

Bài 9- QUANG HỢP Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT

C₃, C₄, CAM

I. Quang hợp thực vật C₃ : Gồm từ các loài cây thích nghi điều kiện cường độ ánh sáng, nước và CO₂ vừa phải .

1.Pha sáng:

- Pha sáng là pha chuyển hoá năng lượng được diệp lục hấp thụ thành năng lượng của các liên kết hoá học trong ATP và NADPH.

- Điều kiện : Cần ánh sáng, nước.

- Xảy ra tại màng tilacoit

- Sản phẩm của pha sáng: ATP, NADPH, O₂

2.Pha tối (Chu trình C₃, chu trình Calvin)

- Là pha cố định CO₂

- Điều kiện : Cần CO₂

- Xảy ra trong chất nền của lục lạp (strôma)

- Pha tối thực hiện qua chu trình Calvin thành 3 giai đoạn

+ Giai đoạn cố định CO₂:

- RiDP (Ribulôzơ 1,5 diphôtphat).+ CO₂ → Sản phẩm đầu tiên APG (axitphôtphoglyxêric)

- APG là hợp chất 3C → gọi là thực vật C₃

+ Giai đoạn khử với sự tham gia của sản phẩm pha sáng là: ATP và NADPH :
APG → AIPG

+ Giai đoạn tái sinh chất nhận Rib-1,5-diP (RiDP) và tạo đường với sự tham gia của ATP

*AIPG → RiDP

*1AIPG → tham gia tạo đường C₆H₁₂O₆ từ đó tổng hợp tinh bột, sacacrozơ, axitamin, lipid trong quang hợp

II- Quang hợp ở thực vật C₄ : Gồm một số loài sống ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Có cường độ quang hợp cao, nên có năng suất cao

- Pha sáng: Giống thực vật C₃

- Pha tối: cả 2 giai đoạn cố định CO₂ và tái cố định CO₂ xảy ra ban ngày. Gồm

+ Chu trình C₄ xảy ra trước ở tế bào mô giậu sau chuyển đến tế bào bao bó mạch thực hiện chu trình Canvin (C₃).

+ Chất nhận CO₂ đầu tiên là PEP (phosphoenolpiruvat).

+ Sản phẩm cố định đầu tiên là AOA.

III- Quang hợp ở thực vật CAM: Gồm những loài mọng nước sống ở vùng sa mạc, khô hạn kéo dài (dứa, thanh long...), khí khổng đóng ban ngày, mở vào ban đêm để tránh mất nước → lấy được ít nước → có năng suất thấp.

- Pha sáng: Giống thực vật C₃

- Pha tối:

+ **Giống với** thực vật C₄ : Chất nhận CO₂ là PEP, đều tạo ra AOA, thực hiện cả 2 giai đoạn, có chu trình Canvin.

+ **Khác:** thực vật C₄

• Thực vật CAM thực hiện giai đoạn cố định CO₂ vào ban đêm khí khổng mở, tái cố định CO₂ vào ban ngày lúc khí khổng đóng
