

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Bệnh sau thu hoạch (**Post-Harvest Diseases**)

- Mã số học phần: NN434

- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ

- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành và 15 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Bảo vệ Thực vật.

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng.

3. Điều kiện tiên quyết: NS101, NS105 và NS302.CS111 và NN359

4. Mục tiêu của học phần:

Bệnh sau thu hoạch nhằm giúp sinh viên nhận diện triệu chứng bệnh hại; nghiên cứu về tác nhân gây bệnh giai đoạn sau thu hoạch trên lúa, cây ăn trái và rau màu; tìm hiểu các điều kiện ảnh hưởng đến sự phát triển, gây hại của các tác nhân và các biện pháp hạn chế bệnh hại sau thu hoạch. Môn học nhằm rèn luyện kỹ năng chẩn đoán đúng nguyên nhân gây bệnh, cách giải quyết vấn đề khi ra trường tiếp cận với thực tế sản xuất.

4.1. Kiến thức:

4.1.1 Cung cấp kiến thức cho sinh viên về các tác nhân gây bệnh trên từng nhóm nông sản, triệu chứng, đặc tính sinh học và phân loại, quy luật phát sinh và phát triển của tất cả các bệnh hại trên nhóm nông sản chính (như bệnh hại: hạt bắp, hạt lúa, trái cây và rau củ sau thu hoạch) và biện pháp quản lý bệnh hại tổng hợp.

4.1.2. Sinh viên đến các kho vừa quan sát cách bảo quản, tồn trữ và thu thập các mẫu bệnh trên nông sản về phòng thí nghiệm làm phẫu thức tìm ra tác nhân gây bệnh, nhằm giúp sinh viên hiểu rõ về các loại bệnh hại do vi sinh vật gây ra sẽ xâm nhiễm và bộc phát ở điều kiện nào, biện pháp quản lý ra sao....

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Rèn luyện tính tự giác trong sinh viên: tự học, tự tìm hiểu các thông tin khoa học thông qua các buổi seminar hoặc câu hỏi trong các tình huống khác nhau khi tự đi thu thập mẫu.

4.2.2. Giúp sinh viên phân biệt các nhóm tác nhân gây bệnh chính trên nông sản sau thu hoạch, quy luật phát sinh phát triển của bệnh từ đó có thể xây dựng quy trình bảo vệ nông sản sau thu hoạch (kỹ thuật canh tác, cách thu hoạch, dụng cụ chứa và điều kiện bảo quản nông sản hạn chế bệnh hại gây ra)....

4.1. Thái độ:

4.3.1. Thái độ nghiêm túc, tinh thần đam mê nghiên cứu với kiến thức của học phần.

4.3.2. Có tinh thần trách nhiệm công dân, vận dụng kiến thức đã học để phát triển bản thân và hỗ trợ cộng đồng.

4.3.3. Tinh thần tự học, tự phát triển nghề nghiệp.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần gồm 5 chương, giới thiệu các nhóm tác nhân gây bệnh trên nông sản sau thu hoạch, ảnh hưởng của bệnh đến chất lượng và tính thẩm mỹ của nông sản, cơ chế mầm bệnh tấn công, các yếu tố ảnh hưởng lên sự phát triển bệnh, các biện pháp phòng trị bệnh (sinh học và hóa học trước và sau thu hoạch) và phương pháp chẩn đoán tác nhân gây bệnh.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

| | Nội dung | Số tiết | Mục tiêu |
|------------------|---|----------|----------------|
| Chương 1. | Tác hại của bệnh sau thu hoạch | 2 | |
| 1.1. | Ảnh hưởng đến năng suất sau thu hoạch | | 4.1.1 |
| 1.2. | Ảnh hưởng đến chất lượng sau thu hoạch | | 4.1.2 |
| Chương 2. | Nguyên nhân gây bệnh sau thu hoạch | 2 | |
| 2.1. | Nấm gây bệnh sau thu hoạch | | 4.1 và 4.2 |
| 2.2. | Vi khuẩn gây bệnh cây trồng | | 4.1 và 4.2 |
| Chương 3. | Triệu chứng các bệnh hại sau thu hoạch | | |
| 3.1. | Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do nấm - Bệnh trên hạt (lúa, đậu nành...) - Bệnh trên trái (chuối, xoài, đu đủ, ớt...) - Bệnh trên củ (hành, tỏi, khoai lang...) - Bệnh trên bầu bí dưa - Bệnh hại trên rau cải | 6 | 4.1 và 4.2 |
| 3.2. | Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do vi khuẩn - Bệnh trên hạt (lúa, đậu nành...) - Bệnh trên trái (chuối, xoài, đu đủ, ớt...) - Bệnh trên củ (hành, tỏi, khoai lang...) - Bệnh trên bầu bí dưa - Bệnh hại trên rau cải | 5 | 4.1 và 4.2 |
| Chương 4. | Điều kiện phát sinh và phát triển bệnh hại sau thu hoạch | 2 | |
| 4.1. | Nhiệt độ | | 4.2.2 |
| 4.2. | Ẩm độ | | 4.2.2 |
| Chương 5. | Biện pháp phòng ngừa bệnh hại sau thu hoạch | 3 | |
| 5.1. | Biện pháp sinh học | | 4.1.2 và 4.2.2 |
| 5.2. | Biện pháp hóa học | | 4.1.2 và 4.2.2 |
| 5.3. | Biện pháp khác | | 4.1.2 và 4.2.2 |

6.2. Thực hành

| | Nội dung | Số tiết | Mục tiêu |
|---------------|---|----------|----------|
| Bài 1. | Quan sát các nhóm tác nhân gây bệnh sau thu hoạch | | |
| 1.1. | Nhóm tác nhân do nấm gây hại | 3 | 4.1.1 |

| | | |
|--|---|-----------------------|
| 1.2. Nhóm tác nhân do vi khuẩn gây hại | 2 | 4.1.1 |
| Bài 2. Sinh viên tự đi thu thập mẫu bệnh và mang vào phòng thí nghiệm chẩn đoán, phân loại, mô tả triệu chứng bệnh và tìm tác nhân gây bệnh | | |
| 2.1. Bệnh trên hạt (lúa, đậu nành...) | 3 | 4.1.2, 4.2.1 và 4.2.2 |
| 2.2. Bệnh trên trái (chuối, xoài, đu đủ, ớt...) | 3 | 4.1.2, 4.2.1 và 4.2.2 |
| 2.3. Bệnh trên củ (hành, tỏi, khoai lang...) | 3 | 4.1.2, 4.2.1 và 4.2.2 |
| 2.4. Bệnh trên bầu bí dưa | 3 | 4.1.2, 4.2.1 và 4.2.2 |
| 2.5. Bệnh hại trên rau cải | 3 | 4.1.2, 4.2.1 và 4.2.2 |

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình phân lý thuyết thông qua các buổi giảng trên lớp, cung cấp bài giảng và giới thiệu tài liệu liên quan của học phần cho sinh viên khi đến lớp.
- Kiểm tra nhanh (15 phút) đầu giờ một số buổi lý thuyết.
- Sinh viên thu thập tài liệu, tổng hợp và báo cáo theo từng chuyên đề (4-5sv/chuyên đề).

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đặt câu hỏi thảo luận, phát huy khả năng tự học.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/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 kiểm tra giữa học kỳ.
- 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 | Mục tiêu |
|----|----------------------------|---|----------|------------------------|
| 1 | Điểm chuyên cần | Số tiết tham dự học/tổng số tiết | 5% | 4.3 |
| 2 | Điểm bài tập | Số bài tập được giao | 5% | 4.2.1 |
| 3 | Điểm bài tập nhóm | - Báo cáo - Được nhóm xác nhận có tham gia | 10% | 4.2.2 và 4.2.2 |
| 4 | Điểm thực hành | - Báo cáo kết quả thực hành - Tham gia 100% số giờ | 20% | 4.1.2 và 4.2.2 |
| 5 | Điểm kiểm tra giữa kỳ | - Trắc nghiệm (15 phút) | 10% | 4.1.1 đến 4.1.4; 4.2.1 |
| 6 | Điểm thi kết thúc học phần | - Trắc nghiệm (50 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi | 50% | 4.1; 4.3; ... |

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 | Số đăng ký cá biệt |
|---|--------------------|
| [1] Plant pathology / George N. Agrios.- London: Elsevier, 2005 | 581.2/ A279 |
| [2] Plant Pathology – Concepts and Laboratory exercises (702p) / R.N. Trigiano, M.T. Windham and A.S. Wirdham. CRC Press, 2004. | Google Books |
| [3] A colour Atlas of POST – HARVEST Diseases & Disorders of Fruits & Vegetables / Anna L.Snowdon, 1991, Wolfe Scientific Ltd, England | Google Books |
| [4] Alternatives to pesticides in stored- Product IPM / Bhadriraju Subramanyam and David w. Hagstrum, 2000, Kluwer Academic Publishers | Google Books |
| [5] Fruits in Vietnam / Nguyen Minh Chau, Phan Ngoc Lieu, Le Thi Thu Hong, Dang Kim Son, Nguyen Van Tinh, Nguyen Man, 2002 Agriculture Publishing House. pp36 | Google Books |
| [6] Cẩm nang chẩn đoán bệnh cây ở Việt Nam / Lester W. Burgess ... [et al.].- Australia: ACIAR, 2009.- 210 tr | 632.3/ C120 |
| [7] Rice diseases / S H Ou.- 2nd.- London: CAB, 1985, 380p | 633.189/ O93/1985 |
| [8] Diseases of fruits and vegetables / S. A. M. H. Naqvi.- London: Kluwer Academic Publishers, 2004.- 686 p., 24 cm, 1402018231.- 632/ N217 | 632/ N217 |

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

| Tuần | Nội dung | Lý thuyết (tiết) | Thực hành (tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên |
|------|--|------------------|------------------|--|
| 1 | Chương 1: Tác hại của bệnh sau thu hoạch 1.1. | 2 | 0 | Nghiên cứu các triệu chứng bệnh hại cây trồng ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng nông sản |
| 2 | Chương 2: Nguyên nhân gây bệnh sau thu hoạch | 2 | 5 | Nghiên cứu trước trang thiết bị trong chẩn đoán và giám định bệnh cây: Tài liệu [2]: nội dung ở Chapter 24 và 25. |
| 3 | Chương 3: Triệu chứng các bệnh hại sau thu hoạch 3.1. Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do nấm 3.2. Các loại triệu chứng bệnh sau thu hoạch do vi khuẩn | 11 | 15 | -Nghiên cứu nội dung hình thái và phân loại nấm và vi khuẩn đã học ở các học phần Vi sinh học đại cương - BvTv, Bệnh cây đại cương và Bệnh hại cây trồng |

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

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

TRƯỞNG BỘ MÔN