

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
TUYỂN SINH LIÊN THÔNG TỪ CAO ĐẲNG LÊN ĐẠI HỌC**

1. Tên môn thi: Phì nhiều đất

- Số tiết ôn tập: 20 tiết.

2. Đơn vị phụ trách môn thi:

- Bộ môn: Khoa học đất.

- Khoa: Nông nghiệp & Sinh học ứng dụng.

3. Mục tiêu của môn thi:

3.1. Kiến thức:

3.1.1. Khái niệm phì nhiêu đất, các đặc tính hóa lý đất cơ bản dùng để đánh giá độ phì nhiêu đất.

3.1.2. Mối quan hệ giữa phì nhiêu đất và dinh dưỡng của cây trồng.

3.1.3. Nguồn gốc, động thái và các tiến trình hóa lý, sinh học của các dưỡng chất đa, trung và vi lượng trong đất. Các dạng phân khoáng thương mại và khả năng bổ sung các dưỡng chất cho hệ thống đất-cây trồng qua các thử nghiệm và khuyến cáo phân bón.

3.1.4 Phân hữu cơ, sử dụng, các kỹ thuật và phương pháp ủ phân hữu cơ thông dụng.

3.1.5 Các tiến trình làm giảm, tăng độ phì nhiêu đất, đánh giá sự thay đổi độ phì nhiêu đất và các phương pháp, hệ thống đánh giá.

3.1.6 Nguyên lý, ý nghĩa và các phương pháp phân tích chỉ tiêu phì nhiêu đất thông dụng, xử lý, tính toán và đánh giá các số liệu trong phân tích đất-cây trồng.

3.2. Kỹ năng:

3.2.1. Giúp sinh viên hiểu rõ các nguyên lý về sự chuyển biến, về động thái các dưỡng chất đa lượng, trung lượng và vi lượng trong đất vốn rất cần thiết cho dinh dưỡng cây trồng. Qua đó, sinh viên có kỹ năng đánh giá được khả năng cung cấp chất dinh dưỡng từ đất, các yếu tố ảnh hưởng đến chất dinh dưỡng, độ phì nhiêu đất.

3.2.2. Cung cấp những kiến thức về tính chất và sự chuyển biến của các dạng phân khoáng khi đưa vào đất, vai trò của phân hữu cơ, qui trình sản xuất và sử dụng phân hữu cơ, phân xanh.

3.2.3. Nhận diện các qui luật hình thành phát triển độ phì đất, các tính chất cơ bản của độ phì đất, các loại phân bón cơ bản, các phương pháp xác định nhu cầu bón phân và cơ sở bón phân hợp lý cho các hệ thống cây trồng.

3.2.4. Trang bị cho sinh viên những kỹ năng phân tích cơ bản về phì nhiêu đất, giúp sinh viên hiểu được một số nguyên lý, phương pháp phân tích và đánh giá các chỉ tiêu phì nhiêu đất (N, P, K) tổng số và dễ tiêu trong đất, cây.

3.2.5. Một số cách tính toán đơn giản sử dụng các kết quả phân tích mẫu đất, mẫu cây và mẫu phân bón cũng được giới thiệu để giúp sinh viên hiểu rõ các số liệu phân tích được và biết sử dụng các số liệu này trong các tính toán áp dụng trong thực tế.

3.2.6. Kỹ năng thực hành: thảo luận, viết phúc trình, thực tập nhà lưới giúp sinh viên gia tăng kỹ năng làm việc nhóm như: mô tả, giải thích các tính chất đất ảnh hưởng đến sử dụng phân bón có hiệu quả. Ứng dụng: phân tích, tính toán nhu cầu bón phân cho các hệ thống cây trồng. Tổng hợp: có thể thiết lập các chương trình bón phân cho các hệ thống cây trồng.

4. Mô tả tóm tắt nội dung môn thi

Phần lý thuyết của học phần gồm: các định nghĩa, thành phần, tính chất của độ phì nhiêu đất, các nguyên tố cần thiết cho dinh dưỡng cây trồng, các tiến trình hấp thu dưỡng chất và biến dưỡng. Động thái các dưỡng chất khoáng đa, trung, vi lượng trong đất và các tiến trình hóa lý có liên quan đến độ hữu dụng. Phân hữu cơ, sử dụng, các kỹ thuật và phương pháp ủ phân hữu cơ. Các tiến trình làm tăng, giảm độ phì nhiêu đất và phương pháp đánh giá. Phần thực hành gồm các bài thực tập phân tích trong phòng thí nghiệm các chỉ tiêu phì nhiêu đất cơ bản như nhận diện phân bón, xác định hàm lượng đạm ammonium trong đất, xác định lân hữu dụng trong đất hay lân tổng số trong cây, phương pháp vô cơ hóa mẫu và xác định hàm lượng kali tổng số trong cây.

5. Cấu trúc nội dung môn thi

Nội dung ôn tập

Chương 1. Phi nhiêu đất và dinh dưỡng cây trồng

- 1.1. Khái niệm phì nhiêu đất, các đặc tính cơ bản phì nhiêu đất
- 1.2. Dinh dưỡng cây trồng và các dưỡng chất thiết yếu
- 1.3. Thành phần hóa học của rễ cây trồng
- 1.4. Vùng rễ cây trồng và sự hấp thu dưỡng chất từ đất
- 1.5. Sự vận chuyển dưỡng chất bên trong cây
- 1.6. Vai trò của các nguyên tố dinh dưỡng đối với đời sống cây trồng
- 1.7. Vấn đề phân tích trong dinh dưỡng cây trồng

Chương 2. Động thái chất đạm trong đất

- 2.1. Nguồn gốc, sự phân bố và các dạng hấp thu
- 2.2. Chu trình chất đạm trong tự nhiên
- 2.3. Sự chuyển biến của chất đạm trong đất và các yếu tố ảnh hưởng
- 2.4. Phân đạm và khuyến cáo phân bón

Chương 3. Động thái chất lân trong đất

- 3.1. Chu trình chất lân trong đất
- 3.2. Các hợp chất lân trong đất
- 3.3. Quản trị độ hữu dụng của lân trong nông nghiệp
- 3.4. Phân lân và khuyến cáo phân bón

Chương 4. Động thái chất kali trong đất

- 4.1. Chu trình kali trong đất và dạng hấp thu
- 4.2. Sự phong hóa khoáng chứa kali, sự cố định và hấp phụ kali trong đất
- 4.3. Đánh giá đất cho sự chẩn đoán kali trong đất
- 4.4. Phân kali và khuyến cáo phân bón

Chương 5. Dưỡng chất trung lượng trong đất

- 5.1. Lưu huỳnh trong đất: nguồn gốc, chu trình, dạng hấp thu và triệu chứng thiếu, thừa
- 5.2. Các tiến trình của lưu huỳnh trong đất

- 5.3. Canxi trong đất: chu trình, dạng hấp thu và triệu chứng thiếu thừa
- 5.4. Magiê trong đất: chu trình, dạng hấp thu và triệu chứng thiếu thừa

Chương 6. Dưỡng chất vi lượng trong đất

- 6.1. Chu trình nguyên tố vi lượng trong đất
- 6.2. Các dạng vi lượng trong đất
- 6.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến độ hữu dụng của các cation và anion vi lượng trong đất
- 6.4. Đánh giá đất cho sự chẩn đoán sự thiếu và thừa vi lượng trong đất
- 6.5. Vai trò và sự cân bằng vi lượng trong đất
- 6.6. Phân vi lượng và sự đáp ứng của cây trồng

Chương 7. Phân hữu cơ

- 7.1. Vai trò của phân hữu cơ đối với phì nhiêu đất và dinh dưỡng cây trồng
- 7.2. Sự phân hủy của chất hữu cơ
- 7.3. Sản xuất phân ủ compost và biogas từ phế phẩm nông nghiệp
- 7.4. Một số loại phân hữu cơ phổ biến

Chương 8. Đánh giá độ phì nhiêu đất

- 8.1. Các tiến trình làm tăng và giảm độ phì nhiêu đất
- 8.2. Triệu chứng thiếu, thừa dưỡng chất của cây trồng
- 8.3. Thử nghiệm, phân tích đất và cây trồng
- 8.4. Một số hệ thống và thang đánh giá phì nhiêu đất
- 8.5. Ôn tập toàn bộ nội dung thi

6. Phương pháp giảng dạy

- Phần lý thuyết (15 tiết): thuyết giảng các nội dung chính của môn học kết hợp ôn tập và làm bài tập tình huống trên lớp.

- Thảo luận chuyên đề (05 tiết): thảo luận chuyên đề được tổ chức ôn tập theo nhóm sau mỗi chương nhằm giải quyết các tình huống thực tế hoặc, giải thích, biện luận cho vấn đề khoa học cơ bản, củng cố kiến thức và đưa môn học vào giải quyết các vấn đề trong thực tế sản xuất.

7. Nhiệm vụ của người học

Người học 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 giải quyết tình huống và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Nghiên cứu tài liệu có liên quan đến nội dung môn thi mà giáo viên đề xuất.

8. Đánh giá kết quả thi của người học

8.1. Hình thức thi

Môn thi được đánh giá bằng hình thức trắc nghiệm. Thời gian thi là 90 phút.

8.2. Cách chấm điểm

Chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến 0,25 điểm cho từng bài thi.

8.3. Điều kiện xét tuyển

Môn thi đạt từ 5 điểm trở lên.

9. Tài liệu học tập

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

- [1] Bài giảng Phì nhiều đất. Ngô Ngọc Hưng, Đỗ Thị Thanh Ren, Võ Thị Gương, Nguyễn Mỹ Hoa. 2004. Giáo trình Phì Nhiều Đất. Thư viện Khoa Nông Nghiệp, 181 trang.
- [2] Trần Kim Tính. 2002. Giáo trình Thổ Nhưỡng. Thư viện Khoa Nông Nghiệp. Đại Học Cần Thơ.
- [3] Võ Thị Gương. 2010. Giáo trình chất hữu cơ. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [4] Ngô Ngọc Hưng. 2009. Tính chất tự nhiên và những tiến trình làm thay đổi độ phì nhiêu đất Đồng Bằng Sông Cửu Long. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [5] Võ Thị Gương, Ngô Xuân Hiền, Hồ Văn Thiệt, và Dương Minh. 2010. Cải thiện sự suy giảm độ phì nhiêu hóa lý và sinh học đất vườn cây ăn trái ở Đồng Bằng Sông Cửu Long. Nhà xuất bản Đại Học Cần Thơ.
- [6] Võ Thị Gương, Dương Minh Viễn, Huỳnh Đào Nguyên, và Nguyễn minh Đông. 2010. Cải thiện sự suy giảm độ phì nhiêu và năng suất lúa canh tác ba vụ trong đê bao ở Đồng Bằng Sông Cửu Long. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [7] Tôn Thất Chiêu và ctv. 2000. Đất Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [8] Võ Thị Gương, Nguyễn Mỹ Hoa. 2010. Một số kết quả nghiên cứu về sử dụng và quản lý đất phèn ở Đồng Bằng Sông Cửu Long. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [9] Brady N.C., Weil R.R. 2002. The Nature and properties of Soils. Pearson Education, Inc.
- [10] Foth, H. D. and Ellis, B. G. 1997. Soil Fertility. Second Edition. Lewis Publishers.
- [11] Schroth, G and Sinclair, F.L. 2003. Trees, Cropss and Soil Fertility Concepts and Research Methods. CAB Publishing.
- [12] Lê Văn Khoa, Nguyễn Xuân Cự, Lê Đức, Trần Khắc Hiệp, Trần Cẩm Vân. 2000. Đất và Môi trường. Nhà xuất bản giáo dục.
- [13] Lê Văn Khoa, Nguyễn Đức Lương, Nguyễn Thế Truyền. 1999. Nông nghiệp và Môi trường. Nhà xuất bản giáo dục, 143 trang.

Cần Thơ, ngày 24 tháng 11 năm 2015

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA
Lê Văn Hòa (Đã ký)

P.TRƯỞNG BỘ MÔN
Dương Minh Viễn (Đã ký)