

Bài 3: THOÁT HƠI NƯỚC

1. Giải bài 1 trang 19 SGK Sinh học 11

Vì sao dưới bóng cây mát hơn dưới mái che bằng vật liệu xây dựng?

1.1. Phương pháp giải

Cây xanh có quá trình làm giảm nhiệt độ xung quanh

1.2. Hướng dẫn giải

Dưới bóng cây mát hơn dưới mái che bằng vật liệu xây dựng vì:

- Khoảng 90% lượng nước mà cây hút được đều thoát ra ngoài môi trường, và phần lớn thoát ra qua khí khổng ở lá, việc này làm cho phía dưới tán cây, nhiệt độ thường thấp hơn khoảng 6-10 độ C so với môi trường, người dưới gốc cây sẽ thấy mát hơn.
- Cùng với quá trình khí khổng mở ra để thoát hơi nước thì O₂ cũng được khuếch tán ra môi trường và CO₂ cũng được lá hấp thu. Việc có nhiều O₂ và ít CO₂ xung quanh sẽ khiến cho người đứng dưới tán cây dễ chịu hơn.
- Các mái che bằng vật liệu xây dựng không thể làm được hai điều trên, ngoài ra chúng còn hấp thu nhiệt độ môi trường và khó giải phóng nhiệt. Vì vậy người đứng dưới mái che sẽ luôn cảm thấy nóng hơn so với khi đứng dưới bóng cây.

2. Giải bài 2 trang 19 SGK Sinh học 11

Cây trong vườn và cây trên đồi, cây nào có cường độ thoát hơi nước qua cutin mạnh hơn?

2.1. Phương pháp giải

So sánh các điều kiện ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm trong vườn và trên đồi. Cây sống ở môi trường nào thì chúng sẽ có các đặc điểm thích nghi với môi trường đó.

2.2. Hướng dẫn giải

So với cây ở trên đồi, thì cây trong vườn có cường độ thoát hơi nước qua cutin mạnh hơn. Vì:

- Cây ở trong vườn được sống trong môi trường có nhiều nước hơn cây ở trên đồi, do vậy chúng có khả năng lấy được nhiều nước hơn (được tưới thường xuyên, được chăm sóc nhiều hơn, và độ dốc của vườn cũng thường thấp hơn so với độ dốc của sườn đồi) vì vậy lượng nước được thoát ra cũng nhiều hơn.
- Ngược lại cây trên đồi được sống trong điều kiện ít được chăm sóc và tưới nước, môi trường nhiều gió và nhiều nắng hơn → chúng thích nghi với điều kiện sống khô hạn, lá cây hình thành lớp cutin dày hơn để hạn chế sự thoát hơi nước qua cutin.

3. Giải bài 3 trang 19 SGK Sinh học 11

Tác nhân chủ yếu nào điều tiết độ mở của khí khổng?

3.1. Phương pháp giải

Mỗi khí khổng được cấu tạo bởi 2 tế bào hình hạt đậu. Mỗi tế bào hạt đậu có thành phía trong dày hơn, thành phía ngoài mỏng hơn. Hai tế bào có thành dày quay vào nhau.

3.2. Hướng dẫn giải

Tác nhân chủ yếu điều tiết độ mở khí khổng là hàm lượng nước trong tế bào khí khổng. Vì:

- Khi no nước, vách mỏng của tế bào khí khổng căng phồng làm cho vách dày cong theo, lỗ khí mở ra, hơi nước thoát ra.
- Khi mất nước, vách mỏng hết căng và vách dày uốn thẳng lại làm lỗ khí đóng lại, hơi nước không thể thoát ra.

www.eLib.vn