

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **Thâm cứu tuyến trùng nông nghiệp (Advanced Agricultural Nematology)**

- Mã số học phần: NNB604

- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ

- Số tiết học phần: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành và 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Nông Nghiệp

3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện song hành:

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

Sau khi hoàn tất học phần, học viên có thể

4.1.1. Trình bày được đặc điểm nhận dạng qua thiết bị quang học của các giống tuyến trùng gây hại quan trọng trên các loại cây trồng nông nghiệp chính

4.1.2. Liên hệ được giữa các đặc điểm sinh học và thái học quần thể tuyến trùng nông nghiệp với tính chất và tiềm năng gây hại của các giống / loài tuyến trùng quan trọng trong sản xuất nông nghiệp

4.1.3. Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trên động thái tuyến trùng nông nghiệp và vận dụng trong quản lý tuyến trùng một cách bền vững

4.1.4. Vận dụng được các nguyên lý và các chiến thuật kiểm soát trong quản lý tuyến trùng bệnh hại cây trồng một cách hiệu quả, an toàn và bền vững

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Chẩn đoán được các thiệt hại có liên quan đến tuyến trùng gây hại cho cây trồng nông nghiệp

4.2.2. Phân tích được các yếu tố ngoại cảnh có ảnh hưởng trên động thái quần thể tuyến trùng và vận dụng trong quản lý bền vững tuyến trùng nông nghiệp.

4.2.3. Thực hiện được các nghiên cứu về tuyến trùng nông nghiệp

4.2.4. Vận dụng được kiến thức về tuyến trùng học trong xây dựng chiến lược quản lý bền vững các bệnh do tuyến trùng trên một số loại cây trồng

4.2.5. Kỹ năng mềm: Thông qua hoạt động trong quá trình học và hoạt động của nhóm, người học được rèn luyện về các kỹ năng:

- Lập kế hoạch, tổ chức công việc, sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông để tìm kiếm, thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin từ nhiều nguồn tài liệu khác nhau, xử lý chọn lọc để vận dụng một cách sáng tạo trong phân tích một vấn đề

- Thông qua làm việc nhóm thảo luận, nêu nhận xét, lập luận, đánh giá, học viên phát triển khả năng tư duy độc lập, tư duy phản biện, kỹ năng giao tiếp và ứng xử;... trong giải quyết một vấn đề cụ thể

4.3. Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- 4.3.1. Chuyên môn: nhận thức được tầm quan trọng của tuyển trùng nông nghiệp từ đó vận dụng kiến thức tuyển trùng học trong xây dựng chiến lược quản lý tuyển trùng nông nghiệp theo hướng an toàn, hiệu quả và bền vững.
- 4.3.2. Có ý thức trách nhiệm trong sử dụng và khuyến cáo về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong quản lý tuyển trùng một cách hiệu quả và an toàn
- 4.3.3. Có ý thức, trách nhiệm trong công việc được phân giao, qua đó rèn luyện về trách nhiệm công dân; cẩn thận, kiên nhẫn, chính xác, trung thực trong công việc, thái độ phục vụ, tinh thần hợp tác tốt với đồng nghiệp và cộng đồng, tôn trọng sự khác biệt, hòa nhã trong giao tiếp.
- 4.3.4. Ý thức tự học và học tập suốt đời

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Học viên củng cố và nâng cao kiến thức về tuyển trùng nông nghiệp đã học ở bậc đại học (NS307): phân loại, sinh thái học và bệnh học do tuyển trùng nông nghiệp.

- Học phần đáp ứng chuẩn đầu ra 6.1a, 6.1b, 6.1c, 6.2a, 6.2b, 6.2c, 6.3a, 6.3b, 6.3c trong CTĐT ngành Bảo vệ thực vật

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Tổng quan về tuyển trùng	3	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.4
1.1.	Đặc điểm chung và vị trí tuyển trùng trong hệ thống phân loại		
1.2.	Vai trò ý nghĩa tuyển trùng trong sản xuất NN		
1.3.	Hệ thống phân loại tuyển trùng		
1.4.	Định danh và phân loại tuyển trùng dựa trên hình thái		
Chương 2.	Sinh học và thái học quần thể tuyển trùng nông nghiệp	4	4.1.2., 4.1.3, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
2.1.	Sinh học tuyển trùng		
2.2.	Sinh thái học quần thể tuyển trùng		
2.3.	Tương tác giữa tuyển trùng và với các vi sinh vật khác		
2.4.	Tương tác giữa tuyển trùng ký sinh và cây chủ		
Chương 3.	Các nhóm TT quan trọng trong nông nghiệp	4	4.1.1; 4.1.2., 4.1.3, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
3.1.	Tuyển trùng ký sinh thân, lá, bông		
3.2.	Tuyển trùng nội ký sinh di động		
3.3.	Tuyển trùng nội ký sinh cố định		
3.4.	Tuyển trùng bán nội ký sinh		

3.5.	Tuyến trùng ngoại ký ký sinh rễ		
Chương 4.	Biện pháp quản lý tuyến trùng nông nghiệp	3	4.1.1; 4.1.2., 4.1.3, 4.2.1
4.1.	Các biện pháp phòng trị tuyến trùng không dùng hóa chất: Ngăn ngừa, biện pháp canh tác, biện pháp vật lý, biện pháp sinh học		4.2.2, 4.3.1. 4.3.2
4.2.	Biện pháp hóa học		
4.3.	Quản lý tổng hợp bệnh tuyến trùng dựa trên hệ sinh thái		

6.2. Thực hành

Qua thực hành học viên vận dụng kỹ năng phân tích mẫu tuyến trùng củng cố kiến thức về phân loại, nhận dạng triệu chứng, hiểu rõ hơn cách thực hiện một nghiên cứu về biện pháp phòng trị tuyến trùng nông nghiệp

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1	Khảo sát thành phần và mật số tuyến trùng ký sinh cây chuối / thanh long / mía / cam - quýt tại TP Cần Thơ - HG - Vĩnh Long”	15	4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.3.1. 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4
	- Phương pháp thu thập mẫu tuyến trùng - Phương pháp phân tích mẫu tuyến trùng - Dựa trên quả khảo sát, tham khảo tài liệu viết thành Báo cáo chuyên đề		
Bài 2.	Thực hiện thí nghiệm có phân tích và báo cáo kết quả: “Đánh giá hiệu quả của biện pháp phòng trừ sinh học tuyến trùng <i>Meloidogyne incognita</i> gây bệnh bươu rễ trên cây cà chua”. Thí nghiệm thực hiện trong chậu, 4 lặp lại, 5 nghiệm thức: 5 biện pháp xử lý tác nhân phòng trừ TT: Nấm Trichoderma, vi khuẩn Bacillus, thuốc Tervigo 020SC, đối chứng có chủng TT nhưng không xử lý, đối chứng khỏe (chủng TT, không xử lý). Loại tuyến trùng, loại thuốc hóa học và loại cây trồng có thể thay đổi tùy khóa học	15	4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.3.1. 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4
	- Phân tích mẫu tuyến trùng - Đánh giá hiệu quả của biện pháp xử lý tuyến trùng		

7. Phương pháp giảng dạy:

- Học phân được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (15 tiết), thực hành (30 tiết)
- Trong quá trình học, học viên sẽ thực hiện bài thí nghiệm thực hành
- Thuyết trình theo nhóm trước lớp: 1 chuyên đề/ nhóm

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học 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 hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập 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 học viên:

9.1. Cách đánh giá

Học 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	10%	4.3
2	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo chuyên đề - Được nhóm xác nhận có tham gia	20%	4.2.1, 4.2.2; 4.2.5; 4.3
3	Điểm thực hành thí nghiệm	- Báo cáo kết quả thí nghiệm - Tham gia 100% số giờ	20%	4.2.1, 4.2.2, 4.2.3
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (60 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] Bridge, J., and JL. Starr (2007). Plant nematodes of agricultural importance - Manson publish., 153 pp.	ebook
[2] Davies, K., and Y. Spiegel (2011). Biological Control of Plant-Parasitic Nematodes: Building Coherence between Microbial Ecology and Molecular Mechanisms. Springer Science Business Media B.V, 311 pp.-	ebook
[3] Luc,M., R.A. Sikora, J. Bridge (Eds.) (2005). Plant Parasitic Nematodes in Subtropical and Tropical Agriculture: 2nd Edition/.- CABI, -871 pp.-	ebook
[4] Nguyễn Ngọc Châu, Nguyễn Vũ Thanh (2000). Động vật chí Việt Nam = Fauna of Vietnam- T4- Tuyển trùng ký sinh thực vật = Plant parasite nematodes /.- 1st.- Hà Nội : KHKT [591.9597 / Đ455/T4
[5] Nguyễn Vũ Thanh (2002).Tuyển trùng ký sinh cây ăn quả và biện pháp phòng trừ/. Hà Nội, Nông Nghiệp, 184 tr.	ebook

Ghi chú: - ebook sẽ được gửi cho học viên trong khoảng thời gian đầu của học kỳ

- Học viên tự tìm thông tin từ internet với từ khóa “plant parasitic nematodes”, “nematology”,

11. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1: Tổng quan về tuyến trùng 1.1. 1.2. 1.3. 1.4.	2	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung Chương 1 + Tra cứu nội dung ở tài liệu [1] chương 8 (trang 135); tài liệu [3] chương 3 (từ trang 53) để ôn lại phương pháp thu mẫu và phân tích mẫu tuyến trùng - Tìm hiểu bài thực hành: hướng dẫn và trao đổi phương pháp thực hiện tại lớp
2	Chương 2: Sinh học và thái học quần thể tuyến trùng nông nghiệp 2.1. 2.2. 2.3. 2.4.	5	0	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: Chương 1 + Tài liệu [2] Chương 3 (từ trang 48) - Làm việc nhóm: chuẩn bị và thực hiện bài thực hành số 1: điều tra, khảo sát đánh giá tuyến trùng quan trọng trên một loài cây trồng (5 mẫu/ cây/ nhóm)
3	Chương 3: Các nhóm TT quan trọng trong nông nghiệp 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5.	5	15	+ Tài liệu [1]: Chương 1-7 để rõ hơn về thành phần tuyến trùng ký sinh trên các loại cây trồng + Tài liệu [3] Chương 2 (từ trang 11) - Tìm hiểu tài liệu [4] và [5] để rõ hơn về thành phần tuyến trùng ký sinh thực vật ở Việt Nam - Làm việc nhóm: lớp chuẩn bị bài báo cáo chuyên đề; chuẩn bị bài thực hành số 2: Đánh giá hiệu quả của biện pháp phòng trừ tuyến trùng trong điều kiện nhà lưới
4	Chương 4: Biện pháp quản lý tuyến trùng nông nghiệp 4.1. 4.2. 4.3.	3	15	+ Tài liệu [2] Chương 3 (từ trang 48) để hiểu về hệ sinh thái thổ nhưỡng và quần thể tuyến trùng trong đất ; chương 5 (từ trang 101) để hiểu thêm về thiên địch của tuyến trùng và biện pháp phòng trừ sinh học tuyến trùng; chương 9-12 (từ trang 255) để hiểu rõ hơn về biện pháp phòng trừ tổng hợp tuyến trùng - Tìm hiểu tài liệu [4] chương 22 (từ trang 793 và tài liệu [5] để rõ hơn về biện pháp quản lý tuyến trùng nông nghiệp - Viết báo cáo bài thực hành 1 thành bài báo cáo chuyên đề: “Tuyến trùng gây hại trên cây và biện pháp phòng trị”

				<ul style="list-style-type: none">- Tiếp tục thực hiện và theo dõi bài thực hành số 2- Phân tích kết quả và viết báo cáo
--	--	--	--	---

Cần Thơ, ngày 6 tháng 2 năm 2020

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Trần Vũ Phấn