

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: BẢO QUẢN SAU THU HOẠCH

#### POSTHARVEST HANDLING AND TECHNOLOGIES

- Mã số học phần: NN358
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết, 10 tiết thực hành.

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Khoa học Cây trồng
- Khoa: Nông Nghiệp & Sinh học ứng dụng

### 3. Điều kiện tiên quyết:

### 4. Mục tiêu của học phần:

Môn học giúp sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về bảo quản nông sản đặc biệt là những sản phẩm của cây trồng sau thu hoạch.. Sinh viên sẽ có khả năng ứng dụng được các kiến thức đó trong thực tiễn nhằm duy trì chất lượng và kéo dài thời gian bảo quản tươi nông sản sau thu hoạch.

#### 4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Nhận biết được các lập luận trên cơ sở khoa học về các nguyên lý cơ bản trong bảo quản nông sản sau thu hoạch.
- 4.1.2. Mô tả các yếu tố ảnh hưởng cũng như những tổn thất của nông sản sau thu hoạch và các biện pháp khắc phục.
- 4.1.3. Trình bày các nguyên lý chung trong bảo quản nông sản sau thu hoạch

#### 4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Sinh viên sẽ áp dụng các nội dung đã học về bảo quản nông sản sau thu hoạch vào những tình huống cụ thể trong thực tiễn sản xuất.
- 4.2.2. Sinh viên sẽ chọn lựa các nguyên lý và các phương pháp bảo quản nông sản sau thu hoạch đã được cung cấp trên lớp để lập ra các kế hoạch, định hướng nghiên cứu của mình trong thực tế sản xuất sau này.

#### 4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Sinh viên sẽ ứng dụng các kiến thức đã học đề xuất được những biện pháp kỹ thuật bảo quản nông sản sau thu hoạch vào trong sản xuất và thị trường tiêu thụ.
- 4.3.2. Yêu thích ngành mà sinh viên đang theo học.

### 5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học giúp sinh viên hiểu biết về đặc điểm, cấu tạo, tính chất vật lý, những biến đổi sinh lý, sinh hóa của nông sản. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ nắm được các yếu tố ảnh hưởng cũng như những tổn thất của nông sản sau thu hoạch và từ đó tìm ra những biện pháp khống chế các mặt có hại và phát huy các mặt có lợi tạo điều kiện mới thích hợp cho từng loại nông sản trong việc duy trì chất lượng và kéo dài thời gian bảo quản.

Sinh viên có thể ứng dụng các kiến thức đã học đề xuất được những biện pháp kỹ thuật bảo quản nông sản sau thu hoạch vào trong sản xuất và thị trường tiêu thụ.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần:

### 6.1. Lý thuyết

|  | Nội dung   | Số tiết  |
|--|--|----------|
| <b>Chương 1. Đặc điểm nông sản</b>   |  | <b>2</b> |
| 1.1.   | Cấu tạo của nông sản   |          |
| 1.2.   | Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của nông sản                    |          |
| <b>Chương 2. Tính chất vật lý, những biến đổi sinh lý, sinh hóa của nông sản sau thu hoạch</b> |  | <b>4</b> |
| 2.1.   | Những tính chất vật lý và nhiệt của khối hạt                             |          |
| 2.2.   | Những biến đổi sinh lý, sinh hóa của nông sản sau thu hoạch              |          |
| <b>Chương 3. Những tổn thất của nông sản sau thu hoạch</b>                                     |  | <b>2</b> |
| 3.1.   | Khái niệm  |          |
| 3.2.   | Những tổn thất nông sản sau thu hoạch                                    |          |
| 3.3.   | Biện pháp hạn chế những tổn thất nông sản sau thu hoạch                  |          |
| <b>Chương 4. Các yếu tố ảnh hưởng đến nông sản sau thu hoạch</b>                               |  | <b>2</b> |
| 4.1.   | Nhiệt độ   |          |
| 4.2.   | Độ ẩm  |          |
| 4.3.   | Thành phần khí trong khí quyển   |          |
| 4.4.   | Ánh sáng   |          |
| 4.5.   | Các yếu tố khác  |          |
| <b>Chương 5. Các phương pháp bảo quản nông sản sau thu hoạch</b>                               |  | <b>2</b> |
| 5.1.   | Bảo quản ở điều kiện bình thường   |          |
| 5.2.   | Bảo quản lạnh  |          |
| 5.3.   | Bảo quản trong khí quyển điều chỉnh                                      |          |
| 5.4.   | Bảo quản bằng hóa chất   |          |
| 5.5.   | Bảo quản bằng tác nhân vật lý  |          |
| <b>Chương 6. Sinh vật gây hại nông sản sau thu hoạch</b>                                       |  | <b>2</b> |
| 6.1.   | Vi sinh vật gây hại nông sản sau thu hoạch                               |          |
| 6.2.   | Côn trùng gây hại nông sản sau thu hoạch                                 |          |
| <b>Chương 7. Thu hoạch, phân loại và bao gói nông sản sau thu hoạch</b>                        |  | <b>2</b> |
| 7.1.   | Thu hoạch  |          |
| 7.2.   | Phân loại  |          |
| 7.3.   | Bao gói  |          |
| <b>Chương 8. Kỹ thuật bảo quản lúa sau thu hoạch</b>   |  | <b>4</b> |
| 8.1.   | Đặc điểm cấu tạo, thành phần hóa học và hô hấp của hạt lúa sau thu hoạch |          |
| 8.2.   | Những nguyên nhân và biện pháp hạn chế tổn thất lúa sau thu hoạch        |          |
| 8.3.   | Phương pháp bảo quản lúa sau thu hoạch                                   |          |
| 8.4.   | Phương pháp kiểm nghiệm hạt giống lúa                                    |          |

## 6.2. Thực hành

|               | Nội dung  | Số tiết |
|---------------|---|---------|
| <b>Bài 1.</b> | Ảnh hưởng của bao bì đến chất lượng và thời gian bảo quản nông sản sau thu hoạch            | 5       |
| <b>Bài 2.</b> | Ảnh hưởng của nhiệt độ đến chất lượng và thời gian bảo quản nông sản sau thu hoạch          | 5       |
| <b>Bài 3.</b> | Ảnh hưởng của độ tuổi thu hoạch đến chất lượng và thời gian bảo quản nông sản sau thu hoạch | 5       |
| <b>Bài 4.</b> | Ảnh hưởng của hóa chất đến chất lượng và thời gian bảo quản nông sản sau thu hoạch          | 5       |

## 7. Phương pháp giảng dạy:

- Nghe giảng
- Máy chiếu (multimedia projector)
- Thảo luận nhóm

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

| TT | Điểm thành phần            | Quy định  | Trọng số |
|----|----------------------------|---|----------|
| 1  | Điểm chuyên cần            | Số tiết tham dự học/tổng số tiết  | 10%      |
| 2  | Điểm bài tập nhóm          | - Báo cáo<br>- Được nhóm xác nhận có tham gia   | 20%      |
| 3  | Điểm thực tập              | - Tham gia 100% số giờ<br>- Bài phúc trình  | 20%      |
| 4  | Điểm thi kết thúc học phần | - Thi trắc nghiệm (45-60phút)<br>- Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành<br>- Bắt buộc dự thi | 50%      |

### 9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

## 10. Tài liệu học tập:

### Thông tin về tài liệu

1. Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch. Trần Minh Tâm. NXB. Nông Nghiệp. 2002. (664.028/ T120)
2. Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch. Trần Văn Chương. NXB. Hà Nội - Lao động - Xã hội. 2006. (64.028/ Ch561).
3. Citrus: Production, postharvest, disease and pest management. S. Mukhopadhyay. Enfield, NH: Science Publishers (SP). 2004. (634.304/ M954).
4. Concept in postharvest biology and technology. Vietnam-Australia Development Cooperation Program (AusAID). - [Australia] : AusAID, 2000. (631.56/ A932).
5. Công nghệ sau thu hoạch rau quả. Nguyễn Minh Thủy. NXB. Đại học Cần Thơ, 2008. (664.8/ Th523c).
6. Crop management and postharvest handling horticultural products. Edited by Ramdane Dris, Raina Niskanen and Shri Mohan Jain. Enfield, NH: Science Publishers (SP). 2004. (635.046/ C948/Vol.4)
7. Giáo trình bảo quản nông sản. Nguyễn Mạnh Khải, Nguyễn Thị Bích Thủy, Đinh Sơn Quang. NXB. Hà Nội - Nông nghiệp. 2006. (631.56/ Kh103).
8. Giáo trình công nghệ sau thu hoạch ngũ cốc./ Hà Thanh Toàn, Dương Thị Phượng Liên. NXB. Đại học Cần Thơ. 2012. (664.7/ T406).
9. Giáo trình công nghệ sau thu hoạch rau quả. Nguyễn Minh Thủy. NXB. Đại học Cần Thơ, 2008. (631.56/ Th523).
10. Handbook of postharvest technology: Cereals, fruits, vegetables, tea, and spices. Edited by Amalendu Chakraverty ... [et al.]. New York, NY: Marcel Dekker. 2003. (664/ H236)
11. Heat treatments for postharvest pest control: Theory and practice. Edited by Juming Tang ... [et al.]. - Cambridge, MA: CABI. 2007. (631.568/ H437)
12. Kỹ thuật sau thu hoạch nông sản. Nguyễn Minh Thủy. NXB. Đại học Cần Thơ. 2013. (664.028/Th523).
13. Postharvest pathogens and disease management. P. Narayanasamy. Hoboken, NJ: John Wiley & Son. 2006. (634.0468/ N218).
14. Preharvest and postharvest food safety: Contemporary issues and future directions. Edited by Ross C. Beier, Suresh D. Pillai and Timothy D. Phillips. - Ames, IA: Blackwell. 2004. (664/ P922).

## 11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/  
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG BỘ MÔN**