



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

I – MỤC TIÊU

Học xong bài này, học sinh phải có khả năng :

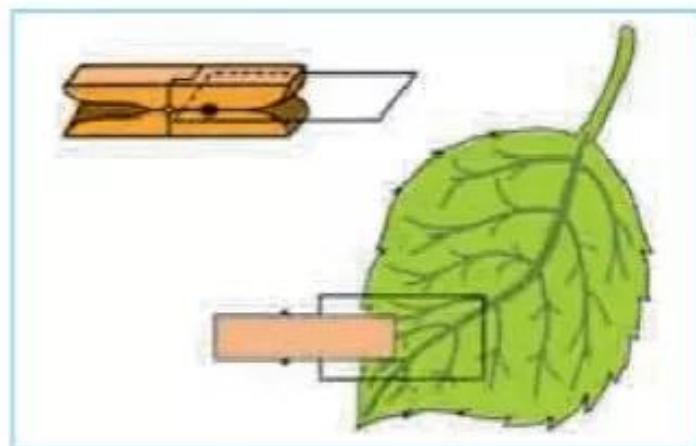
- Sử dụng giấy coban clorua để phát hiện tốc độ thoát hơi nước khác nhau ở hai mặt lá.
- Biết bố trí thí nghiệm về vai trò của phân bón NPK đối với cây trồng.

II – CHUẨN BỊ

Chuẩn bị và tiến hành thí nghiệm theo nhóm, mỗi nhóm 5 – 6 học sinh :

1. Thí nghiệm 1

- 1 chậu cây của loài cây bất kì hoặc cây mọc trong vườn trường có lá với phiến to.
- Cặp nhựa hoặc cặp gỗ.
- Bản kính hoặc lam kính.
- Giấy lọc.
- Đồng hồ bấm giây.
- Dung dịch coban clorua 5%.
- Bình hút ẩm để giữ giấy tẩm coban clorua.



Hình 7.1. Đo thoát hơi nước qua 2 mặt lá bằng cặp gỗ có gắn 2 bản kính

2. Thí nghiệm 2

a) Dụng cụ và mẫu vật

– Hạt thóc (hạt ngô, hạt đậu...) đã nảy mầm 2 – 3 ngày. Số lượng hạt đã nảy mầm 2 – 3 ngày tuổi tùy thuộc vào số nhóm (2 chậu/nhóm)

– Chậu (hay cốc) nhựa có đường kính phía trong khoảng 10 – 20 cm đủ để xếp được 50 – 100 hạt (hình 7.2). Mỗi nhóm chuẩn bị 1 chậu đối chứng (chứa nước sạch) và 1 chậu thí nghiệm (chứa dung dịch phân NPK).



Hình 7.2. Chậu nhựa với tấm xốp có đục lỗ để gieo hạt đã nảy mầm

– Mỗi nhóm 1 bình có dung tích 1 lít, bằng nhựa hoặc thủy tinh (có thể thay bằng chai nhựa đựng nước khoáng đã dùng, còn sạch, dung tích 0,5 lít).

– Thước nhựa có chia độ đến mm.

– Tấm xốp tròn có kích thước nhỏ hơn lòng chậu một chút (hình 7.2). Tấm xốp phải được khoan lỗ có đường kính bằng đường kính của khoan nút chai kích thước nhỏ nhất hoặc nan hoa xe đạp (dùng nan hoa xe đạp nung nóng để dùi thủng tấm xốp). Lỗ cách lỗ khoảng 5 – 10mm). Tấm xốp sẽ nổi trên mặt nước. Nếu không có tấm xốp thì dùng vải màn (2 lớp), căng vải màn để bao bề mặt của chậu. Các thao tác còn lại thì làm giống như với tấm xốp.

– Mỗi nhóm một ống đong có dung tích 100ml, bằng nhựa hay thủy tinh, tốt nhất là loại có mỏ.

– Đũa thủy tinh (nếu không có, có thể dùng đũa sạch bằng tre hay gỗ) dài hơn chiều cao của chai được dùng trong thí nghiệm.

b) Dung dịch dinh dưỡng (phân NPK)

– 1 g phân bón NPK, 1 lít nước sạch (nước cất, nước giếng sạch, nước máy sạch).

III – NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH

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

Dùng 2 miếng giấy lọc tẩm coban clorua đã sấy khô (có màu xanh da trời) đặt đối xứng nhau qua 2 mặt của lá. Tiếp theo, dùng cặp gỗ hoặc cặp nhựa kẹp ép 2 bản kính vào 2 miếng giấy này ở cả 2 mặt của lá tạo thành hệ thống kín (hình 7.1).

Bấm giấy đồng hồ để so sánh thời gian giấy chuyển màu từ xanh da trời sang màu hồng và diện tích giấy có màu hồng ở mặt trên và mặt dưới của lá trong cùng thời gian.

Học sinh thực hành theo nhóm, mỗi nhóm thí nghiệm với một cây và chọn cây ở vườn trường để thí nghiệm.

Bảng 7.1. Bảng ghi tốc độ thoát hơi nước của lá tính theo thời gian

Tên nhóm	Ngày, giờ	Tên cây, vị trí của lá	Thời gian chuyển màu của giấy tẩm coban clorua	
			Mặt trên	Mặt dưới

2. 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 1 chậu thí nghiệm (chứa dung dịch phân NPK) như sau :

– Mỗi nhóm pha một chai phân NPK có nồng độ 1g/l như đã nêu ở trên.
 Cách pha : Cân 1 g phân NPK (nếu có bình dung tích 1l) hoặc 0,5g phân NPK (nếu chỉ có chai dung tích 0,5l), rồi cho vào đáy bình (hoặc chai). Dùng ống đong lấy đủ lượng nước cần thiết và rót vào bình (hoặc chai). Tiếp theo, đậy chặt nắp bình, rồi lắc hoặc dùng que sạch để khuấy cho phân hoà tan hết.

– Rót dung dịch phân NPK vào chậu thí nghiệm.

– Đặt tấm xốp vào chậu trồng cây đã có chứa môi trường nuôi cấy.

– Chọn các hạt với cây 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 chọn vào các lỗ trong tấm xốp, cho rễ mầm chui vào lỗ hướng xuống dung dịch dinh dưỡng trong chậu. Mỗi lỗ chỉ xếp một hạt. Cần thao tác nhẹ nhàng để không làm gãy 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 đến mỗi chậu. Tiếp theo, cần chăm sóc để cây được chiếu sáng hằng ngày (khoảng 8 giờ/ngày) cho đến khi thấy rõ sự khác biệt giữa cây thí nghiệm và cây đối chứng.

– Quan sát, đo chiều cao của cây trong các chậu thí nghiệm và chậu đối chứng. Tính chiều cao trung bình của cây, ghi kết quả quan sát được vào vở.

IV – THU HOẠCH

– Các nhóm báo cáo kết quả trước lớp.

– Mỗi học sinh phải :

+ Làm bài tường trình về thí nghiệm xác định tốc độ thoát hơi nước ở 2 mặt lá, ghi kết quả thí nghiệm vào vở.

+ Về nhà, mỗi học sinh làm tường trình thí nghiệm và nộp báo cáo cho giáo viên. Sau đây là bảng để học sinh ghi kết quả thí nghiệm.

Bảng 7.2. Kết quả thí nghiệm

Tên cây	Công thức thí nghiệm	Chiều cao trung bình (cm/cây)	Nhận xét
Mạ lúa	Chậu đối chứng (chứa nước)		
	Chậu thí nghiệm (chứa NPK)		