

BÀI 23: MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUANG HỢP

Môn học: KHTN/Sinh - Lớp 7

Ngày soạn: 22/ 09/2023; Tiết (theo PPCT): 7,8

Thời gian thực hiện: 02 tiết

I- MỤC TIÊU: Qua bài học này, HS cần đạt được:

1. Kiến thức:

- Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp.
- Vận dụng được những hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để tìm ra các yếu tố : Ánh sáng, nước, khí carbon dioxide, nhiệt độ ảnh hưởng đến quang hợp như thế nào.
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải thích được của việc trồng và bảo vệ cây xanh và đưa ra được các biện pháp bảo vệ cây xanh.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:

- Nhận biết KHTN: biết được một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp.
- Tìm hiểu tự nhiên: kể tên được những loài cây ưa sáng và ưa bóng
- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học: Vận dụng được những hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh, giải thích các hiện tượng thực tiễn.

3. Phẩm chất:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp .
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ tìm ra các yếu tố : Ánh sáng, nước, khí carbon dioxide, nhiệt độ ảnh hưởng đến quang hợp như thế nào?
- Trung thực, cẩn thận trong ghi chép kết quả thảo luận nhóm, làm bài tập trong vở bài tập và phiếu học tập.

II- THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên:

- Máy chiếu.
- Các tranh hình 23.1 đến hình 23.3 và hình ảnh về vai trò của quang hợp.
- Hình ảnh về tác hại của việc phá rừng, không bảo vệ cây xanh.
- Phiếu học tập :

2. Học sinh:

- Bài cũ ở nhà.
- Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà, tìm hiểu ý nghĩa của cây xanh.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu: (Xác định vấn đề học) (10 phút)

a) Mục tiêu:

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp và giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh.

b) Nội dung: Học sinh tham gia trò chơi: Bức tranh bí ẩn và trả lời các câu hỏi.

c) Sản phẩm:

- Học sinh tìm ra câu trả lời hình ảnh bí ẩn đó là: Hai hoặc sinh đang chăm sóc cây xanh và trả lời các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>- GV phổ biến luật chơi : lấy 2 đội chơi, mỗi đội 3 HS, chiếu hình ảnh bị che bởi các miếng ghép. Bốc thăm, đội nào được lật ô trước sẽ trả lời câu hỏi “Hình ảnh đó là gì?” Nếu đội đó không trả lời được thì đội thứ 2 sẽ giành quyền trả lời. Đội nào đưa ra được đáp án thì đội đó sẽ thắng cuộc.</p> <p>- Sau khi trả lời đúng hình ảnh thì tiếp tục trả lời câu hỏi:</p> <p>+ Việc làm của hai bạn có ý nghĩa gì?</p> <p>+ Quang hợp ở cây xanh có ý nghĩa gì?</p> <p>+ Những yếu tố nào ảnh hưởng đến quang hợp?</p> <p>*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS tham gia trò chơi và trả lời câu hỏi.</p> <p>*Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>- HS trả lời hình ảnh đó là hai hoặc sinh đang chăm sóc cây xanh.</p> <p>- Ý nghĩa của việc làm đó là giúp cây xanh sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao.</p> <p>- Dự kiến ý nghĩa của quang hợp: Tạo ra sản phẩm là glucose và oxygen.</p> <p>- Dự kiến các yếu tố nào ảnh hưởng đến quang hợp</p> <p>*Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p>GV sẽ nhận xét, đánh giá hoạt động của 2 đội, chốt kết quả đội chiến thắng và nhận xét bổ sung các câu trả lời.</p>	

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp. (35 phút)

a) Mục tiêu:

- Nêu được một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp.
- Giải thích, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK trang 104,105, 106, quan sát hình ảnh trên máy chiếu, trả lời các câu hỏi:

H1. Nêu các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp?

H2. Hãy kể tên những loài cây ưa bóng và ưa sáng mà em biết ?

H3. Cho biết ảnh hưởng của nồng độ khí CO₂ đến quang hợp có giống nhau ở các loài cây không? Giải thích?

- HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập.

c) Sản phẩm:

- HS qua hoạt động trả lời các câu hỏi H1,H2,H3 và phiếu học tập.

H1. Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp: Ánh sáng, nước, khí carbon dioxide, nhiệt độ.

H2. Một số cây ưa sáng: bàng, nhãn, dâu tây, vải, bưởi, cam, quýt, mít, dứa, mai, đào, ...

Một số cây ưa bóng : tú cầu, phát lộc, thường cuân, môn nước, xương rồng, trúc mây, lưỡi hổ, lan như ý, lá lốt, trầu không, ..

H3. Ảnh hưởng của nồng độ khí CO₂ đến quang hợp không giống nhau ở các loài cây. Vì khả năng hấp thụ CO₂ phụ thuộc vào số lượng khí khổng ở lá, điều kiện môi trường sống (độ ẩm, gió, ánh sáng), điều kiện môi trường sống sẽ ảnh hưởng đến độ mở khí khổng, khả năng khuếch tán khí vào khí khổng.

- Phiếu học tập:

1.

Yếu tố	Ảnh hưởng đến quang hợp
Ánh sáng	- Trong giới hạn cho phép, khi cường độ ánh sáng tăng thì hiệu quả quang hợp sẽ tăng. Nhưng ánh sáng quá mạnh sẽ làm lá cây bị “đốt nóng”, làm giảm hiệu quả quang hợp.
Nước	- Nước vừa là nguyên liệu của quang hợp, vừa là yếu tố tham gia vào việc đóng, mở khí khổng, liên quan đến sự trao đổi khí. - Khi cây hấp thụ đủ nước, quang hợp diễn ra bình thường. Khi cây thiếu nước, khí khổng đóng lại, lượng khí CO ₂ khuếch tán vào lá cây giảm khiến quang hợp giảm.
Khí carbon dioxide	- Trong giới hạn cho phép, khi cường độ khí carbon dioxide tăng thì hiệu quả quang hợp sẽ tăng. - Khi hàm nồng độ khí carbon dioxide tăng quá cao (khoảng 0,2%) hoặc giảm xuống quá thấp (thấp hơn 0,008% - 0,01%), cây sẽ không quang hợp được.
Nhiệt độ	- Nhiệt độ thuận lợi nhất cho hầu hết các loài cây quang hợp là từ 25°C – 35°C. - Khi nhiệt độ giảm xuống quá thấp (thường dưới 10°C) hoặc tăng lên quá cao (trên 40°C) sẽ làm ức chế hoạt động của các enzyme quang hợp khiến quá trình quang hợp sẽ giảm dần, thậm trí là dừng hẳn.

2.+ Mỗi loài cây khác nhau lại thích nghi với những điều kiện khí hậu (nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm,...) khác nhau, điều kiện khí hậu không thích hợp sẽ khiến hoạt động quang hợp của cây bị ức chế . Do đó, phải trồng cây đúng thời vụ để có nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm,... phù hợp nhất giúp cây quang hợp tốt, sinh trưởng nhanh, năng suất cao.

+Mật độ cây trồng quá dày sẽ dẫn đến tình trạng thiếu nước, ánh sáng, các nguyên tố dinh dưỡng khoáng thiết yếu nên quá trình quang hợp của các cây bị hạn chế. Do đó, cây trồng với mật độ quá dày thường còi cọc, năng suất thấp. Ngược lại, cây

trồng quá thưa sẽ dẫn đến tình trạng lãng phí các nguồn sống được cung cấp khiến hiệu quả kinh tế thu được không cao. Vì vậy nên trồng cây với mật độ thích hợp để cây sinh trưởng và phát triển tốt nhất, đem lại hiệu quả kinh tế cao.

3. Ở những khu công nghiệp hay nơi có nhiều nhà máy, nồng độ khí carbon dioxide thường tăng cao. Nếu nồng độ khí carbon dioxide tăng quá cao, hiệu quả quang hợp của cây trồng tại đó thường giảm đi hoặc cây có thể chết vì ngộ độc CO₂.

4. Vào những ngày nắng nóng hoặc trời rét đậm, người làm vườn thường che nắng hoặc chống rét (ủ ẩm gốc) cho cây. Việc làm đó nhằm mục đích giữ cho nhiệt độ xung quanh cây trồng không quá nóng hoặc cây quá lạnh, quá trình quang hợp sẽ chậm hoặc có thể ngừng lại hẳn. Điều đó thuận lợi cho quang hợp, tạo nhiều chất hữu cơ cho cây sinh trưởng tốt, năng suất cao.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, nghiên cứu thông tin trong SGK trang 104,105, 106, quan sát hình ảnh trên máy chiếu trả lời câu hỏi H1,H2,H3 - Thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập.</p> <p>*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập - HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp và trả lời câu hỏi. - HS thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập</p> <p>*Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung.</p> <p>*Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung.</p>	<p>I- Một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp.</p> <p>- Các yếu tố đã ảnh hưởng đến quang hợp là: ánh sáng, nhiệt độ, hàm lượng khí carbon dioxide, nước. - Các loài cây khác nhau đòi hỏi các yếu tố đó khác nhau.</p>

Hoạt động 2.2: Vận dụng những hiểu biết về quang hợp trong việc trồng và bảo vệ cây xanh. (30 phút)

a) Mục tiêu: Vận dụng được những hiểu biết về quang hợp để giải thích được ý nghĩa thực tiễn của việc trồng và bảo vệ cây xanh.

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc theo nhóm nghiên cứu thông tin trong SGK trang 106, quan sát hình ảnh trên máy chiếu, trả lời các câu hỏi:

H4. Quang hợp ở cây xanh có ý nghĩa gì?

H5. Hãy trình bày các biện pháp bảo vệ cây xanh tại nhà, trong trường học của em hoặc nơi em sinh sống?

H6. Tại sao ở các thành phố hoặc nơi đông dân cư sinh sống lại cần trồng nhiều cây xanh?

c) Sản phẩm:

- HS qua hoạt động nhóm trả lời các câu hỏi H4,H5,H6:

H4. Quá trình quang hợp tạo ra sản phẩm là khí oxygen và các chất hữu cơ cần cho sự sống của tất cả các sinh vật. Ngoài ra còn cân bằng, điều hòa không khí,...

H5. Biện pháp bảo vệ cây xanh như:

- Trồng cây đúng mật độ.
- Thường xuyên tưới nước, bón phân, nhổ sạch cỏ dại cho cây
- Tuyên truyền cho học sinh, mọi người ý thức bảo vệ môi trường, bảo vệ cây xanh, không bẻ cây, giẫm lên cây, hoa.
- Không vứt rác bừa bãi xung quang bồn cây,...

H6. Việc trồng cây xanh ở các thành phố hoặc nơi đông dân cư sinh sống đem lại nhiều lợi ích:

- Điều hòa lượng khí CO₂ và O₂ trong không khí.
- Góp phần làm sạch không khí: Tán cây giúp cản bụi bẩn, có thể có khả năng hấp thụ một số khí độc.
- Góp phần ổn định nhiệt độ môi trường: Cây có quá trình thoát hơi nước giúp điều hòa nhiệt độ không khí.
- Góp phần giảm ô nhiễm tiếng ồn.
- Giúp tạo cảnh quan giúp con người thư giãn,...

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV giao nhiệm vụ thảo luận nhóm, nghiên cứu thông tin trong SGK trang 106, quan sát hình ảnh trên máy chiếu trả lời câu hỏi H4,H5,H6.</p> <p>*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp và trả lời câu hỏi.</p> <p>*Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận GV gọi ngẫu nhiên một vài HS đại diện cho các nhóm lần lượt trình bày, các nhóm khác bổ sung.</p> <p>*Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung.</p>	<p>II- Vận dụng những hiểu biết về quang hợp trong việc trồng và bảo vệ cây xanh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quá trình quang hợp tạo ra sản phẩm là khí oxygen và các chất hữu cơ cần cho sự sống của tất cả các sinh vật kể cả con người. - Con người có thể vận dụng những hiểu biết về quang hợp trong việc trồng và bảo vệ cây xanh nhằm giúp cây sinh trưởng nhanh, phát triển tốt, nâng cao năng suất cây trồng, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống và bảo vệ môi trường.

3. Hoạt động 3: Luyện tập. (10 phút)

a) **Mục tiêu:** Củng cố, hệ thống được một số kiến thức đã học.

b) Nội dung:

- HS thực hiện cá nhân trả lời các câu hỏi và bài tập:

H7. Các yếu tố chủ yếu ngoài môi trường ảnh hưởng đến quang hợp là

- A. Nước, hàm lượng khí carbon dioxide, hàm lượng khí oxygen.
- B. Nước, hàm lượng khí carbon dioxide, ánh sáng, nhiệt độ.
- C. Nước, hàm lượng khí oxygen, ánh sáng.
- D. Nước, hàm lượng khí oxygen, nhiệt độ.

H8. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

TT	Khẳng định	Đúng/Sai
1	Cây ưa sáng có nhu cầu ánh sáng thấp	
2	Cường độ quang hợp tỉ lệ thuận với cường độ ánh sáng	
3	Khi tế bào khí khổng mất nước thì khí khổng mở để CO ₂ khuếch tán vào trong lá	
4	Đa số thực vật bậc cao ở vùng nhiệt đới, khi nhiệt độ thấp (dưới 10 °C) sẽ làm giảm hoặc ngừng quá trình quang hợp	
5	Không có quang hợp thì không có sự sống trên Trái Đất	

c) Sản phẩm:

- Câu trả lời của HS .

d) Tổ chức thực hiện:***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân trả lời các câu hỏi và bài tập số 1,2.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên, đọc và trả lời.

***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**

GV gọi ngẫu nhiên các HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân, lớp nhận xét, bổ sung.

***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

GV nhận xét, đánh giá, chốt đáp án đúng.

H7.B

H8. 1.Sai; 2. Sai; 3. Sai; 4. Đúng; 5. Đúng.

4. Hoạt động 4: Vận dụng. (5 phút)**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực vận dụng kiến thức vào đời sống.

b) Nội dung: HS vận dụng kiến thức để trả lời các câu hỏi và bài tập trong thực tế:

H9. Tại sao lúa và một số cây trồng khác bị thiếu nước vào giai đoạn ra hoa, trổ bông thì khi thu hoạch hạt thường bị lép, quả nhỏ, năng suất thấp? Từ đó em rút ra được kinh nghiệm gì?

H10. Ông bà của Hoa có một mảnh vườn, ông bà đang trồng các cây ăn quả như vải, nhãn, dứa. Hoa và mẹ muốn trồng thêm các loại cây rau, cây gia vị phù hợp mùa vụ như mướp, bầu, bí ngô, mồng tơi, lá lóng,... để cung cấp cho các bữa ăn hàng ngày. Ông bà khuyên Hoa và mẹ không nên trồng vì sợ cây bị thiếu ánh sáng, không phát triển được. Theo em ông bà của Hoa nói vậy có đúng không? Em hãy giúp bạn Hoa lựa chọn những loại cây có thể trồng trong vườn mà vẫn phát triển tốt.

c) Sản phẩm:

- Các câu trả lời của HS.

d) Tổ chức thực hiện:***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập**

Yêu cầu HS vận dụng kiến thức để trả lời các câu hỏi và bài tập trong thực tế H9, H1.

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS: Cá nhân đọc và tìm câu trả lời.

***Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận**

Cá nhân đưa ra các câu trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung

***Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

GV nhận xét, đánh giá, chốt đáp án đúng.

H9. Trong suốt quá trình sinh trưởng cây trồng đều cần nước, đặc biệt cho quá trình quang hợp tổng hợp chất hữu cơ. Nếu cây thiếu nước quá trình quang hợp giảm, chất hữu cơ tạo ra thấp. Hơn nữa giai đoạn ra hoa cần huy động chất hữu cơ đó để tạo ra quả, hạt,.... Vì vậy thiếu nước hạt sẽ lép, quả bé, năng suất thấp.

Từ đó ta cần cung cấp đủ nước cho cây, đặc biệt lúc cây ra hoa, tạo quả.

H.10.

- Ông bà của Hoa nói không đúng vì mỗi loài cây có nhu cầu ánh sáng khác nhau, các cây ưa sáng trồng ở nơi quang đãng ánh sáng mạnh; cây ưa bóng trồng ở tầng dưới ánh sáng yếu hơn.

- Các loại cây phù hợp trồng dưới tán cây: lá lót, mỏng toi, tía tô, diếp cá,...

IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ

Hình thức đánh giá	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Ghi Chú
- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Gắn với thực tế - Tạo cơ hội thực hành cho người học	- Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học - Hấp dẫn, sinh động - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học - Phù hợp với mục tiêu, nội dung	- Báo cáo thực hiện công việc. - Phiếu học tập - Hệ thống câu hỏi và bài tập - Trao đổi, thảo luận	

V. HỒ SƠ DẠY HỌC (Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)

PHIẾU HỌC TẬP

Họ và tên:

Lớp: Nhóm:

1. Đọc thông tin trong mục I, thảo luận nhóm và hoàn thành theo mẫu Bảng 23.1.

Bảng 23.1

Yếu tố	Ảnh hưởng đến quang hợp
Ánh sáng	?
Nước	?
Khí carbon dioxide	?
Nhiệt độ	?

2. Giải thích vì sao nên trồng cây đúng thời vụ và đảm bảo mật độ phù hợp?

3. Ở những khu công nghiệp hay nơi có nhiều nhà máy, nồng độ khí carbon dioxide thường tăng cao. Quang hợp của cây trồng tại đó bị ảnh hưởng như thế nào?
4. Vào những ngày nắng nóng hoặc trời rét đậm, người làm vườn thường che nắng hoặc chống rét (ủ ấm gốc) cho cây. Em hãy giải thích ý nghĩa của việc làm đó?

Phê duyệt của nhà trường

Giáo viên giảng dạy

Lê Thị Mận