Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế

---□□□---

KẾ HOẠCH BÀI DẠY

BÀI 4: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT(Tiết 2)

Môn học: Sinh học 11

Giáo viên HD	**: Phạm Thị Phương Anh**
Sinh viên TTSP	**:**
SV trường	**: Đại học Sư phạm Huế**
Ngành	**: Sư phạm Sinh học**

Huế, ngày 19/12/2025

LIVEWORKSHEETS

KẾ HOẠCH BÀI DẠY
BÀI 4: QUANG HỢP Ở THỰC VẬT (Tiết 2)

Môn học: Sinh học lớp 11

Thời gian thực hiện: (Tiết 2)

I. Mục tiêu

1. Kiến thức

- Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C_4 và thực vật CAM trong điều kiện bất lợi.
- Trình bày được vai trò của sản phẩm quang hợp trong tổng hợp chất hữu cơ đối với cây và đối với sinh giới.
- Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện bên ngoài đến quang hợp.
- Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.
- Vận dụng được hiểu biết về quang hợp để giải thích được một số biện pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng.

2. Năng lực

2.1. Năng lực chung

- Tự chủ và tự học:

+ Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa để tìm hiểu về sự thích nghi của thực vật C_4, CAM trong điều kiện bất lợi, vai trò của sản phẩm quang hợp, mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.

+Quan sát tranh ảnh, xem video để hiểu thêm ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến quang hợp, một số biện pháp

+ Chủ động, tích cực nhận nhiệm vụ và hoàn thành nhiệm vụ giáo viên giao.

+ Tự đánh giá quá trình và kết quả thực hiện của các thành viên và nhóm.

- Giao tiếp và hợp tác:

+ Tổ chức hoạt động nhóm hiệu quả, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến; sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về các ảnh hưởng của yếu tố ngoại cảnh đến quang hợp.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo:

LIVEWORKSHEETS

+ Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

2.2. Năng lực sinh học

- Nhận thức sinh học:

+ Trình bày được vai trò của sản phẩm quang hợp.

+ Nêu được một số yếu tố ngoại cảnh tác động đến quang hợp.

- Tìm hiểu sinh học:

+Lấy được ví dụ về một số yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp.

+Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng các kiến thức về quang hợp để giải thích được một số biện pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng.

3. Phẩm chất

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ học tập nhằm tìm hiểu về ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến quang hợp, mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thảo luận.
- Trung thực, cẩn thận ghi chép kết quả thảo luận.
- Có thái độ nghiêm túc khi tìm hiểu về một số biện pháp kỹ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng.
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập sinh học.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên

- SGK, SGV Sinh 11.
- PowerPoint, máy tính, máy chiếu.
- Phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP
Bài 4: Quang hợp ở thực vật

Câu 1:

a) Chứng minh sự thích nghi của thực vật C4 và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi.
b) Cho biết sản phẩm quang hợp ở ba nhóm thực vật C3, C4 và CAM là

LIVEWORKSHEETS

gì? Sản phẩm đó đóng vai trò gì đối với sinh giới?

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Câu 2: Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến quang hợp

a) Ánh sáng

- Ảnh hưởng đến quang hợp:

……
……
……
……
……
……
……
……

- Ví dụ:

……
……
……
….

b) Khí CO_2

- Ảnh hưởng đến quang hợp:

……
……
……
……
……
……
……

LIVEWORKSHEETS

……

- Ví dụ:

……

……

……

…

c) Nhiệt độ

- Ảnh hưởng đến quang hợp:

……

……

……

……

……

……

……

……..

- Ví dụ:

……

……

……

…

Câu 3: Vì sao quang hợp quyết định năng suất cây trồng? Nêu một số biện pháp kĩ thuật và công nghệ nâng cao năng suất cây trồng thông qua quang hợp.

……

……

……

……

……

……

……

……..

2. Học sinh

- Học bài cũ ở nhà.
- Bút, vở, SGK.
- Nghiên cứu và chuẩn bị trước nội dung bài học.

III. Tiến trình dạy học

B. Hình thành kiến thức mới

LIVEWORKSHEETS

2. Quá trình quang hợp ở thực vật

Hoạt động 1:

a) Mục tiêu

- Chứng minh được sự thích nghi của thực vật C4 và thực vật CAM trong điều kiện bất lợi.
- Trình bày được vai trò của sản phẩm quang hợp trong tổng hợp chất hữu cơ đối với cây và đối với sinh giới.

b) Nội dung

- HS hoạt động nhóm, đọc thông tin SGK trang 29, 30. Trả lời phiếu học tập và câu hỏi 2 mục Dừng lại và suy ngẫm.

c) Sản phẩm

- Đáp án câu 1 trong phiếu học tập và câu 2 mục Dừng lại và suy ngẫm.

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ - GV chia lớp thành 4 nhóm đọc thông tin SGK trang 29-30, tìm hiểu nội dung dựa trên câu 1 phiếu học tập. - GV yêu cầu các nhóm suy nghĩ và trả lời câu hỏi 2 mục Dừng lại và suy ngẫm SGK trang 30. *Từ đó chứng minh sự thích nghi của thực vật C_4 và CAM trong điều kiện môi trường bất lợi.* - GV yêu cầu HS quan sát hình 4.6 và trả lời câu hỏi: *Cho biết sản phẩm quang hợp ở ba nhóm thực vật*	**II. Quá trình quang hợp ở thực vật** **– Đáp án câu 1 trong phiếu học tập (bên dưới)** **– Đáp án câu hỏi 2 mục Dừng lại và suy ngẫm SGK trang 30:** + Các nhóm thực vật C_3, C_4 dựa trên sản phẩm đầu tiên trong quá trình cố định CO_2 ở pha tối: Thực vật C_3 – hợp chất 3C (PGA) Thực vật C_4 – hợp chất 4C (OAA) Thực vật CAM *Crassulacean Acid Metabolism:* tên họ thực vật lần đầu phát hiện cơ chế của nhóm này (*Crassulacean*) + Thực vật C_3: sống trong điều kiện ôn hoà, cường độ ánh sáng bình thường. Khi nhiệt độ cao, cường độ ánh sáng lớn có thể xảy ra *quang hô hấp.*

LIVEWORKSHEETS

C_3, C_4 và CAM là gì? Sản phẩm đó đóng vai trò gì đối với sinh giới? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ** - HS làm việc nhóm, nghiên cứu nội dung bài học và trả lời câu hỏi, hoàn thành phiếu học tập. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - Đại diện nhóm HS giơ tay phát biểu hoặc lên bảng trình bày. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. **Bước 4: Kết luận, nhận định** - GV nhận xét kết quả thảo luận nhóm, thái độ làm việc của các HS trong nhóm. - GV tổng quát lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. - GV mở rộng kiến thức về quang hô hấp: Thường xảy ra ở nhóm thực vật C_3. Trong điều kiện cường độ ánh sáng cao, lượng CO_2 cạn kiệt, O_2 tích lũy nhiều (gấp 10 lần	Thực vật C_4: Sống ở nơi có cường độ ánh sáng và nhiệt độ cao, có khả năng dự trữ CO_2 trong mô thịt lá -> có thể cố định CO_2 ở nồng độ thấp khi khí khổng đóng -> hạn chế sự mất nước. Thực vật CAM: sống ở vùng khô hạn như hạn chế về nguồn nước (sa mạc) -> để tiết kiệm nước, khí khổng thường đóng vào ban ngày và mở ra vào ban đêm để lấy CO_2. Do đó thực vật CAM: cố định CO_2 vào ban đêm, còn chu trình Calvin diễn ra vào ban ngày khi có ánh sáng. ➢ Nhờ có thêm cơ chế dự trữ CO_2 , thực vật C_4 và CAM có thể thích nghi trong điều kiện bất lợi của môi trường. - **Đáp án câu hỏi về sản phẩm quang hợp:** Sản phẩm quang hợp ở các nhóm thực vật C_3, C_4, CAM là G3P – nguyên liệu tổng hợp nên các chất hữu cơ cần thiết (carbohydrate, protein, lipid) cho cơ thể thực vật và sinh giới. **=> Kết luận:** - **Pha sáng: Hệ sắc tố nhận năng lượng ánh sáng chuyển hoá thành hoá năng (ATP và NADPH)→nguyên liệu cho pha tối.** - **Pha tối: tùy nhóm thực vật mà pha tối diễn ra theo chu trình C_3 hay con đường C_4**

LIVEWORKSHEETS

CO_2).	**và CAM.** - **Sản phẩm quang hợp là nguyên liệu tổng hợp các chất hữu cơ cần thiết cho cơ thể.**

Hoạt động 3: Tìm hiểu ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến quang hợp

a) Mục tiêu: Phân tích được ảnh hưởng của các điều kiện bên ngoài đến quá trình quang hợp.

b) Nội dung: HS tham gia trò chơi: "Tôi ảnh hưởng như thế nào đến quang hợp" thực hiện nhiệm vụ được phân công, trình bày sản phẩm của nhóm và hoàn thành câu 2 phiếu học tập, trả lời câu hỏi mục Dừng lại và suy ngẫm SGK trang 32.

c) Sản phẩm: Đáp án câu 2 phiếu học tập và mục Dừng lại và suy ngẫm SGK trang 32.

d) Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ - GV chia lớp thành 3 nhóm phân công nhiệm vụ bằng cách đặt tên các nhóm là tên các yếu tố: ***nhóm Ánh sáng, nhóm Carbon dioxide, nhóm Nhiệt độ.*** - Các nhóm đọc, phân tích thông tin hoặc đồ thị SGK trang 30-31, trình bày ảnh hưởng của yếu tố và lấy ví dụ thực tiễn (đọc được hoặc nhìn thấy) về	**III. Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến quang hợp** - **Đáp án câu 2 phiếu học tập:** a) Ánh sáng - Ảnh hưởng đến quang hợp: + Cường độ ánh sáng: ● Điểm bù ánh sáng (I_0): Là cường độ ánh sáng tại $I_{qh} = I_{hh}$. ● Điểm bão hoà ánh sáng (I_m): Là cường độ ánh sáng mà tại đó cường độ quang hợp cao nhất và

LIVEWORKSHEETS

ảnh hưởng của yếu tố đó đến quang hợp. *Lưu ý: Khi trình bày báo cáo, HS dựa theo ngôi kể thứ nhất bắt đầu bằng "Tôi là…", "Tôi ảnh hưởng…",...* Ví dụ: - Tôi là ánh sáng. Tôi ảnh hưởng đến hoạt động quang hợp thông qua cường độ ánh sáng và thành phần ánh sáng. - GV gợi ý các nhóm HS đặt câu hỏi cho nhóm báo cáo: + *Thế nào câu ưa bóng, cây ưa sáng? Vì sao cây ưa bóng có điểm bù ánh sáng thấp hơn cây ưa sáng?* + *Nên thu hoạch một số loại cây ăn quả như táo, hồng, lê vào buổi sáng sớm, chiều mát hay buổi trưa để quả ngọt hơn?* + *Điều gì sẽ xảy ra nếu nồng độ CO_2 quá thấp hoặc quá cao?* + *Vì sao điểm bù CO_2 của thực vật CAM, C_4 thấp hơn C_3?* + *Vì sao nhiệt độ ảnh hưởng đến quang hợp?* - GV yêu cầu HS trả lời **câu hỏi 2 mục Dừng lại và suy ngẫm SGK trang 32.** **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ** - HS tham gia trò chơi "Tôi ảnh hưởng thế nào đến	không tăng. + Thành phần ánh sáng: ● Quang hợp chủ yếu diễn ra ở miền sáng đỏ và xanh tím ● Ánh sáng xanh tím → amino acid, protein. ● Ánh sáng đỏ → carbohydrate. - Ví dụ: thắp đèn cho hoa cúc để tăng chiều dài cành, hoa nở rộ, dày,... b) Khí CO_2 - Ảnh hưởng đến quang hợp: + Điểm bù CO_2: nồng độ tối thiểu tại $I_{qh} = I_{hh}$. + Điểm bão hoà CO_2: nồng độ CO_2 tăng lên thì cường độ quang hợp không tăng. - Ví dụ: sử dụng CO_2 trong nhà kính tăng năng suất cây trồng. c) Nhiệt độ - Ảnh hưởng đến quang hợp: thông qua ảnh hưởng hoạt tính xúc tác của enzyme trong quá trình quang hợp. - Ví dụ: tham khảo SGK trang 31. - **Câu hỏi gợi ý: các nhóm phân tích để trả lời câu hỏi.** - **Đáp án câu hỏi 2 mục Dừng lại và suy ngẫm SGK trang 32:** + Cây trồng cần cung cấp

LIVEWORKSHEETS

quang hợp" thực hiện nhiệm vụ được phân công, trình bày sản phẩm của nhóm và hoàn thành câu 2 phiếu học tập. **Bước 3: Thảo luận và báo cáo** - HS báo cáo theo nhóm - Một số HS nhóm khác nhận xét, đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi. **Bước 4: Nhận xét và đánh giá** - GV nhận xét kết quả thảo luận nhóm, thái độ làm việc của các HS trong nhóm. - GV tổng quát lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở và trả lời câu hỏi 2 vào phiếu học tập.	đầy đủ ánh sáng, nước, nhiệt độ để sinh trưởng và phát triển tốt. + Khi trồng cây với mật độ quá dày sẽ dẫn đến tình trạng cạnh tranh, thiếu chất dinh dưỡng, ánh sáng…→ cây còi cọc, kém phát triển, ảnh hưởng đến năng suất cây trồng. **=> Kết luận:** **Các yếu tố bên ngoài như ánh sáng, nhiệt độ và CO_2 ảnh hưởng trực tiếp đến cường độ quang hợp.**

Hoạt động 4: Tìm hiểu quang hợp và năng suất cây trồng

a) Mục tiêu: Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng

b) Nội dung: HS hoạt động cá nhân đọc thông tin SGK trang 32 - 33, trả lời câu hỏi mục Dừng lại và suy ngẫm và điền vào phiếu học tập.

c) Sản phẩm: Đáp án mục Dừng lại và suy ngẫm, phiếu học tập.

d) Tổ chức thực hiện

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS	**IV. Quang hợp và năng suất cây trồng** - **Đáp án câu hỏi 1 mục Dừng lại và suy ngẫm trang 33:**

LIVEWORKSHEETS

đọc thông tin SGK trang 32 - 33, trả lời **câu hỏi mục Dừng lại và suy ngẫm trang 33.** - GV yêu cầu HS hoàn thành câu 3 phiếu học tập. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS tìm hiểu nội dung đã được giao, trả lời câu hỏi mục Dừng lại và suy ngẫm và câu 3 phiếu học tập. **Bước 3: Thảo luận và báo cáo** - HS báo cáo kết quả phiếu học tập của mình. **Bước 4: Nhận xét và đánh giá** - GV nhận xét và tổng quát lại kiến thức trọng tâm và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở.	Vì 90-95% tổng sản lượng chất hữu cơ trong cây là sản phẩm của quá trình quang hợp. - **Đáp án câu hỏi 2 mục Dừng lại và suy ngẫm trang 33:** + Biện pháp kĩ thuật nông học: ● Bón phân hợp lí → thúc đẩy vận chuyển sản phẩm đồng hoá về cơ quan dự trữ, tăng diện tích lá → tăng năng suất cây trồng. ● Cung cấp đủ nước → nguyên liệu của quang hợp, sự vận chuyển vật chất trong cây. ● Gieo trồng đúng thời vụ → tạo điều kiện ngoại cảnh thuận lợi để cây sinh trưởng, phát triển tốt, cho năng suất cao… ● Chọn, tạo giống trừ sâu bệnh → diện tích lá lớn, tăng năng suất cây trồng. + Sử dụng công nghệ nâng cao năng suất cây trồng: Dùng LED thay thế ánh sáng mặt trời → chủ động tạo nguồn sáng phù hợp với quá trình quang hợp từng loại cây trồng. → Rút ngắn thời gian, khắc phục điều kiện bất lợi của môi trường… giúp đem lại hiệu quả kinh tế cao. - **Đáp án câu hỏi 3 mục Dừng lại và suy ngẫm trang 33:** Công nghệ sử dụng đèn LED trồng cây trong nhà với nhiều ưu điểm vượt trội như tuổi thọ cao, phù hợp với từng loại cây trồng. Thường được áp dụng trong nuôi cấy mô tế bào hoặc kết hợp với thủy canh để trồng các loại rau xanh.

LIVEWORKSHEETS

	=> Kết luận: - **Hoạt động quang hợp quyết định 90- 95% năng suất cây trồng.** - **Để nâng cao năng suất cây trồng cần áp dụng các biện pháp kĩ thuật và công nghệ để tăng cường độ quang hợp.**

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: HS củng cố lại kiến thức về quang hợp ở thực vật.

b) Nội dung: HS hoạt động cá nhân tham gia trò chơi, trả lời các câu hỏi để mở hình ảnh liên quan đến từ khoá của trò chơi.

c) Sản phẩm: Đáp án câu hỏi và từ khoá trò chơi.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổ chức trò chơi yêu cầu HS trả lời các câu hỏi liên quan đến nội dung bài học để mở ô chứa hình ảnh và đoán từ khoá của hình ảnh.

Câu hỏi 1: Đâu là nhóm sắc tố quang hợp ở cây xanh?

A. Carotene và bisphenol

B. Chlorophyll và carotene

C. Diệp lục và chlorophyl

D. Diệp lục và carotenoid

Câu hỏi 2: Vai trò nào không phải của quang hợp?

A. Tích lũy năng lượng

B. Sản sinh ra O_2

C. Tạo chất hữu cơ

D. Cân bằng nhiệt độ môi trường

Câu hỏi 3: Phương trình của quang hợp là?

A. $6CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_5H_{10}O_5 + 6O_2 + 6H_2O$

B. $6CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$

LIVEWORKSHEETS

C. $6CO_2 + 24H_2O \rightarrow C_{12}H_{22}O_{11} + 6O_2 + 6H_2O$

D. $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 3H_2O$

Câu hỏi 4: Lá cây có màu xanh lục vì?

A. Diệp lục a hấp thụ ánh sáng màu xanh lục

B. Các tia sáng màu xanh lục không được diệp lục hấp thụ

C. Diệp lục b hấp thụ ánh sáng màu xanh lục

D. Nhóm sắc tố phụ (carotenoid) hấp thụ ánh sáng màu xanh lục

Câu hỏi 5: Chất nhận CO_2 đầu tiên của chu trình Calvin là?

A. 3-Phosphoglyceric acid (3-GPA)

B. Ribulose 1,5 bisphosphate (RuBP)

C. ATP và NADPH

D. Glyceraldehyde 3 phosphate (G3P)

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS tham gia trò chơi củng cố kiến thức

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Đại diện HS giơ tay phát biểu.
- Các HS khác nhận xét, góp ý, bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án.
- GV nhận xét thái độ học tập, phương án trả lời của HS, ghi nhận và tuyên dương.

Đáp án

Từ khoá: Quang hợp / Quá trình quang hợp.

1.D	**2.D**	**3.B**	**4.B**	**5.B**

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi thực tiễn.

b) Nội dung: HS thảo luận theo nhóm trả lời các câu hỏi 1, 2, 3 trong mục Luyện tập và vận dụng SGK trang 34

LIVEWORKSHEETS

c) Sản phẩm: Đáp án trả lời câu hỏi 1, 2, 3 trong mục Luyện tập và vận dụng trang 34.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: chuyển giao nhiệm vụ:

- GV chia lớp thành 6 nhóm.
  - + **Nhóm 1, 2:** Thảo luận và trả lời câu hỏi 1 trong mục Luyện tập và vận dụng trang 34.
  - + **Nhóm 3, 4:** Thảo luận và trả lời câu hỏi 2 trong mục Luyện tập và vận dụng trang 34.
  - + **Nhóm 5, 6:** Thảo luận và trả lời câu hỏi 3 trong mục Luyện tập và vận dụng trang 34.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS suy nghĩ và thảo luận trong nhóm trả lời câu hỏi.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Đại diện HS trong nhóm trả lời câu hỏi.
- HS nhóm khác nhận xét và bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án.
- GV nhận xét thái độ làm việc, sản phẩm, phương án trả lời của các học sinh, ghi nhận và tuyên dương .

<u>Đáp án:</u>

- **Câu hỏi 1 mục Luyện tập và vận dụng SGK trang 34:**

Cây xương rồng, thuốc bỏng… có cơ chế quang hợp đặc biệt phù hợp với điều kiện khô hạn.

Chúng đóng khí khổng vào ban ngày để tránh sự mất nước, chỉ mở vào ban đêm. Vì vậy, CO_2 khuếch tán vào qua khí khổng hạn chế, cường độ quang hợp không cao, sự tạo thành và tích lũy chất đồng hóa không nhiều như thực vật C_4 nên cây chậm phát triển.

- **Câu hỏi 2 mục Luyện tập và vận dụng SGK trang 34:**

Việc trồng xen cây có điểm bù ánh sáng cao và thấp trong trồng trọt giúp tạo ra một quần thể cây trồng tốt, có khả năng hấp thụ tối đa nguồn ánh sáng và sử dụng hiệu quả năng lượng đó vào quang hợp.

LIVEWORKSHEETS

- **Câu hỏi 3 mục Luyện tập và vận dụng SGK trang 34:**

+ Cung cấp nước và chất dinh dưỡng đầy đủ, phù hợp trong suốt quá trình sinh trưởng của cây trồng, đặc biệt là các giai đoạn nhạy cảm như ra hoa và tạo quả.
+ Cần đảm bảo trồng cây đúng thời vụ với mật độ phù hợp để cây trồng có thể sử dụng đủ nguồn sáng của mặt trời, nước và chất khoáng thuận lợi cho quang hợp.
+ Bón phân hợp lý ở các giai đoạn để làm tăng diện tích lá, tăng hiệu quả quang hợp. Ví dụ: bón phân đạm để kích thích bộ lá phát triển, sau đó tùy cây lấy thân hay lấy củ, sản phẩm cần lượng carbohydrate nhiều hay protein nhiều mà sử dụng phân bón K hay Ở.
+ Lưu ý, có thể tận dụng thành phần ánh sáng thay đổi trong ngày: sáng và chiều có nhiều ánh sáng đỏ (thúc đẩy sự hình thành carbohydrate), trưa nhiều ánh sáng xanh tím (kích thích tổng hợp protein).

***HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Chuẩn bị ***bài 5: Thực hành – Quang hợp ở thực vật.***

LIVEWORKSHEETS