

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI SINH LÝ HỌC THỰC VẬT
(Dùng cho thi tuyển sinh sau đại học khối Nông Lâm)

Chương 1: SINH LÝ TẾ BÀO THỰC VẬT

- 1.1. Cấu trúc và chức năng sinh lý của tế bào thực vật
 - 1.1.1. Thành tế bào
 - 1.1.2. Không bào
 - 1.1.3. Chất nguyên sinh (Tế bào chất và các bào quan)
- 1.2. Sự hấp thu nước của tế bào
- 1.3. Sự hấp thu các chất hoà tan của tế bào

Chương 2: SỰ TRAO ĐỔI NƯỚC CỦA THỰC VẬT

- 2.1. Sự hút nước của rễ
 - 2.1.1. Sự vận động của nước từ đất vào rễ cây. Động lực của sự vận động đó.
 - 2.1.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự hút nước của rễ. Hạn sinh lý - Nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- 2.2. Sự vận chuyển nước trong cây - Động lực của dòng nước đi trong cây
- 2.3. Sự thoát hơi nước của lá
 - 2.3.1. Sự thoát hơi nước ở bề mặt lá
 - 2.3.2. Cơ chế điều chỉnh sự thoát hơi nước qua khí khổng
 - 2.3.3. Sự cân bằng nước trong cây

Chương 3: QUANG HỢP

- 3.1. Bộ máy quang hợp - cấu trúc và chức năng
 - 3.1.1. Lá
 - 3.1.2. Lục lạp
 - 3.1.3. Sắc tố quang hợp
- 3.2. Cơ chế quá trình quang hợp
 - 3.2.1. Pha sáng của quang hợp
 - 3.2.2. Pha tối của quang hợp (các con đường cố định CO₂ ở thực vật: C₃, C₄, CAM)
- 3.3. Quang hợp và ngoại cảnh (Ánh sáng, nhiệt độ, ẩm độ, CO₂, dinh dưỡng khoáng)
- 3.4. Quang hợp và vấn đề năng suất cây trồng
 - 3.4.1. Năng suất sinh học và biện pháp nâng cao năng suất sinh học
 - 3.4.2. Năng suất kinh tế và biện pháp nâng cao năng suất kinh tế

Chương 4: HÔ HẤP CỦA THỰC VẬT

- 4.1. Sự trao đổi khí trong hô hấp
 - 4.1.1. Cường độ hô hấp và ý nghĩa
- 4.2. Bản chất của hô hấp
 - 4.2.1. Hô hấp yếm khí (đường phân và lên men)

- 4.2.2. Hô hấp hiếu khí
- 4.2.3. Sự hình thành năng lượng và hiệu quả năng lượng trong hô hấp của thực vật
- 4.3. Vai trò của hô hấp đối với hoạt động sống
 - 4.3.1. Hô hấp và quang hợp
 - 4.3.2. Hô hấp và trao đổi chất
 - 4.3.3. Hô hấp và thoát nước, hút khoáng
 - 4.3.4. Hô hấp và bảo quản nông phẩm

Chương 5 : DINH DƯỠNG KHOÁNG VÀ NI TƠ CỦA THỰC VẬT

- 5.1. Sự hấp thu chất khoáng ở thực vật
 - 5.1.1. Cơ chế hấp thu bị động
 - 5.1.2. Cơ chế hấp thu chủ động
- 5.2. Các nhân tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến sự hấp thu chất khoáng (pH, nhiệt độ, oxi)
- 5.3. Vai trò sinh lý của các nguyên tố khoáng (Photpho, kali, lưu huỳnh, nguyên tố, nguyên tố vi lượng)
- 5.4. Dinh dưỡng Nitơ của cây
 - 5.4.1. Quá trình cố định Ni tơ
 - 5.4.2. Quá trình amôn hoá ($\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_4^+$)
 - 5.4.3. Quá trình amin hoá ($\text{NH}_3 + \text{xetoaxít} \rightarrow \text{axít amin}$)
 - 5.4.4. Nhu cầu dinh dưỡng và nhu cầu phân bón

Chương 6: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA THỰC VẬT

- 6.1. Các hình thức sinh trưởng và vận động sinh trưởng
 - 6.1.1. Sự sinh trưởng của tế bào
 - 6.1.2. Tính hướng và tính cảm
- 6.2. Sự ra hoa của thực vật
 - 6.2.1. Sự xuân hoá (cảm ứng nhiệt độ thấp)
 - 6.2.2. Quang chu kỳ (cảm ứng ánh sáng)
- 6.3. Sự chín của quả và quá trình điều chỉnh
- 6.4. Sự ngủ nghỉ của thực vật và biện pháp điều chỉnh

TÀI LIỆU HỌC CHÍNH

1. Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Trần Văn Phẩm

Giáo trình Sinh lý thực vật (Dùng cho các Trường Đại học Nông nghiệp). NXB Nông nghiệp, 1994.

2. Vũ Văn Vụ, Vũ Thanh Tâm, Hoàng Minh Tấn.

Sinh lý học thực vật - NXB giáo dục, 1997