

BỘ Y TẾ

THỰC VẬT DƯỢC

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO DƯỢC SĨ ĐẠI HỌC)

MÃ SỐ: Đ.20.Y.11

(Tái bản lần thứ hai)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chỉ đạo biên soạn:

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

Chủ biên:

TS. TRƯƠNG THỊ ĐẸP

Những người biên soạn:

T S. TRƯƠNG THỊ ĐẸP

ThS. NGUYỄN THỊ THU HẰNG

ThS. NGUYỄN THỊ THU NGÂN

ThS. LIÊU HỒ MỸ TRANG

Tham gia tổ chức bản thảo:

ThS. PHÍ VĂN THÂM

TS. NGUYỄN MẠNH PHA

© Bản quyền thuộc Bộ Y tế (Vụ Khoa học và Đào tạo)

19 - 2010/CXB/474 - 2244/GD

Mã số : 7K722y0 – DAI

LỜI GIỚI THIỆU

Thạc sĩ, phó sĩ Khoa học, Tiến sĩ, Ông Nguyễn Văn Hùng, Bộ trưởng Bộ Giáo dục & Đào tạo và Bộ Y tế đã ban hành chương trình khung đào tạo DƯỢC SĨ ĐẠI HỌC. Bộ Y tế tổ chức biên soạn tài liệu dạy – học các môn cơ sở và chuyên môn theo chương trình trên nhằm từng bước xây dựng bộ sách đạt chuẩn chuyên môn trong công tác đào tạo nhân lực y tế.

Sách **Thực vật dược** được biên soạn dựa trên chương trình giáo dục của trường Đại học Y Dược Tp. Hồ Chí Minh, trên cơ sở chương trình khung đã được phê duyệt. Sách **Thực vật dược** được TS. Trương Thị Dại, ThS. Nguyễn Thị Thu Hằng, ThS. Nguyễn Thị Thu Ngân, ThS. Liêu Hồ Mỹ Trang biên soạn theo phương châm: Kiến thức cơ bản, hệ thống, nội dung chính xác, khoa học; cập nhật các tiến bộ khoa học, kỹ thuật hiện đại và thực tiễn Việt Nam.

Sách **Thực vật dược** đã được Hội đồng chuyên môn thẩm định sách và tài liệu dạy – học chuyên ngành đào tạo DƯỢC SĨ ĐẠI HỌC của Bộ Y tế thẩm định năm 2007. Bộ Y tế quyết định ban hành tài liệu dạy – học đạt chuẩn chuyên môn của ngành trong giai đoạn hiện nay. Trong thời gian từ 3 đến 5 năm, sách phải được chỉnh lý, bổ sung và cập nhật.

Bộ Y tế chân thành cảm ơn các tác giả và Hội đồng chuyên môn thẩm định đã chấp nhận thành cuộn sách. Cốm, GS.TSKH. Trần Công Khánh, PGS.TS. Trần Hùng đã đọc và phản biện để cuốn sách sớm hoàn thành kịp thời phục vụ cho công tác đào tạo nhân lực y tế.

Lần đầu xuất bản, chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp của đồng nghiệp, các bạn sinh viên và các độc giả để lần xuất bản sau sách được hoàn thiện hơn.

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

LỜI NÓI ĐẦU

Với mục đích cung cấp những kiến thức cơ bản về hình thái – giải phẫu cơ thể thực vật và cơ sở phân loại thực vật, giúp sinh viên nắm vững được phương pháp phân loại hình thái so sánh và nhận biết các đặc điểm đặc trưng của từng taxon lớn trong hệ thống phân loại nhất là ở bậc họ, chúng tôi biên soạn sách giáo khoa “Thực vật Dược”. Sách nhằm phục vụ công tác giảng dạy cho sinh viên năm thứ hai ngành Dược theo yêu cầu đào tạo môn Thực vật dược thuộc chương trình giáo dục của Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Y tế phê duyệt.

Nội dung sách gồm hai phần: **Hình thái – Giải phẫu thực vật** và **Phân loại thực vật** được trình bày trong 10 chương. Ngoài nội dung, mỗi chương đều có mục tiêu học tập và câu hỏi để sinh viên tự kiểm tra kiến thức.

Phần 1: **Hình thái – Giải phẫu thực vật** gồm các nội dung liên quan đến cấu trúc của tế bào thực vật, các khái niệm về mô, cấu tạo và phân loại các mô thực vật làm cơ sở cho sinh viên học giải phẫu các cơ quan thực vật như rễ, thân, lá, cũng như phục vụ cho công tác kiểm nghiệm dược liệu sau này. Ngoài phần giải phẫu các cơ quan dinh dưỡng, sách cũng đề cập đến hình thái của các cơ quan này nhất là các khái niệm liên quan đến mô tả cơ quan dinh dưỡng và cấu trúc của cơ quan sinh sản của thực vật có hoa để làm nền tảng cho việc học phân loại thực vật. Từ đó sinh viên biết mô tả một cây theo trình tự phân loại.

Phần 2: **Phân loại thực vật** trình bày các đặc điểm đặc trưng ở bậc ngành, lớp, phân lớp, bộ, đặc biệt ở bậc họ. Ngoài phân mô tả đặc điểm và các hình ảnh minh họa, chúng tôi còn cho biết số chi, số loài hiện có ở Việt Nam, tên và công dụng của một số dược liệu trong họ giúp sinh viên có thể liên hệ cây thuốc thực tế để nhận biết đặc điểm của họ và biết được vị trí phân loại của các cây thuốc chủ yếu.

Do thời lượng giảng dạy phần **Phân loại thực vật** hạn hẹp, vì thế chúng tôi tập trung giới thiệu 9 ngành Thực vật bậc cao. Sự phân loại ngành Ngọc lan được dựa theo hệ thống phân loại của Armen Takhtajan (1997), do đó có một số thay đổi so với hệ thống phân loại năm 1987 như lớp Ngọc lan được chia thành 11 phân lớp thay vì 8 phân lớp, lớp Hành được chia thành 6 phân lớp thay vì 4 phân lớp.

Tuy đã có nhiều cố gắng trong khi biên soạn, nhưng không thể tránh khỏi các sai sót, chúng tôi rất mong được sự góp ý kiến xây dựng của đồng nghiệp và các em sinh viên để cuốn sách được hoàn chỉnh hơn.

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

<i>Lời giới thiệu</i>	3
<i>Lời nói đầu</i>	5
PHẦN 1. HÌNH THÁI – GIẢI PHẪU THỰC VẬT	
<i>Chương 1. Tế bào thực vật</i>	9
<i>Trương Thị Dẹp</i>	
1. Khái niệm tế bào	9
2. Các phương pháp nghiên cứu tế bào	9
3. Hình dạng và kích thước tế bào	13
4. Cấu tạo của tế bào thực vật	13
5. Nhánh	32
6. Bộ xương của tế bào	36
7. Lòng và roi	39
8. Sự phân bào	39
Câu hỏi tự lượng giá	43
<i>Chương 2. Mô thực vật</i>	44
<i>Trương Thị Dẹp, Nguyễn Thị Thu Hằng</i>	
1. Mô phân sinh	44
2. Mô mềm	46
3. Mô che chở	48
4. Mô nâng đỡ	53
5. Mô dẫn	55
6. Mô tiết	61
Câu hỏi tự lượng giá	63
<i>Chương 3. Cơ quan định dưỡng của thực vật bậc cao</i>	65
<i>Liên Hồ Mỹ Trang, Nguyễn Thị Thu Ngân</i>	
A. Rễ cây	65
1. Hình thái	65
2. Cấu tạo giải phẫu	67
3. Sự tăng trưởng chiều dài của rễ - Cách mọc rễ con	73
4. Sinh lý rễ	74
5. Công dụng của rễ đối với ngành Dược	75
B. Thân cây	75
1. Hình thái	75
2. Cấu tạo giải phẫu	79
3. Sự tăng trưởng chiều dài của thân - Nguồn gốc của lá	88
4. Sinh lý của thân	89
5. Công dụng của thân đối với ngành Dược	89
C. Lá cây	89
1. Hình thái	90
2. Cấu tạo giải phẫu	96
3. Công dụng của lá đối với ngành Dược	101
Câu hỏi tự lượng giá	102

<i>Chương 4. Sự sinh sản và cơ quan sinh sản của thực vật bậc cao</i>	103
<i>Trương Thị Dẹp, Nguyễn Thị Thu Ngân</i>	
Sự sinh sản của thực vật	103
Cơ quan sinh sản	106
A. Hoa	106
1. Định nghĩa	106
2. Hoa tự	106
3. Cấu tạo tổng quát	109
4. Tiến hóa hoa	109
5. Các phần của hoa	110
6. Hoa thức và hoa đực	121
7. Sự thụ tinh	123
8. Sự phát triển của mầm mà không cần thụ tinh	125
9. Công dụng của hoa đối với ngành Dược	126
B. Quả	127
1. Các phần của quả	127
2. Các loại quả	129
3. Quả đơn tính sinh	134
4. Công dụng của quả đối với ngành Dược	134
C. Hạt	135
1. Sự phát triển của noãn thành hạt	135
2. Các phần của hạt	136
3. Hình dạng của hạt trưởng thành	138
4. Sự phát tán và nảy mầm của hạt	140
5. Công dụng của hạt đối với ngành Dược	143
Câu hỏi tự lượng giá	143

PHẦN 2. PHÂN LOẠI THỰC VẬT

<i>Chương 5. Danh pháp và bậc phân loại thực vật</i>	144
<i>Trương Thị Dẹp</i>	
1. Định nghĩa phân loại thực vật	144
2. Các hệ thống phân loại	144
3. Các phương pháp phân loại	145
4. Cơ sở để phân loại thực vật	146
5. Bậc phân loại và danh pháp phân loại	147
6. Các ngành thực vật	152
Câu hỏi tự lượng giá	153
<i>Chương 6. Ngành Dương xỉ trần và Thủy dương xỉ</i>	154
<i>Trương Thị Dẹp</i>	
1. Ngành Dương xỉ trần	154
2. Ngành Thủy dương xỉ	155
<i>Chương 7. Ngành Rêu</i>	156
<i>Trương Thị Dẹp</i>	
1. Chu trình phát triển của rêu	156
2. Phân loại	158
Câu hỏi tự lượng giá	159

<i>Chương 8. Nhóm các ngành Quyết</i>	160
<i>Trương Thị Đẹp</i>	
1. Chu trình phát triển của quyết	160
2. Phân loại	164
Câu hỏi tự lượng giá	170
<i>Chương 9. Ngành Thông</i>	171
<i>Trương Thị Đẹp</i>	
1. Lớp Tuế	174
2. Lớp Bạch quả	175
3. Lớp Thông	176
4. Lớp Dây gắm	179
Câu hỏi tự lượng giá	180
<i>Chương 10. Ngành Ngọc lan</i>	182
<i>Trương Thị Đẹp, Liêu Hồ Mỹ Trang</i>	
A. Lớp Ngọc lan	185
1. Phân lớp Ngọc lan	185
2. Phân lớp Súng	194
3. Phân lớp Sen	194
4. Phân lớp Hoàng lièn	195
5. Phân lớp Cẩm chướng	199
6. Phân lớp Sầu sầu	205
7. Phân lớp Sổ	208
8. Phân lớp Hoa hồng	233
9. Phân lớp Thủ du	260
10. Phân lớp Cúc	264
11. Phân lớp Hoa môi	269
B. Lớp Hành	288
1. Phân lớp Hành	288
2. Phân lớp Thời lài	296
3. Phân lớp Cau	303
4. Phân lớp Trạch tả	304
5. Phân lớp Háo rợp	306
6. Phân lớp Ráy	306
Câu hỏi tự lượng giá	308
Bảng tra cứu họ thực vật theo tiếng La tinh	315
Bảng tra cứu tên cây thuốc theo tiếng La tinh	316
Bảng tra cứu tên cây thuốc theo tiếng Việt	321
<i>Tài liệu tham khảo</i>	323

PHẦN 1

HÌNH THÁI - GIẢI PHẪU THỰC VẬT

Chương 1 TẾ BÀO THỰC VẬT

MỤC TIÊU

1. Nêu khái niệm, hình dạng, kích thước của tế bào.
2. Trình bày các phương pháp được sử dụng để nghiên cứu tế bào.
3. Mô tả cấu trúc và chức năng của các thành phần trong cấu tạo tế bào thực vật.

1. KHÁI NIỆM TẾ BÀO

Từ “tế bào” xuất phát từ tiếng La tinh *cellula* có nghĩa là phòng (buồng). Từ này được sử dụng đầu tiên năm 1665 bởi nhà thực vật học người Anh Robert Hooke, khi ông dùng kính hiển vi quang học tự tạo để quan sát mảnh nút chai thấy có nhiều lỗ nhỏ giống hình tổ ong được ông gọi là *tế bào*. Thực ra R. Hooke quan sát vách tế bào thực vật đã chết.

Thế giới thực vật tuy rất đa dạng nhưng chúng đều được cấu tạo từ tế bào. *Tế bào là đơn vị cơ bản về cấu trúc cũng như chức năng* (sinh trưởng, vận động, trao đổi chất, các quá trình sinh hoá, sinh sản) của cơ thể thực vật. Những thực vật cơ thể chỉ có một tế bào gọi là thực vật đơn bào. Những thực vật cơ thể gồm nhiều tế bào tập hợp lại một cách có tổ chức chặt chẽ gọi là thực vật đa bào.

2. CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU TẾ BÀO

Tế bào có kích thước rất nhỏ bé và có cấu trúc phức tạp nên khó nhìn thấy bằng mắt thường. Vì thế, muốn khảo sát các bào quan, các cấu trúc phân tử và các chức năng của các thành phần của tế bào cần có phương pháp phù hợp cho từng đối tượng. Khoa học càng phát triển, càng có nhiều phương pháp, công cụ

khác nhau được sử dụng để nghiên cứu tế bào, giúp hiểu sâu hơn các hoạt động sống. Trong giáo trình này, chúng tôi chỉ đề cập đến các nguyên tắc của một số phương pháp cơ bản.

2.1. Phương pháp quan sát tế bào

Do tế bào có kích thước rất nhỏ và độ chiết quang của các thành phần trong tế bào lại xấp xỉ nhau nên nhiệm vụ của mọi phương pháp hiển vi đều phải giải quyết hai vấn đề:

- Phóng đại các vật thể cần quan sát.

- Tăng độ chiết quang của các thành phần tế bào khác nhau bằng các công cụ quang học hoặc bằng phương pháp định hình và nhuộm.

2.1.1. Kính hiển vi quang học

Độ phóng đại của kính hiển vi quang học từ vài chục đến vài nghìn lần (cỡ 2000 lần) cho phép quan sát các tế bào, các mảnh cắt mô. Ảnh trong kính hiển vi thu được nhờ độ hấp phụ ánh sáng khác nhau của các cấu trúc khác nhau trong mẫu vật quan sát.

Với kính hiển vi quang học, ta có thể quan sát tế bào sống và tế bào sau khi nhuộm.

Quan sát tế bào sống

Phải đặt tế bào trong các môi trường lỏng giống hay gần giống môi trường sống tự nhiên của nó, như vậy cấu trúc của tế bào không bị biến đổi. Đối với tế bào sống, để phân biệt được các chi tiết cấu tạo hiển vi có thể sử dụng kính hiển vi nền đen, kính hiển vi đối pha, kính hiển vi huỳnh quang... để quan sát. Có thể nhuộm tế bào sống để tăng độ chiết quang của các thành phần khác nhau trong tế bào. Các phẩm nhuộm sống thường dùng là: đỏ trung tính, lam cresyl (nồng độ 1/5000 hoặc 1/10000) để nhuộm không bào; xanh Janus, tím methyl nhuộm ty thể; rodamin nhuộm lục lạp; tím thược dược nhuộm nhân...

Quan sát tế bào đã được định hình và nhuộm

Định hình là làm cho tế bào chết một cách đột ngột để cho hình dạng, cấu tạo tế bào không thay đổi. Tuy nhiên, các phương pháp định hình cũng gây nên ít nhiều biến đổi như: một số vật thể trong tế bào bị co lại hoặc phồng lên, bào tương bị đông, mô bị cứng...

Để định hình, người ta thường dùng các yếu tố vật lý như súc nóng hay đông lạnh hoặc hóa học như: cồn tuyệt đối, formol, các muối kim loại nặng, acid acetic, acid cromic, acid osmic... Vì không có chất định hình nào là hoàn hảo nên thường người ta trộn nhiều chất định hình khác nhau để có một chất định hình phù hợp với yêu cầu khảo cứu.

Đối với các miếng mô, để có thể quan sát tế bào, sau khi định hình phải cắt