

VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY

I. CÁC DÒNG VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT TRONG CÂY

- ▶ **Dòng mạch gỗ** (còn gọi là dòng đi lên – xylem) vận chuyển nước và các ion khoáng vào đến mạch gỗ của rễ rồi tiếp tục dâng lên theo mạch gỗ của rễ trong thân để lan tỏa đến lá và những phần khác của cây.
- ▶ **Dòng mạch rây** (còn gọi là dòng đi xuống – phloem) vận chuyển các chất hữu cơ từ các tế bào quang hợp trong phiến lá vào cuống lá rồi đến nơi cần sử dụng hoặc dự trữ (rễ, hạt, củ, quả...).
- ▶ Ngoài ra, nước cũng có thể vận chuyển theo chiều từ trên xuống ở mạch rây hoặc vận chuyển ngang từ mạch gỗ sang mạch rây hoặc ngược lại.

II. SO SÁNH CẤU TẠO MẠCH GỖ VÀ MẠCH RÂY

MẠCH GỖ	MẠCH RÂY
Là những tế bào chết gồm: quản bào và mạch ống Thành tế bào có chứa lignin (lignin) Các tế bào nối với nhau thành những ống dài từ rễ lên lá.	Là những tế bào sống gồm: ống rây và tế bào kèm Các ống rây nối với nhau (bản rây) thành ống dài.

III. SO SÁNH THÀNH PHẦN DỊCH MẠCH GỖ VÀ MẠCH RÂY

♦ Dịch mạch gỗ: gồm chủ yếu là nước, các ion khoáng. ♦ Ngoài ra còn có các chất hữu cơ (axit amin, vitamin...) được tổng hợp ở rễ.	♦ Dịch mạch rây: gồm chủ yếu là saccarôzơ, các axit amin, vitamin, hoocmôn thực vật. ♦ Ngoài ra còn có một số ion khoáng được sử dụng lại (như K+).
--	---

IV. SO SÁNH ĐỘNG LỰC ĐẨY DÒNG MẠCH GỖ VÀ DÒNG MẠCH RÂY

- ▶ Hiện tượng rỉ nhựa: Cắt cây thân thảo đến gần gốc, sau vài phút sẽ thấy những giọt nhựa rỉ ra từ phần thân bị cắt. Đó chính là những giọt nhựa do rễ cây đẩy từ mạch gỗ ở rễ lên mạch gỗ ở thân.
- ▶ Hiện tượng ứ giọt: Úp cây trong chuông thủy tinh kín, sau một đêm, ta sẽ thấy các giọt nước ứ ra ở mép lá. Như vậy, không khí trong chuông thủy tinh đã bão hòa hơi nước, nước bị đẩy từ mạch gỗ của rễ lên lá không thoát được thành hơi qua khí khổng đã ứ thành các giọt ở mép lá.
- ♦ Dòng nước và các ion khoáng đi từ đất vào mạch gỗ của rễ.

Dòng mạch gỗ	Dòng mạch rây
Áp suất rễ Thoát hơi nước ở lá Lực liên kết giữa các phân tử nước với nhau và với thành mạch gỗ	Sự chênh lệch áp suất thẩm thấu giữa cơ quan nguồn và cơ quan đích