



การลำเลียงในพืช (Plant transportation)

พืชเจริญเติบโตเป็นปกติได้เมื่อภายในเซลล์มีสารอาหาร แร่ธาตุและน้ำอย่างเพียงพอ การนำน้ำและแร่ธาตุจากภายนอกเข้าสู่เซลล์พืชได้ต้องอาศัยการดูดซึม (absorption) และการลำเลียง (translocation) พืชสามารถดูดซึมน้ำได้ดี เมื่อค่าศักย์ของน้ำ (water potential) ภายนอกเซลล์หรือในดินสูงกว่าภายในเซลล์ ดังนั้นสารละลายภายนอกเซลล์จึงจำเป็นต้องเจือจางกว่าสารละลายภายในเซลล์ พืชจึงสามารถดูดน้ำไปใช้ได้โดยผ่านเซลล์ขนราก ต่อจากนั้นก็เกิดการลำเลียงภายในพืช

การลำเลียงในพืช แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. การลำเลียงในไซเลม เป็นการลำเลียงน้ำและแร่ธาตุที่รากดูดจากภายนอกขึ้นไปสู่ส่วนบนของลำต้น
2. การลำเลียงในโฟลเอ็ม เป็นการลำเลียงสารอินทรีย์ ได้แก่ น้ำตาล กรดอินทรีย์ กรดอะมิโน และฮอร์โมนพืช



ภาพแสดง : ชุดการทดลองวัดอัตราการคายน้ำของน้ำ (Photometer)

ในบทปฏิบัติการนี้ นักเรียนจะได้ศึกษา ดังต่อไปนี้

1. กลไกการเกิดแรงดันรากและผลของแรงดันรากต่อการลำเลียงน้ำและแร่ธาตุของพืช
2. วิธีการวัดอัตราการคายน้ำของพืชด้วยชุดการทดลอง Photometer อย่างง่าย
3. กระบวนการลำเลียงสารอินทรีย์ในโฟลเอ็มตามแนวสมมติฐานของมินส์

