



Bài 4 - BẢO QUẢN HOA

Nghề: Trồng hoa công nghệ cao

Trình độ: Sơ cấp

Mô đun 5: Thu hoạch và bảo quản hoa

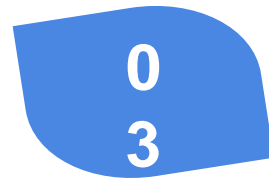
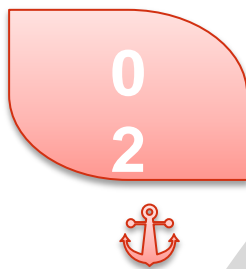


Mục tiêu

Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản hoa.



Nêu được các yêu cầu kỹ thuật, thời gian bảo quản hoa cắt cành.



Thực hiện được quy trình bảo quản hoa cắt cành

Nội dung

Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản



Các phương pháp bảo quản hoa



Quy trình bảo quản hoa



Sắp xếp kho bảo quản lạnh



Vận chuyển hoa đến nhà phân phối



1. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản

Bảo quản hoa là quá trình ngăn cản sự lão hóa của hoa, sự hư hỏng hoa giúp hoa tươi lâu hơn

nhệt độ, độ ẩm, thành phần không khí, ánh sáng, quá trình canh tác, giống, phân bón...

1.1. Nhiệt độ

tăng cường độ hô hấp;
tăng quá trình thoát hơi nước;
phát triển nấm mốc, vi khuẩn gây thối



hạn chế được quá trình hô hấp;
hạn chế sự phát triển của vi sinh vật;
dễ bị tổn thương lạnh;

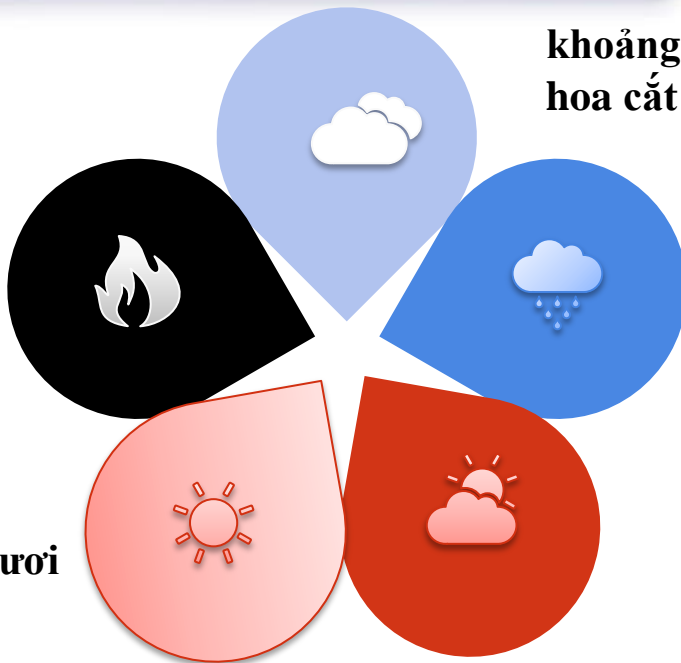


một nhiệt độ phù hợp để bảo quản, tại nhiệt độ đó cường độ hô hấp là thấp nhất

1.2. Độ ẩm tương đối của không khí

yếu tố quyết định đến quá trình thoát hơi nước

quyết định đến độ tươi hay độ héo của hoa



khoảng 80-90%,
hoa cắt cành

độ ẩm quá cao - vi sinh vật gây thối phát triển làm hư hỏng cành hoa

độ ẩm môi trường thấp, tăng quá trình thoát nước – hoa mau héo

1.3. Sự thông gió và thoát khí

Thông gió là thay đổi không khí bên trong môi trường bảo quản

Thoát khí làm giảm nhiệt độ trong môi trường bảo quản

Bảo quản hoa, xảy ra quá trình hô hấp

1
Tăng nồng độ CO₂,
hoa bị thối

2
Tăng nhiệt độ, vi
sinh vật phát triển



thông gió tự nhiên
thông gió cưỡng bức

1.4. Vi sinh vật gây bệnh

thân hoa bị cắt tạo thành vết thương

vi sinh vật xâm nhiễm, gây tắc bó mạch, hoa không hút được nước

- Bổ sung axit citric giảm pH
- Hóa chất axit benzoic, chlorin, 8-hydroxy quinolene citrate



1.5. Phân bón và giống



2. Các phương pháp bảo quản hoa

2.1. Bảo quản bằng hóa chất

Khả năng hấp thụ nước, dinh dưỡng của hoa là chỉ tiêu rất quan trọng ảnh hưởng đến độ bền hoa.

Sử dụng hóa chất hạn chế sự xâm nhiễm của vi khuẩn gây ra sự tắc nghẽn các mạch dẫn trong thân hoa

Các dung dịch bảo quản hoa với công thức độc quyền

Loại hoa	Công thức
Hoa hồng	Dung dịch đường saccarose 5% + 8 – Hydroxyquinoline 200ppm + Bạc nitrat
Hoa cúc	Dung dịch đường saccarose 2 – 5%, 8-HQC (8 Hydroxy quinoline citrate) 200 ppm hoặc chlorin 5-10 ppm; BA (BenzylAdenine) 2- 5 ppm, bổ sung thêm axit citric để pH của dung dịch = 3 - 3,5; trong thời gian khoảng 5 – 10 giờ ở nhiệt độ khoảng 10 ⁰ C; độ ẩm 90 – 95%.
Hoa lan	Xử lý vi sinh bằng phương pháp ngâm trong nước có nhiệt độ là 38 ⁰ C trong thời gian 40 phút. Dung dịch 3% đường saccarose + trong pH = 3,5 chất kháng ethylene
Hoa cát tường	Dung dịch đường saccarose 5% + 8 – Hydroxyquinoline 200ppm + 4ppm STS
Hoa lily	Dung dịch đường saccarose nồng độ cao (5-10%) + nitrat bạc 100mg/lít sau đó ngâm trong khoảng 20 phút với lượng GA3 nồng độ 100pm. Ở nhiệt độ bình thường dùng STS nồng độ 4mol/l ngâm 20 phút

2. Các phương pháp bảo quản hoa

2.2. Bảo quản bằng đóng gói

Bao gói

-Tránh dập nát,
xây xát, va chạm
-Túi bóng kính



**Đóng
thùng**



**Vận
chuyển an
toàn**

Thùng 2-3 lớp, có
đục lỗ;
Kích thước phụ
thuộc vào hoa, yêu
cầu khách hàng

2. Các phương pháp bảo quản hoa

2.3. Bảo quản bằng kho lạnh

hạn chế các hư hỏng sinh lý và bệnh lý

giảm hô hấp và các hoạt động trao đổi chất

giảm thoát hơi nước,
giảm sự sản sinh tác động của ethylene

giảm sinh trưởng của nấm, vi khuẩn



nhiệt độ 2-5⁰C
độ ẩm 85 - 95%

2. Các phương pháp bảo quản hoa

2.3. Bảo quản bằng kho lạnh

2.3.1. Phân loại kho lạnh

a. Nhiệt độ

Kho siêu lạnh;
Kho cấp đông
Kho bảo quản nước đá;
Kho đa năng;
Kho bảo quản lạnh
Kho gia lạnh

c. Cấu trúc
kho lạnh

Kho xây
Kho panel

b. Công dụng

Kho lạnh âm sâu;
Kho lạnh sơ bộ;
Kho chế biến;
Kho phân phối, kho trung chuyển;
Kho thương nghiệp;
Kho vận tải
Kho sinh hoạt

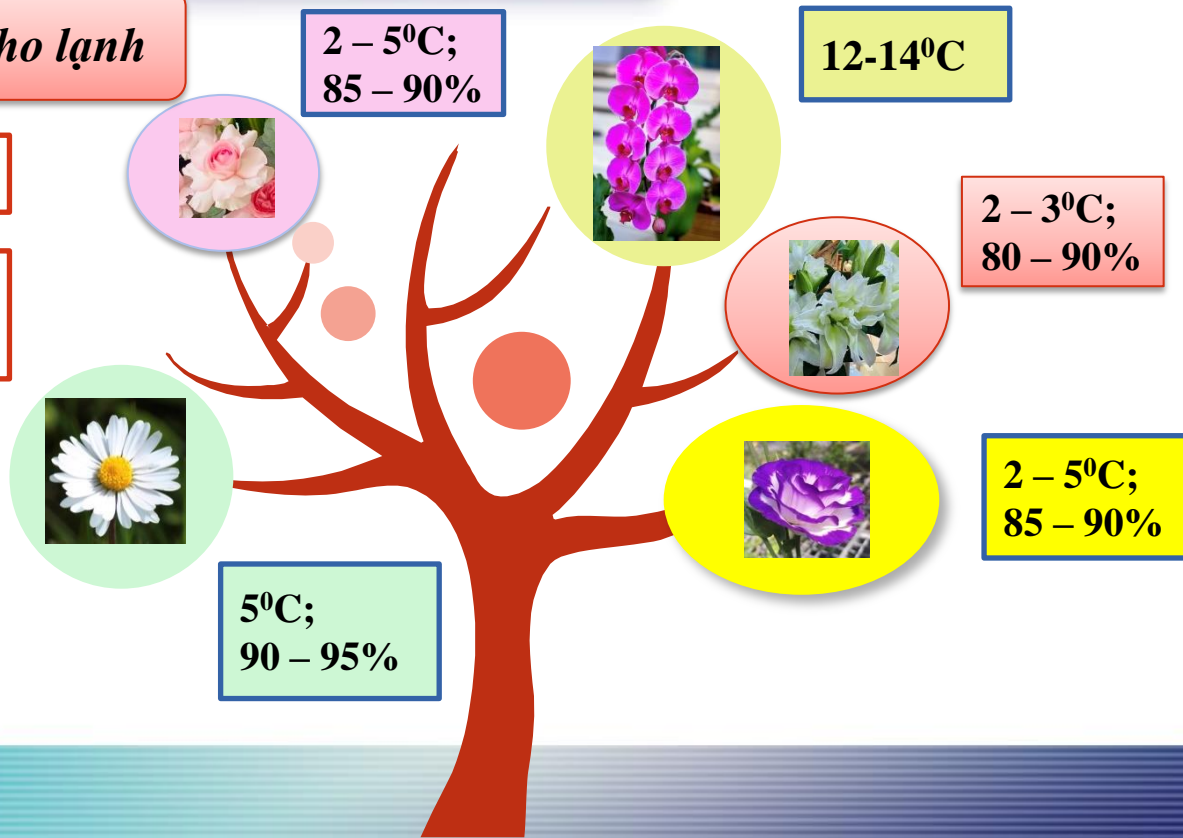
2. Các phương pháp bảo quản hoa

2.3. Bảo quản bằng kho lạnh

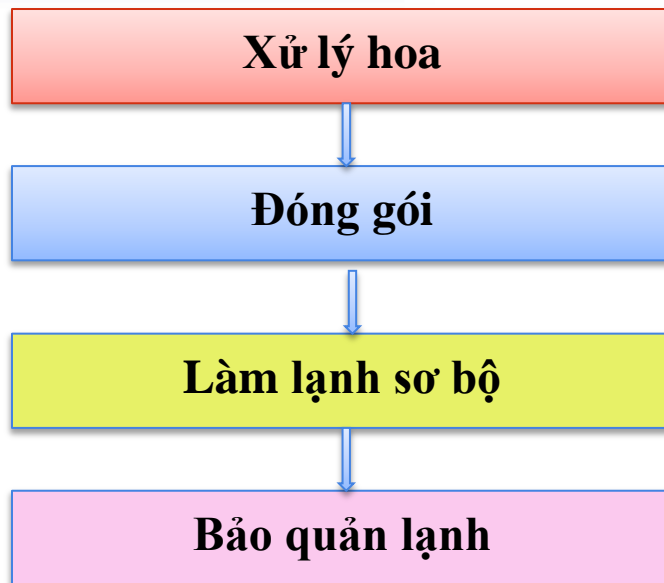
2.3.2. Bảo quản hoa

Làm mát sơ bộ, trước và sau

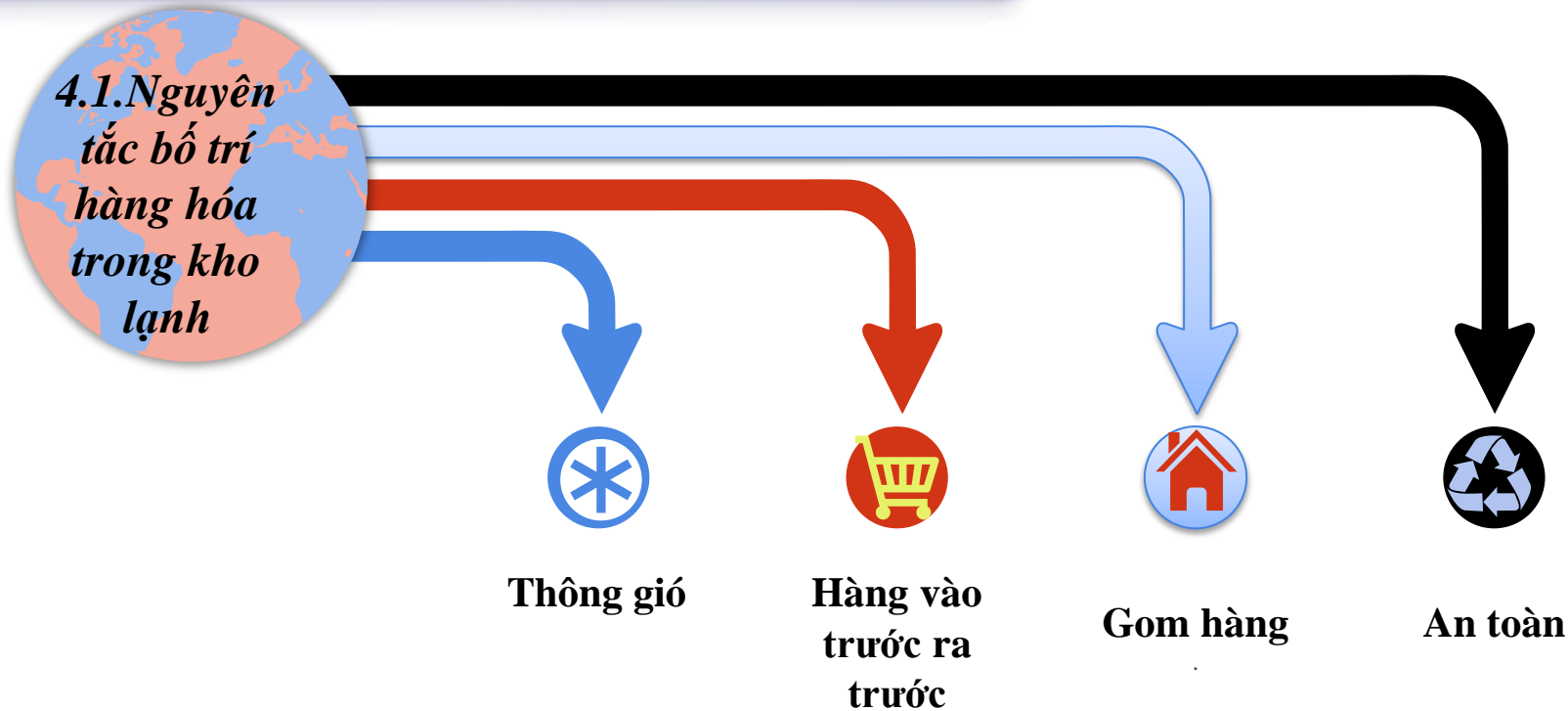
Mỗi loại hoa có yêu cầu nhiệt độ, độ ẩm khác nhau



3. Quy trình bảo quản hoa



4. Sắp xếp kho bảo quản lạnh



4. Sắp xếp kho bảo quản lạnh

4.2. Bố trí hàng hóa trong kho lạnh

Đảm bảo thông gió

Sử dụng các kệ để xếp hàng

Thiết kế lối đi

Đảm bảo nhiệt độ và vận chuyển hàng hóa trong kho

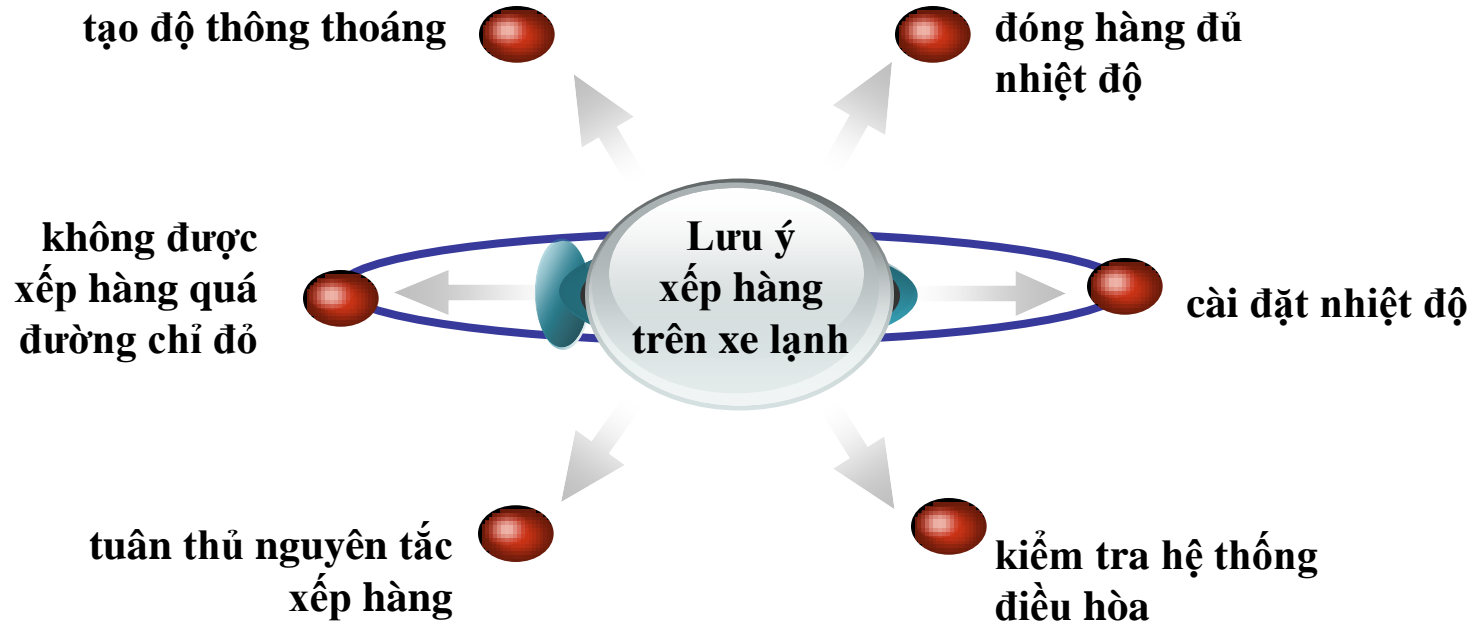
5. Vận chuyển hoa đến nhà phân phối

thời gian vận chuyển nhanh nhất

hệ thống điều chỉnh nhiệt độ thấp

**chất lượng hoa
được giữ
nguyên, an toàn**

5. Vận chuyển hoa đến nhà phân phối



Câu hỏi ôn tập

Câu 1. Yếu tố ảnh hưởng nào đóng vai trò quan trọng nhất trong quá trình bảo quản hoa?

- a. Sự thông thoáng khí**
- b. Độ ẩm**
- c. Nhiệt độ**
- d. Phân bón**

C

Câu 2. Nguyên tắc FIFO là gì?

- a. Hàng nặng xếp dưới**
- b. Hàng cồng kềnh xếp trên**
- c. Hàng nhập kho sau xuất trước**
- d. Hàng nhập kho trước xuất trước**

D

GHI NHỚ



- * Bảo quản lạnh là cách tốt nhất để hạn chế sự lão hóa và hư hỏng trên hoa cắt cành;
- * Để quá trình bảo quản tốt nhất cần kết hợp cả 3 phương pháp bảo quản: bảo quản đóng gói, bảo quản bằng hóa chất, bảo quản lạnh;
- * Khi sắp xếp hàng hóa vào kho lạnh phải dựa trên nguyên tắc: thông gió, hàng vào trước ra trước, gom hàng, an toàn.

Danh sách nhóm biên soạn



1. **Bùi Thái Hằng (chủ biên)**
2. **Đặng Thị Mộng Quyên**
3. **Hoàng Thị Thu Giang**
4. **Phạm Thị Kim Cúc**



Thank
You

FOR
LISTENING