

# THOÁT HƠI NƯỚC

## I. VAI TRÒ CỦA QUÁ TRÌNH THOÁT HƠI NƯỚC



Cây sử dụng 2% để tạo môi trường cho các hoạt động sống, trong đó có chuyển hóa vật chất, tạo vật chất hữu cơ cho cơ thể.

**Ví dụ:** bắp là cây sử dụng nước tương đối tiết kiệm cũng thoát 250kg nước để tổng hợp một kg chất khô.

### Vai trò 1:

- Thoát hơi nước là động lực đầu trên của dòng mạch gỗ có vai trò: giúp vận chuyển nước, các ion khoáng và các chất tan khác từ rễ đến mọi cơ quan của cây trên mặt đất.
- Tạo môi trường liên kết các bộ phận của cây.
- Tạo độ cứng cho thực vật thân thảo.

### Vai trò 2:

Nhờ có thoát hơi nước, khí khổng mở ra cho khí  $\text{CO}_2$  khuếch tán vào lá cung cấp cho quá trình quang hợp.

### Vai trò 3:

- Thoát hơi nước giúp hạ nhiệt độ của lá cây vào những ngày nắng nóng, đảm bảo cho các quá trình sinh lí diễn ra bình thường.
- Nhiệt độ của lá cây đang thoát hơi nước mạnh có thể thấp hơn nhiệt độ của lá đang héo đến  $7^\circ\text{C}$ .

## II. CON ĐƯỜNG THOÁT HƠI NƯỚC Ở LÁ

| Qua khí khổng                                                                                                                                           | Qua cutin                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vận tốc lớn</li> <li>Được điều chỉnh bằng việc đóng, mở khí khổng</li> <li>Chủ yếu bằng con đường này</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vận tốc nhỏ</li> <li>Không được điều chỉnh</li> <li>Lớp cutin càng dày, thoát hơi nước càng giảm và ngược lại</li> </ul> |

### Cơ chế điều chỉnh thoát hơi nước qua khí khổng:

- Độ mở của khí khổng phụ thuộc chủ yếu vào hàm lượng nước trong các tế bào khí khổng còn gọi là tế bào hạt đậu.
- Khi no nước, thành mỏng của tế bào khí khổng căng ra làm cho thành dày cong theo thành mỏng và khí khổng mở ra.
- Khi mất nước, thành mỏng hết căng và thành dày duỗi thẳng, khí khổng đóng lại.
- Tuy nhiên, khí khổng không bao giờ đóng hoàn toàn.

### III. CÁC TÁC NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUÁ TRÌNH THOÁT HƠI NƯỚC

#### 1. Nước

Điều kiện cung cấp nước và độ ẩm không khí ảnh hưởng nhiều đến sự thoát hơi nước thông qua việc điều tiết đóng mở của khí khổng.

#### 2. Ánh sáng

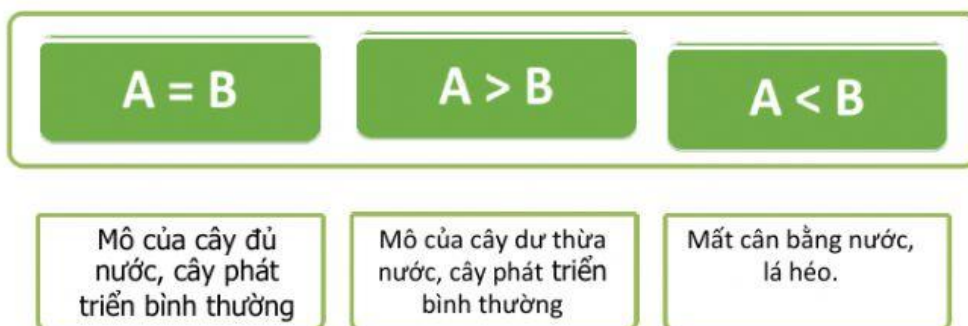
- ❖ Khí khổng mở khi cây được chiếu sáng.
- ❖ Độ mở của khí khổng tăng từ sáng đến trưa và nhỏ nhất lúc chiều tối.
- ❖ Ban đêm khí khổng vẫn hé mở.

#### 3. Nhiệt độ, gió, một số ion khoáng...

**Ví dụ:** Ion Kali làm tăng sự thoát hơi nước thông qua ảnh hưởng đến hàm lượng nước trong tế bào khí khổng, do đó nó điều chỉnh độ đóng mở của khí khổng.

### IV. CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA VIỆC TƯỚI NƯỚC HỢP LÝ CHO CÂY TRỒNG – CÂN BẰNG NƯỚC

Cân bằng nước được tính bằng sự so sánh lượng nước do rễ hút vào (A) và lượng nước thoát ra (B).



Nếu lá héo lâu ngày, cây sẽ bị hư hại nên sinh trưởng của cây giảm, cây có thể chết. Do đó, năng suất của cây sẽ giảm.

#### Tưới nước hợp lý

- ❖ Căn cứ vào các chỉ tiêu sinh lý về chế độ nước của cây trồng như: sức hút nước của lá, nồng độ hay áp suất thẩm thấu của dịch tế bào, trạng thái của khí khổng, cường độ hô hấp của lá... để xác định thời điểm cần tưới nước.
- ❖ Lượng nước tưới phải căn cứ vào nhu cầu của từng loại cây, tính chất vật lý, hóa học của từng loại đất và các điều kiện môi trường cụ thể.
- ❖ Cách tưới phụ thuộc vào nhóm các cây trồng khác nhau.