây lan mầm bệnh, di chuyển đến bãi rác cách xa nhà màng.

Biện pháp

ĐỐI VỚI TÀN DƯ CÂY TRỒNG BỊ NHIỄM BỆNH NẶNG

1. Cần sử dụng máy phun hóa chất diệt khuẩn, sâu bọ phun phủ toàn bộ các cây trồng và tàn dư còn sót lại sau vụ thu hoạch
2. Đóng kín tất cả các cánh thu gió, cửa lưới tản nhiệt để tăng nhiệt độ nhà màng lên mức cao trên 40 °C và độ ẩm dưới 50% tối thiểu từ 3-4 ngày.
3. Sau đó mới tiến hành thu gom và đưa toàn bộ tàn dư cây trồng, giá thể ra bên ngoài bằng thùng kín để tránh lây nhiễm cho khu vực bên ngoài nhà màng

GHI NHỚ



1. Các thiết bị, dụng cụ sản xuất cây giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản tham khảo tại bài 1 mô đun 2, 3, 4, 5
2. Công tác vệ sinh, thu gom, xử lý rác thải thu tham khảo tại bài 4, 5 mô đun 1
3. Người học có thể tham khảo các mô đun từ 1 đến 6 nghề trồng hoa công nghệ cao, để có được các kiến thức phục vụ trực tiếp cho vị trí được phân công tại cơ sở thực tập.





**THANK
YOU!**



The background is a white surface with various natural elements scattered around. In the top left, there are several large green leaves with prominent veins. In the top right, there are smaller green leaves, some with white spots. In the bottom left, there are three small, smooth stones: one light brown, one dark green, and one light green. In the bottom center, there are several long, thin green leaves. In the bottom right, there is a large, dark green leaf with a prominent vein and a white starfish-shaped object with a textured surface.

NHÓM BIÊN SOẠN

**Nguyễn Thị Duy Khoa (chủ biên)
Đặng Thị Mộng Quyên
Hoàng Thị Thu Giang
Nguyễn Hữu Nhân**