

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: Công nghệ thực phẩm

Bộ môn: Công nghệ sau thu hoạch

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **SINH LÝ NÔNG SẢN VÀ TỒN THẤT SAU THU HOẠCH**
- Tiếng Anh: **PHYSIOLOGY OF AGRICULTURAL PRODUCT AND POST-HARVEST LOSSES**

Mã học phần: POT339

Số tín chỉ: 3 (3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Không

### 2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sự hô hấp của nông sản sau thu hoạch, sự tự bốc nóng, quá trình chín tiếp ở nông sản, sự nảy mầm, ngủ nghỉ của nông sản và tổn thất nông sản sau thu hoạch.

### 3. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức cần thiết để học các học phần chuyên ngành công nghệ sau thu hoạch và có khả năng đề xuất các biện pháp nhằm hạn chế tổn thất nông sản sau thu hoạch.

**4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):** Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a) Phân biệt được sự hô hấp hiếu khí và yếm khí, hệ số hô hấp và cường độ hô hấp.
- b) Phân tích được tác hại của quá trình hô hấp, các yếu tố ảnh hưởng đến cường độ hô hấp và đề xuất biện pháp hạn chế quá trình hô hấp của nông sản.
- c) Phân biệt được các loại độ chín của nông sản, quá trình chín tiếp và quá trình chín nhân tạo, trình bày được biến đổi của nông sản trong quá trình chín tiếp.
- d) Phân tích được điều kiện nảy mầm của hạt, củ và những biến đổi của hạt và củ trong quá trình nảy mầm.
- e) Đề xuất được các biện pháp nhằm ngăn chặn sự nảy mầm của hạt và củ trong quá trình bảo quản và các biện pháp nhằm kích thích sự nảy mầm của hạt giống trong quá trình gieo hạt.
- f) Phân biệt được các dạng ngủ nghỉ của hạt, củ và phân tích được nguyên nhân gây ngủ nghỉ của hạt và củ.
- g) Đề xuất được các biện pháp nhằm phá vỡ sự ngủ nghỉ của hạt, củ và các biện pháp nhằm duy trì, kéo dài sự ngủ nghỉ của hạt, củ.
- h) Phân tích được nguyên nhân, điều kiện thúc đẩy sự tự bốc nóng ở nông sản và đề xuất được các biện pháp phòng ngừa, hạn chế sự bốc nóng ở nông sản.

i) Phân biệt được các dạng tổn thất, các giai đoạn tổn thất nông sản và phân tích được nguyên nhân gây tổn thất nông sản

j) Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến tổn thất nông sản và đề xuất được các biện pháp nhằm hạn chế tổn thất nông sản sau thu hoạch.

### 5. Nội dung:

| <i>STT</i> | <i>Chương/Chủ đề</i>   | <i>Nhằm đạt KQHT</i> | <i>Số tiết</i> |           |
|------------|--|----------------------|----------------|-----------|
|            |  |                      | <i>LT</i>      | <i>TH</i> |
| <b>1</b>   | <b>Sự hô hấp của nông sản sau thu hoạch</b>                            | a,b                  | 10             |           |
| 1.1        | Khái niệm và các dạng hô hấp   |                      |                |           |
| 1.2        | Hệ số hô hấp và ý nghĩa của nó   |                      |                |           |
| 1.3        | Cường độ hô hấp  |                      |                |           |
| 1.4        | Tác hại của quá trình hô hấp đối với nông sản trong quá trình bảo quản |                      |                |           |
| 1.5        | Các yếu tố ảnh hưởng đến cường độ hô hấp trong quá trình bảo quản      |                      |                |           |
| 1.6        | Đề xuất biện pháp hạn chế quá trình hô hấp của nông sản.               |                      |                |           |
| <b>2</b>   | <b>Độ chín của nông sản và quá trình chín tiếp sau thu hoạch</b>       | c                    | 8              |           |
| 2.1        | Khái niệm về độ chín của nông sản                                      |                      |                |           |
| 2.2        | Quá trình chín tiếp sau thu hoạch.                                     |                      |                |           |
| 2.3        | Những biến đổi của nông sản trong quá trình chín tiếp                  |                      |                |           |
| 2.4        | Quá trình chín nhân tạo.   |                      |                |           |
| <b>3</b>   | <b>Sự nảy mầm của hạt và củ</b>  | d,e                  | 5              |           |
| 3.1        | Khái niệm về sự nảy mầm và điều kiện nảy mầm của hạt và củ             |                      |                |           |
| 3.2        | Các yếu tố ảnh hưởng đến sự nảy mầm của hạt và củ                      |                      |                |           |
| 3.3        | Những biến đổi của hạt và củ trong quá trình nảy mầm                   |                      |                |           |
| 3.4        | Biện pháp ngăn chặn sự nảy mầm của hạt và củ trong quá trình bảo quản  |                      |                |           |
| 3.5        | Biện pháp kích thích sự nảy mầm của hạt giống trong quá trình gieo hạt |                      |                |           |
| <b>4</b>   | <b>Sự ngủ nghỉ của hạt và củ</b>                                       | f,g                  | 5              |           |
| 4.1        | Khái niệm về sự ngủ nghỉ của hạt, củ                                   |                      |                |           |
| 4.2        | Phân loại sự ngủ nghỉ của hạt, củ                                      |                      |                |           |
| 4.3        | Nguyên nhân hạt và củ ngủ nghỉ   |                      |                |           |
| 4.4        | Điều khiển sự ngủ nghỉ của hạt và củ                                   |                      |                |           |

|          |  |     |    |  |
|----------|--|-----|----|--|
| <b>5</b> | <b>Sự tự bốc nóng của nông sản</b>                         | h   | 5  |  |
| 5.1      | Nguyên nhân hiện tượng tự bốc nóng.                        |     |    |  |
| 5.2      | Điều kiện thúc đẩy quá trình tự bốc nóng.                  |     |    |  |
| 5.3      | Các dạng tự bốc nóng                                       |     |    |  |
| 5.4      | Sự phát triển của quá trình tự bốc nóng                    |     |    |  |
| 5.5      | Đề xuất biện pháp phòng ngừa, hạn chế sự bốc nóng          |     |    |  |
| <b>6</b> | <b>Tổn thất nông sản sau thu hoạch</b>                     | i,j | 12 |  |
| 6.1      | Khái niệm về tổn thất và các dạng tổn thất sau thu hoạch   |     |    |  |
| 6.2      | Các giai đoạn tổn thất nông sản                            |     |    |  |
| 6.3      | Nguyên nhân gây tổn thất nông sản sau thu hoạch.           |     |    |  |
| 6.4      | Các yếu tố ảnh hưởng đến tổn thất nông sản                 |     |    |  |
| 6.5      | Biện pháp nhằm hạn chế sự tổn thất nông sản sau thu hoạch. |     |    |  |

## 6. Tài liệu dạy và học:

| TT | Tên tác giả   | Tên tài liệu   | Năm xuất bản | Nhà xuất bản                     | Địa chỉ khai thác tài liệu | Mục đích sử dụng |           |
|----|---|--|--------------|----------------------------------|----------------------------|------------------|-----------|
|    |   |  |              |                                  |                            | Tài liệu chính   | Tham khảo |
| 1  | Trần Minh Tâm   | Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch  | 2002         | Nông nghiệp Hà Nội               | Thư viện                   | x                |           |
| 2  | Tôn Nữ Minh Nguyệt, Lê Văn Việt Mẫn, Trần Thị Thu Trà                                 | CNCB rau trái. Tập 1: Nguyên liệu và công nghệ bảo quản sau thu hoạch                              | 2009         | ĐH quốc gia TPHCM                | Thư viện                   |                  | x         |
| 3  | Nguyễn Mạnh Khải  | Giáo trình bảo quản nông sản   | 2007         | Giáo dục                         | Thư viện                   |                  | x         |
| 4  | Lisa Kitinoja, Adel A. Kader-Chu Doãn Thành, Lương Thị Song Vân, Nguyễn Thị Hạnh dịch | Kỹ thuật xử lý và bảo quản sau thu hoạch quy mô nhỏ: Tài liệu kỹ thuật cho rau quả và hoa cây cảnh | 2004         | University of California - Davis | Thư viện                   |                  | x         |
| 5  | Rosa S. Rolle   | Postharvest management of fruit and vegetables in the Asia Pacific region.                         | 2006         | Asian productivity organization  | Giảng viên                 |                  | x         |

|   |   |   |      |                                   |                |  |   |
|---|---|---|------|-----------------------------------|----------------|--|---|
|   |   |   |      | and<br>FAO                        |                |  |   |
| 6 | Chakraverty, A.,<br>Mujumdar, A.S.,<br>Raghavan, G.S.V.,<br>Ramaswamy, H.S.           | Handbook of<br>postharvest<br>technology: cereals,<br>fruit, vegetables, tea<br>and spices. | 2003 | Marcel<br>Dekker,<br>New<br>York. | Giảng<br>viên  |  | x |
| 7 | Gustavsson, J.,<br>Cederberg, C.,<br>Sonesson, U.,<br>Otterdijk, R.V.,<br>Meybeck, A. | Global food losses<br>and food waste  | 2011 | FAO,<br>Rome,<br>Italy.           | Ginagr<br>viên |  | x |

### 7. Đánh giá kết quả học tập:

| STT | Hình thức đánh giá            | Nhằm đạt KQHT        | Trọng số (%) |
|-----|-------------------------------|----------------------|--------------|
| 1   | Kiểm tra giữa kỳ lần thứ nhất | a,b,c,d,e,f,g        | 15           |
| 2   | Kiểm tra giữa kỳ lần thứ hai  | h, i,j               | 15           |
| 2   | Tiểu luận/ seminar            | a,b,c,d,e,f,g,h, i,j | 20           |
| 3   | Thi kết thúc học phần         | a,b,c,d,e,f,g,h, i,j | 50           |

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TS. Nguyễn Thị Mỹ Hương**

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TS. Vũ Ngọc Bội**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TS. Nguyễn Thị Mỹ Hương**