الدعامة والحركة في النبات **أولاً: الدعامة في النبات** الدعامة وسيلة لتقوية الخلايا والأنسجة والمحافظة على الشكل والبنية، وهي نوعان: 1. **الدعامة الفسيولوجية:** تعتمد على امتلاء الخلية بالماء عبر الخاصية الأسموزية، مما يسبب انتفاخ الخلية وضغطها على الجدار، فتكسب النبات ليونة ومرونة وشكلًا منتفخًا. هذه الدعامة مؤقتة وتعتمد على توفر الماء. 2. **الدعامة التركيبية:** دائمة وتعتمد على ترسيب مواد كيميائية قوية على جدران الخلايا أو أجزاء منها. * **السليلوز:** يُكون الجدار الخلوي، ويُرَسَّب في النسيج الكولنشيمي للقوة والمرونة، وهو المادة الوحيدة المحبة والمنفذة للماء بين مواد الترسيب. * **اللجنين:** يُرَسَّب من الداخل في النسيج الإسكلرنشيمي (كالألياف والخلايا الحجرية) ليمنحها قوة وشدة ويجعلها ميتة وغير منفذة للماء. * **الكيوتين:** مادة شمعية غير منفذة، تُغطي بشرة الساق والأوراق لمنع فقدان الماء (النتح)، فتحافظ على الدعامة الفسيولوجية. * **السيوبرين:** مادة غير منفذة تُرَسَّب في جدران الخلايا الفلينية لحماية الأنسجة الداخلية. **ثانياً: الحركة في النبات** الحركة ظاهرة تميز الكائنات الحية، وتشمل في النبات أنواعًا مختلفة. **أنواع الحركة العامة:** دائمة (كالدوران السيتوبلازمي الذي يتطلب طاقة)، موضعية (حركة جزء من الكائن)، وكلية (انتقال الكائن بالكامل). **الحركات الخاصة في النبات:** 1. **حركة اللمس والنوم واليقظة:** (كمنبات المستحية والبقوليات) تستجيب للمس أو حلول الظلام بتدلي أوراقها ووريقاتها، نتيجة فقدان مؤقت للماء عند قواعد الوريقات، وتنبسط عند عودة النهار. 2. **حركة الشد بالمحاليق:** المحلاق يلتف حول دعامات تلامسها. ينمو الجانب البعيد عن الدعامة أسرع بفعل الأوكسينات، فيتموج المحلاق ويقصر ويسحب الساق نحو الدعامة. 3. **الانتحاء (Tropism):** نمو منحني لأجزاء النبات استجابة لمؤثر خارجي، تتحكم فيه هرمونات الأوكسينات التي تُفرز من القمم النامية. توزيع الأوكسينات غير المتساوٍ يحدد اتجاه النمو (تركيزها العالي يحفز نمو الساق ويثبط نمو الجذر). * **الضوئي:** الساق مُنتحٍ موجب، والجذر سالب. * **الأرضي:** الساق مُنتحٍ سالب، والجذر موجب. * **المائي:** الجذر مُنتحٍ موجب، بينما الساق لا يتأثر بشكل ملحوظ. * **اللمسي:** المحاليق مُنتحٍ موجب، بينما الساق والجذر سالبان. 4. **حركة الشد في الكورمات والأبصال:** تحدث بواسطة الجذور الشادة التي تنمو ثم تنكمش وتسحب الساق الأرضية المختزنة (مثل الكورمات والأبصال كنبات البصل والقلقاس) إلى مستوى ثابت ومناسب تحت سطح التربة. هذه الحركة تُعد آلية حماية ودعامة حيوية، فتثبت النبات وتحمي أجزاءه الهوائية من الرياح، وتحمي السيقان المخزنة من الظروف القاسية. هذه السيقان تعمل كمخازن للغذاء وتساعد على بقاء النبات.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي