# BÀI THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM THOÁT HƠI NƯỚC VÀ THÍ NGHIỆM VỀ VAI TRÒ CỦA PHÂN BÓN

## 1. Tóm tắt lý thuyết

### 1.1. Nội dung kiến thức liên quan

**a. Thoát hơi nước**

- Các em đọc lại kiến thức thoát hơi nước ở bài 3: Thoát hơi nước để hiểu bản chất của thí nghiệm.

**b. Vai trò của phân bón**

- Phân bón là sản phẩm có chức năng cung cấp dinh dưỡng cho cây trồng hoặc có tác dụng cải tạo đất, trong thành phần chứa một hoặc nhiều yếu tố dinh dưỡng vô cơ đa lượng, trung lượng, vi lượng, đất hiếm, hữu cơ, axit amin, vitamin, axit humic, axit fulvic, vi sinh vật có ích, có một hoặc nhiều: chất giữ ẩm, chất hỗ trợ tăng hiệu suất sử dụng phân bón, chất điều hoà sinh trưởng thực vật, chất phụ gia, yếu tố hạn chế sử dụng...
- Các em xem lại vai trò dinh dưỡng của nito ở bài 5: Dinh dưỡng nito ở thực vật để giải thích kết quả hiện tượng.

### 1.2. Dụng cụ thí nghiệm:

**a. Thí nghiệm 1:**

- Cây có lá nguyên vẹn
- Cặp nhựa hoặc gỗ
- Giấy lọc
- Đồng hồ bấm tay
- Dung dịch coban clorua 5%
- Bình hút ẩm

**b. Thí nghiệm 2:**

- Hạt lúa đã nảy mầm 2 - 3 ngày
- Chậu hay cốc nhựa
- Thước nhựa có chia mm
- Tấm xốp đặt vừa trong lòng chậu có khoan lỗ
- Ống đong dung tích 100ml
- Đũa thủy tinh
- Hóa chất: Dung dịch dinh dưỡng (phân NPK) 1g/lít

## 2. Nội dung và cách tiến hành:

**a. Thí nghiệm 1:** So sánh tốc độ thoát hơi nước ở hai mặt lá.

- Dùng hai miếng giấy lọc tẩm côban clorua đã sấy khô có màu xanh da trời, đặt đối xứng nhau qua hai mặt của lá
- Tiếp theo, dùng cặp gỗ hoặc cặp nhựa kẹp ép 2 bản kính vào 2 miếng giấy lọc này ở cả 2 mặt lá tạo thành hệ thống kín
- Bấm giây đồng hồ để so sánh thời gian giấy chuyển từ màu xanh da trời sang màu hồng và diện tích giấy có màu hồng ở mặt trên và mặt dưới lá trong cùng thời gian

**b. Thí nghiệm 2:** Nghiên cứu vai trò của phân bón NPK.

Mỗi nhóm thực hiện một lần nhắc lại thí nghiệm gồm 1 chậu đối chứng (chỉ có nước sạch) và một chậu thí nghiệm (chứa dung dịch NPK) như sau:

- Pha một chai phân NPK có nồng độ 1g/1l như đã nêu ở trên
  - Cách pha cân 1g phân NPK (nếu bình có dung tích 1 lít) hoặc 0,5 g phân NPK (nếu bình có dung tích 0,5 lít) rồi cho vào đáy bình.
  - Tiếp theo đậy nắp chai lại lắc đều hoặc dùng que sạch để khuấy cho phân hòa tan hết
- Rót dung dịch NPK vừa pha vào chậu thí nghiệm và đặt miếng xốp vào chậu trồng cây đã có trong môi trường nuôi cấy
- Chọn các hạt nảy mầm có kích thước tương đương nhau. Số lượng hạt đã nảy mầm tùy thuộc vào số lỗ trong tấm xốp
- Xếp các hạt đã được vào các lỗ trong tấm xốp, cho rễ chui vào lỗ hướng xuống dung dịch dưỡng trong chậu. Mỗi lỗ chỉ xếp một hạt. Cần thao tác nhẹ nhàng để không bị gẫy mầm
- Đặt các chậu vào góc thực nghiệm trong phòng có ánh sáng hoặc đưa ra vườn trường. Cần đặt các chậu sao cho ánh sáng chiếu đồng đều nên mỗi chậu. Tiếp theo, cần chăm sóc để cây được chiếu sáng hàng ngày cho đến khi thấy được sự khác biệt giữa cây thí nghiệm và cây đối chứng.

## 3. Báo cáo thu hoạch:

**a. Thí nghiệm 1:**

Bảng ghi tốc độ thoát hơi nước của lá tính theo thời gian

- Ví dụ:

| Nhóm | Ngày, giờ | Tên cây, vị trí của lá | Thời gian chuyển màu của giấy coban clorua | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Mặt trên | Mặt dưới |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ... | Lá cây cà chua | 12s | 8s |
| | ... | ... | ... | ... |

- Hiện tượng:

- Mặt dưới lá làm giấy lọc tẩm côban clorua chuyển từ xanh da trời sang màu hồng nhanh hơn mặt trên lá
- Mặt dưới lá làm giấy lọc tẩm côban clorua xuất hiện màu hồng nhiều hơn mặt trên lá

- Giải thích:

- Cây thoát hơi nước chủ yếu qua khí khổng
- Số lượng khí khổng ở mặt dưới lá nhiều hơn mặt trên lá

→Thoát hơi nước ở mặt dưới lá xảy ra nhanh hơn và nhiều hơn mặt trên lá

**b. Thí nghiệm 2:**

- Ví dụ:

| Tên cây | Công thức TN | Chiều cao cây (cm/cây) | Nhận xét |
|---|---|---|---|
| Mạ lúa | Đối chứng (nước) | 15 cm/cây | Cây chỉ được cung cấp nước → thiếu chất dinh dưỡng cho mọi hoạt động sống của cây → cây chậm phát triển và có màu vàng, thân mảnh mai thiếu sức sống |
| | Thí nghiệm (dung dịch NPK) | 18- 20 cm/cây | Cây được cung cấp chất dinh dưỡng NPK → cây sinh trưởng và phát triển bình thường |

- Kết quả: Cây ở chậu thí nghiệm phát triển và cao hơn cây ở chậu đối chứng

- Giải thích: Vì các nguyên tố khoáng có vai trò rất quan trọng đối với sinh triển và phát triển ở thực vật

www.eLib.vn

- Cây ở chậu đối chứng chỉ dược cung cấp nước, thiếu chất dinh dưỡng cung cấp cho cây, quá trình chuyển hóa trong cây diễn ra yếu (quang hợp yếu...) → cây chậm phát triển, có màu vàng thân mảnh mai thiếu sức sống
- Cây ở chậu thí nghiệm được cung cấp đủ NPK cây sinh trưởng và phát triển bình thường

## 4. Kết luận

Sau khi học xong bài thực hành này các em cần:

- Làm được thí nghiệm phát hiện thoát hơi nước ở 2 mặt lá.

- Làm được các thí nghiệm để nhận biết sự có mặt của các nguyên tố khoáng.

www.eLib.vn