

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau khi học xong bài này, học sinh cần phải :

- Nêu được vai trò của quá trình thoát hơi nước đối với đời sống của thực vật.
- Mô tả được cấu tạo của lá thích nghi với chức năng thoát hơi nước.
- Trình bày được cơ chế điều tiết độ mở của khí khổng và các tác nhân ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

Tranh vẽ hay bản trong (kèm máy chiếu qua đầu) về cấu tạo của lá như trên hình 3.1, 3.2, 3.3 và hình 3.4, bảng 3 của SGK.

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC

1. Mở bài

Trong bài trước ta đã nói về sự thoát hơi nước ở lá là động lực đầu trên của dòng vận chuyển nước và các ion khoáng từ rễ lên lá. Bài này chúng ta nghiên cứu sâu quá trình thoát hơi nước ở lá.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Nội dung trọng tâm là cấu tạo của lá thích nghi với sự thoát hơi nước và sự điều tiết hơi nước của cây qua điều tiết độ mở khí khổng.

** Mục I. Vai trò của quá trình thoát hơi nước*

Giáo viên lưu ý học sinh về tỉ lệ giữa lượng nước cây sử dụng để trao đổi chất, tạo vật chất hữu cơ của cơ thể và lượng nước cây hấp thụ được. Tỉ lệ ấy rất thấp chỉ bằng khoảng 2%, còn khoảng 98% lượng nước cây hấp thụ được đi qua cây và thoát vào không khí nhờ quá trình thoát hơi nước.

Trong 3 vai trò của quá trình thoát hơi nước đã nêu trong SGK, giáo viên cần nhấn mạnh mối liên hệ giữa quá trình thoát hơi nước và dinh dưỡng khí của cơ thể thực vật thông qua sự điều tiết độ mở của khí khổng được thể hiện như trên hình 3.1 SGK.

** Mục II. Thoát hơi nước qua lá*

Về mối tương thích giữa cấu tạo của lá với chức năng thoát hơi nước, giáo viên yêu cầu học sinh đọc kĩ số liệu trong bảng 3 SGK và quan sát cẩn thận các hình 3.2, 3.3 SGK để trả lời các câu hỏi theo lệnh ▽ đầu tiên ở mục II.1 của bài.

Gợi ý đáp án cho câu hỏi của lệnh về những số liệu trong bảng (bảng 3 SGK) cho phép khẳng định rằng số lượng khí khổng có vai trò quan trọng trong sự thoát hơi nước của lá cây là :

Số liệu về số lượng khí khổng trên 1 mm^2 ở mặt trên và mặt dưới của lá với cường độ thoát hơi nước mg trong 24giờ của mỗi mặt lá : mặt dưới có nhiều khí khổng hơn mặt trên, luôn có cường độ thoát hơi nước cao hơn ở cả 3 loài cây.

Gợi ý đáp án cho câu hỏi : Vì sao mặt trên của lá cây đoạn không có khí khổng nhưng vẫn có sự thoát hơi nước qua lá ?

Mặt trên của cây đoạn không có khí khổng nhưng vẫn có thoát hơi nước chứng thực rằng quá trình thoát hơi nước có thể xảy ra không qua con đường khí khổng (khi nó chưa bị lớp cutin dày che phủ). Hơi nước có thể khuếch tán qua bề mặt lá (lớp biểu bì của lá) và được gọi là thoát hơi nước qua cutin. Cường độ thoát hơi nước qua bề mặt lá giảm theo mức độ phát triển của lớp cutin (thoát hơi nước qua cutin mạnh ở lá non, giảm dần ở lá trưởng thành và tăng lên ở lá già do sự rạn nứt ở cutin).

– Gợi ý đáp án cho câu hỏi về những cấu trúc tham gia điều tiết quá trình thoát hơi nước ở lá là : khí khổng và cutin.

**** Mục III. Các tác nhân ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước***

Học sinh cần hiểu rằng quá trình thoát hơi nước được thực hiện chủ yếu là qua con đường khí khổng (đến 90%) ở lá của cây ngoài sáng. Cường độ thoát hơi nước phụ thuộc rất nhiều vào độ mở của khí khổng, mà độ mở của khí khổng lại phụ thuộc trực tiếp vào hàm lượng nước trong tế bào khí khổng. Cơ chế ảnh hưởng của nước đến độ mở của khí khổng được mô tả ở mục II.2 SGK. Các tác nhân khác của ngoại cảnh như nước ở trong đất, độ ẩm tương đối của không khí, ánh sáng, nhiệt độ, gió và các ion khoáng ảnh hưởng tới quá trình thoát hơi nước đều thông qua sự điều tiết hàm lượng nước trong các tế bào khí khổng làm tăng hay giảm độ mở của khí khổng (hình 3.4 SGK).

**** Mục IV. Cân bằng nước và tưới tiêu hợp lí cho cây trồng***

Từ nội dung nêu ở SGK, giáo viên hướng dẫn cho học sinh giải thích tại sao cần phải tưới nước cho cây trồng một cách hợp lí.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên có thể nêu câu hỏi tại sao phải trồng cây xanh, qua đó giáo dục ý thức bảo vệ môi trường.

Học sinh ghi nhớ nội dung tóm tắt trong khung cuối bài.

IV – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Đáp án câu 1 : Vật liệu xây dựng hấp thụ nhiệt làm cho nhiệt độ tăng cao, còn lá cây thoát hơi nước làm hạ nhiệt độ môi trường xung quanh lá. Nhờ vậy,

không khí dưới bóng cây vào những ngày hè nóng bức mát hơn so với không khí dưới mái che bằng vật liệu xây dựng.

Đáp án câu 2 : Cây trong vườn (cây dưới tán) vì cây trong vườn có lớp cutin phát triển yếu do ánh sáng ở vườn yếu (ánh sáng tán xạ). Cây ở đồi do ánh sáng mạnh, cutin phát triển mạnh.

Đáp án câu 3 : Hàm lượng nước trong tế bào khí khổng.