



## THỰC HÀNH : PHÁT HIỆN DIỆP LỤC VÀ CARÔTENÔIT

### I – MỤC TIÊU

Học xong bài này, học sinh phải tiến hành được thí nghiệm phát hiện diệp lục trong lá và carôtenôit trong lá, quả và củ.

### II – CHUẨN BỊ

Chuẩn bị và tiến hành thí nghiệm theo nhóm, mỗi nhóm 5 – 6 học sinh :

#### 1. Dụng cụ

- Cốc thuỷ tinh (hoặc nhựa hay sứ), tốt nhất là loại có mỏ. Nếu không có các dụng cụ này, có thể dùng loại chén sứ uống nước chèn với dung tích 20 – 50ml.
- Ống đong bằng nhựa hoặc bằng thuỷ tinh loại 20 – 50ml, có chia độ. Nếu không có, có thể dùng ống không chia độ. Khi đó, giáo viên tự đánh dấu tại các vị trí cần thiết trên ống ứng với các dung tích như nêu trên.
- Ống đong hoặc ống nghiệm bằng thuỷ tinh (hoặc nhựa) trong suốt, loại 10 – 15ml. Nếu dùng ống nghiệm thì phải chuẩn bị thêm giá thí nghiệm phù hợp với số lượng và kích thước ống nghiệm.
- Kéo học sinh.

#### 2. Hoá chất

- Nước sạch (nước cất, nước máy, nước giếng). Nước phải trong suốt.
- Cồn 90 – 96<sup>o</sup> (có thể sử dụng cồn đốt y tế loại đựng trong lọ nhựa 50ml bán tại các quầy thuốc).

### 3. Mẫu vật

- Lá xanh tươi (chọn các loại lá mềm dễ cắt bằng kéo học sinh như lá rau muống, khoai lang, xà lách hay các loại cải, rau húng, sắn, khế,...).
- Lá già có màu vàng.
- Các loại quả có màu vàng hay đỏ như quả gấc, xoài, quả trứng gà, quả hồng, cà chua, quả mâm xôi,...
- Các loại củ có màu đỏ hay vàng như củ cà rốt, nghệ,...

## III – NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH

### 1. Thí nghiệm 1 : Chiết rút diệp lục

Cân khoảng 0,2g các mẫu lá đã loại bỏ cuống lá và gân chính. Nếu không có cân thích hợp, thì chỉ cần lấy khoảng 20 – 30 lát cắt mỏng ngang lá tại nơi không có gân chính. Dùng kéo cắt ngang lá thành từng lát cắt thật mỏng để có nhiều tế bào bị hư hại. Bỏ các mảnh lá vừa cắt vào các cốc đã ghi nhãn (đối chứng hoặc thí nghiệm), với khối lượng (hoặc số lát cắt) tương đương nhau. Đong 20ml cồn bằng ống đong, rồi rót lượng cồn đó vào cốc thí nghiệm. Lấy 20ml nước sạch và rót vào cốc đối chứng. Nước cũng như cồn phải vừa ngập mẫu vật thí nghiệm. Để các cốc chứa mẫu trong thời gian 20 – 25 phút.

### 2. Thí nghiệm 2 : Chiết rút carôtenôit

Tiến hành các thao tác chiết rút carôtenôit từ lá vàng, quả và củ tương tự như chiết rút diệp lục.

Sau thời gian chiết rút (20 – 30 phút), cẩn thận nghiêng các cốc, rót dung dịch có màu vào các ống đong hay ống nghiệm sạch và trong suốt sao cho không có mẫu thí nghiệm lẫn vào.

Quan sát màu sắc trong các ống nghiệm ứng với dịch chiết rút từ các cơ quan khác nhau của cây từ các cốc đối chứng và thí nghiệm, rồi điền kết quả quan sát được vào bảng sau (nếu đúng màu ghi trên đầu cột, thì ghi dấu + ; nếu không đúng màu ghi trên đầu cột, thì ghi dấu -).

Cơ quan của cây		Dung môi chiết rút	Màu sắc dịch chiết	
			Xanh lục	Đỏ, da cam, vàng, vàng lục
Lá	Xanh tươi	– Nước (đối chứng) – Cồn (thí nghiệm)		
	Vàng	– Nước (đối chứng) – Cồn (thí nghiệm)		
Quả	Gấc	– Nước (đối chứng) – Cồn (thí nghiệm)		
	Cà chua	– Nước (đối chứng) – Cồn (thí nghiệm)		
Củ	Cà rốt	– Nước (đối chứng) – Cồn (thí nghiệm)		
	Củ nghệ	– Nước (đối chứng) – Cồn (thí nghiệm)		

#### IV – THU HOẠCH

Mỗi học sinh kẻ bảng trên vào vở, ghi kết quả quan sát được vào các ô tương ứng và rút ra nhận xét về : độ hoà tan của các sắc tố trong các dung môi (nước và cồn) ; trong mẫu thực vật nào có sắc tố gì ; vai trò của lá xanh và các loài rau, hoa, quả trong dinh dưỡng của con người.

Các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm trước lớp.