



全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供药剂专业用

药用植物学基础

卫生职业教育教学指导委员会审定

主编 潘凯元



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE





全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供药剂专业用

药用植物学基础

主 编 潘凯元

副主编 赵修燕 利顺欣

编 者 (以姓氏笔画为序)

王克荣 (北京卫生学校)

刘大伟 (黑龙江省卫生学校)

孙小萍 (甘肃省中医学校)

杨 军 (新疆昌吉卫生学校)

利顺欣 (南阳医学高等专科学校)

赵修燕 (山东省济南卫生学校)

潘凯元 (浙江省海宁卫生学校)



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药用植物学基础/潘凯元主编. —北京: 人民卫生出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-117-09623-2

I. 药… II. 潘… III. 药用植物学-专业学校-教材
IV. Q949.95

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 189487 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

药用植物学基础

主 编: 潘凯元

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市卫顺印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 13

字 数: 320 千字

版 次: 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09623-2/R·9624

定 价: 17.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

为贯彻“国务院关于大力发展职业教育的决定”等重要文件精神，卫生部、教育部于2006年3月调整并成立了第二届卫生职业教育教学指导委员会（简称第二届行指委）的工作范围和人员组成，以更好地指导卫生职业教育的发展。为了适应卫生事业发展改革对卫生职业人才的需求，第二届行指委领导和组织全国中等卫生学校对中等卫生职业教育6个专业7个门类的教学计划和教学大纲进行了调研、规划、组织编写、论证等工作，并报卫生部审定通过，于2007年5月正式颁布，由人民卫生出版社正式出版。卫生部教材办公室在卫生部、教育部的领导下，在第二届行指委的直接指导下，立足于更好地在卫生职业教育中体现职业教育的发展与改革趋势，组织全国百余家中等卫生学校，以新教学计划和教学大纲为依据，编写了全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材。本套新一轮规划教材得到了各学校的大力支持和高度关注，它将成为新时期、新形势下大力发展卫生职业教育的重要基础和根本保障！

本轮教材的修订原则和特点为：①紧扣新教学计划和教学大纲进行编写，体现构建和谐社会对技能型、高素质劳动者的需求、教育部门的培养目标、卫生部门的用人要求的紧密结合。本轮教材的培养目标定位为：以服务为宗旨、以就业为导向、以岗位需求为标准，培养与我国社会主义建设要求相适应，与就业岗位要求相符合，为卫生事业发展服务的技能型的高素质劳动者。②体现“以就业为导向、以能力为本位，以发展技能为核心”的职教理念，理论知识强调“必需、够用”、符合中等卫生职业教育生源的特点和就业的需求；强化技能培养，包括专业技能、就业技能、创业技能。③体现统一性与灵活性的结合：护理专业、药剂专业教材采用模块化的课程结构，各学校可根据实际情况选择和组合教材模块，以培养特色化人才。强调“宽口径、重实用”的思路，优化课程结构，精选教学内容。“宽口径”是指覆盖面宽，力求使学生专业素质的内涵得到拓宽；“重实用”是教学内容要实际、实用，紧密联系工作岗位实际需要和执业资格考试、相关职业考试大纲的要求。各专业根据专业特点，在教材中设置了不同特色的图文框，对教学内容进行适当的拓宽或延伸，从而激发学生的学习兴趣、开拓学习视野。④体现优良传统与改革思想的融合：在上一轮教材的基础上，保持课程体系和内容的连贯性，修改不适应教学的环节、课程、内容，体现改革思路清晰、方向明确、途径成熟的专业教学理念。⑤体现卫生部规划教材的权威性、科学性、先进性、适用性、规范性。⑥体现服务于学习与教学的原则：本轮教材在书末设置了实践指导、教学大纲的内容，多数专业核心课程编写了配套教材和（或）配套光盘。

本套新一轮规划教材包括公共基础课程、医学基础课程、6个专业7个门类的专业课程、选修课程共108种教材。其他未修订专业的教材如各校仍开设该专业，可继续使用原教材。

卫生职业教育教学指导委员会
卫生部教材办公室
人民卫生出版社
二〇〇七年十二月

第二届 卫生职业教育教学指导委员会

职 责	姓 名	工作单位
顾 问	祁国明	中华医学会
	鲍 朗	教育部高教司
主任委员	刘雁飞	卫生部科教司
副主任委员	孟 群 (★)	卫生部科教司
	石鹏建	教育部高教司
	董德刚	辽宁省卫生厅
	姒建敏	浙江大学
	胡国臣	人民卫生出版社
秘书长	沈 彬 (★)	天津医学高等专科学校
副秘书长	解江林	卫生部科教司教育处
	文历阳	华中科技大学同济医学院
委 员	李赵城	卫生部人事司
	郭燕红	卫生部医政司
	王启明	教育部高教司
	范 唯	教育部职成司
	刘 杰	教育部职成司
	吕一平	北京市卫生局
	张孟华	浙江省卫生厅
	孙宁生	江苏省卫生厅
	耿文奎	广西壮族自治区卫生厅

张文清	天津医科大学
刘文川	哈尔滨医科大学
郭 明	大连医科大学
吴仁友	上海交通大学成教学院
曾 诚	四川大学教育发展中心
陈增良	浙江医学高等专科学校
叶向前	西安医学院
梁琼芳	肇庆医学高等专科学校
陈明非	福建卫生职业技术学院
余国华	湖南永州职业技术学院
云 琳	郑州卫生职业技术学院
姜渭强	苏州卫生职业技术学院
金中杰	甘肃省卫生学校
高三度	无锡高等卫生职业技术学校
姚 宏	本溪市卫生学校
路喜存	承德市卫生学校
杜 贤	人民卫生出版社
王 瑾	天津医学高等专科学校
秘 书	

注：“★”为常务

李 强	1	李 强	1
李 强	2	李 强	2
李 强	3	李 强	3
李 强	4	李 强	4
李 强	5	李 强	5
李 强	6	李 强	6
李 强	7	李 强	7
李 强	8	李 强	8
李 强	9	李 强	9
李 强	10	李 强	10
李 强	11	李 强	11
李 强	12	李 强	12
李 强	13	李 强	13
李 强	14	李 强	14
李 强	15	李 强	15
李 强	16	李 强	16
李 强	17	李 强	17
李 强	18	李 强	18
李 强	19	李 强	19
李 强	20	李 强	20

全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

目 录

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
1	中等卫生职业教育各专业	1	语文应用基础	2	于叔杰 张谷平
2	中等卫生职业教育各专业	2	数学应用基础	2	张守芬 林虹伟
3	中等卫生职业教育各专业	3	英语应用基础	2	孙国棣 赵 旦
4	中等卫生职业教育各专业	4	物理应用基础	2	宋大卫
5	中等卫生职业教育各专业	5	医用化学基础	2	黄 刚
6	中等卫生职业教育各专业	6	信息技术基础	2	关中辉
7	中等卫生职业教育各专业	7	体育与健康	1	张庆霞
8	中等卫生职业教育各专业	8	病理学基础	2	王志敏
9	中等卫生职业教育各专业	9	病原生物与免疫学基础	2	吕瑞芳
10	中等卫生职业教育各专业	10	解剖学基础(包括系解和组胚)	2	王怀生 李 召
11	中等卫生职业教育各专业	11	生理学	2	彭 波 李茂松
12	药剂、医学检验	12	解剖生理学基础	2	王维智 蒋劲涛
13	中等卫生职业教育各专业 (医学检验专业除外)	13	生物化学	2	车龙浩
14	护理	1	妇产科护理	2	刘文娜
15	护理	2	口腔临床护理	1	葛姝丰
16	护理	3	口腔美容及预防保健	1	范珍明
17	护理	4	重症监护技术	1	刘旭平
18	护理	5	重症监护仪器使用与维护	1	王 懿
19	护理、助产	6	儿科护理	2	叶春香
20	护理、助产	7	护理学基础	2	李晓松
21	护理、助产	8	急救护理技术	2	傅一明
22	护理、助产	9	健康评估	1	张淑爱
23	护理、助产	10	内科护理	2	金中杰 林梅英
24	护理、助产	11	社区护理	2	陈锦治
25	护理、助产	12	外科护理	2	严鹏霄 王玉升
26	护理、助产	13	心理与精神护理	2	李丽华
27	护理、助产、涉外护理	14	护理礼仪	2	耿 洁
28	护理、助产、涉外护理	15	老年护理	2	张小燕
29	护理、助产、涉外护理	16	人际沟通	2	张书全
30	护理、助产、涉外护理	17	五官科护理	2	李 敏
31	护理、助产、涉外护理	18	药物应用护理	2	姚 宏
32	护理、助产、涉外护理	19	中医护理	2	申惠鹏
33	护理、涉外护理	20	护理专业技术实训	1	张美琴

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
34	涉外护理	1	儿科护理	1	于海红
35	涉外护理	2	妇产科护理	1	包小兰
36	涉外护理	3	护理学基础	1	邵阿末
37	涉外护理	4	护理英语	1	刘国全
38	涉外护理	5	急救护理技术	1	李树东
39	涉外护理	6	健康评估	1	夏惠丽
40	涉外护理	7	内科护理	1	马秀芬 孙建勋
41	涉外护理	8	社区护理	1	徐国辉
42	涉外护理	9	外科护理	1	谭进 周静
43	涉外护理	10	心理与精神护理	1	杨萍
44	涉外护理	11	英语国家概况	1	黄宁益
45	助产	1	产科学及护理	2	薛花 程瑞峰
46	助产	2	妇科护理	1	李晋爱
47	助产	3	母婴保健	2	杨玉杰
48	助产	4	遗传与优生学基础	2	周德华
49	口腔工艺技术	1	口腔固定修复工艺技术	2	黄强生
50	口腔工艺技术	2	疾病学基础	1	吴增春
51	口腔工艺技术	3	可摘义齿修复工艺技术	2	米新峰 农一浪
52	口腔工艺技术	4	口腔工艺设备	1	李新春
53	口腔工艺技术	5	口腔疾病概要	2	毛珍娥
54	口腔工艺技术	6	口腔解剖学	1	肖希娟
55	口腔工艺技术	7	口腔生理学	2	李华方
56	口腔工艺技术	8	口腔工艺技术材料学基础	2	杨家瑞
57	口腔工艺技术	9	口腔医学美学基础	2	肖云
58	口腔工艺技术	10	口腔预防保健基础	2	李耀峰
59	口腔工艺技术	11	口腔正畸工艺技术	2	杜维成
60	口腔工艺技术	12	口腔组织及病理学基础	1	刘影
61	药剂	1	常用制剂技术与设备	1	江丰
62	药剂	2	天然药物化学基础	2	王天玲
63	药剂	3	天然药物学基础	2	李建民
64	药剂	4	无机与分析化学基础	1	石宝珏
65	药剂	5	药剂学	2	高宏
66	药剂	6	药理学与药物治疗学基础	1	张庆
67	药剂	7	药品市场营销学	2	钟明炼
68	药剂	8	药事管理学	2	寇建民
69	药剂	9	药物分析	2	牛彦辉
70	药剂	10	药物化学基础	2	王玮瑛
71	药剂	11	药用植物学基础	1	潘凯元
72	药剂	12	医药企业经营与管理	1	王捧英
73	药剂	13	医药商品学	1	艾尔肯·依布拉依木
74	药剂	14	医院药学概要	1	彭丽红
75	药剂	15	制药工艺基础	1	李淑清

总序号	适用专业	课程名称	版次	主编
76	药剂	制药过程与设备	1	姜爱霞
77	药剂	中药调剂与制剂技术	1	高荣哲
78	药剂	中药鉴定技术	1	邹丽焱
79	药剂	中药炮制技术	1	马光
80	药剂	中医学概论	1	李莉
81	药剂、医学检验	有机化学	2	曾崇理
82	药剂、医学检验、口腔工艺技术	疾病概要	2	刘昌权
83	医学检验	分析化学	2	谢庆娟
84	医学检验	寄生虫检验技术	2	尹燕双
85	医学检验	临床检验	2	安艳 赵平
86	医学检验	免疫检验技术	2	鲜尽红
87	医学检验	生物化学检验技术	2	沈岳奋
88	医学检验	生物化学	2	李月秋
89	医学检验	微生物检验技术	2	郭积燕
90	医学检验	无机化学	2	丁秋玲
91	医学影像技术	X线摄影化学及暗室技术	2	吕文国
92	医学影像技术	X线物理与防护	2	李迅茹
93	医学影像技术	超声诊断学	2	夏国园
94	医学影像技术	电工与电子技术	2	赵笑畏
95	医学影像技术	疾病概要	2	任光圆 刘更新
96	医学影像技术	医学影像设备	2	冯开梅
97	医学影像技术	影像技术学	2	李萌 陈本佳
98	医学影像技术	影像诊断学	2	李海鹰 王蒙
99	中等卫生职业教育各专业选用	就业与创业指导	2	温树田
100	中等卫生职业教育各专业选用	美育	2	汪宝德
101	中等卫生职业教育各专业选用	青少年心理健康	1	盛秋鹏
102	中等卫生职业教育各专业选用	社会学基础	2	刘叔疆
103	中等卫生职业教育各专业选用	卫生法律法规	2	王峰
104	中等卫生职业教育各专业选用	心理学基础	2	肖丹
105	中等卫生职业教育各专业选用	医学伦理学	1	曾繁荣
106	中等卫生职业教育各专业选用	营养与膳食指导	2	刘 琦
107	中等卫生职业教育各专业选用	职业道德与职业生涯规划	1	谈玲华
108	中等卫生职业教育各专业选用	中医学基础	2	刘全生

前 言

《国务院关于大力发展职业教育的决定》和卫生部《关于加强卫生职业教育的指导意见》等重大决定,确定了我国卫生职业教育改革发展的指导思想和工作目标,明确了卫生职业教育应“以服务为宗旨、以岗位需求为导向”,必须构建与之相适应课程体系,及时调整教学计划和教学大纲。2007年5月卫生部科教司颁布“新一轮全国中等卫生职业教育教学计划和教学大纲”,启动了全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材的编写工作。以国务院、卫生部的卫生职业教育办学方针为指引,以新一轮全国中等卫生职业教育教学计划和教学大纲为依据,在卫生部教材办公室和人民卫生出版社安排指导下,我们编写了本教材。

药用植物学是研究药用植物形态、组织、功能、分类鉴定、细胞组织培养、资源开发和合理利用的科学。药用植物学基础是中等卫生职业教育药剂专业的一门重要基础课程。随着我国经济的持续发展和教育体系、结构的重大调整,职业教育办学指导思想、培养目标发生重大变化,人们对职业教育的认识也发生了本质性的转变。应卫生职业教育教学改革和发展的需要,和“以全面素质为基础,能力为本位,就业为导向”的原则,药用植物学基础作为药学类新生入学后学药的一门入门课程,要求与初中自然科学教学内容衔接,结合目前就业要求和学生认知水平、学习能力特点,明确课程目标要求,明确学生应掌握、熟悉和了解药用植物学的基础理论、知识和实验基本操作技能,为学习后续课程打下必要的基础,有利于学生知识体系的形成和发展,体现贴近学生的特点。作为专业基础课,要求与专业课——天然药物学基础分工明确,相互衔接,找到一个药剂专业培养总目标、课程系统性和课程目标够用原则合适的点,有利于老师教学,有利于学生学习,体现贴近社会、贴近岗位的特点。

本教材经过来自全国各地的编委广泛吸取专业教师在各教材使用和教学中积累的经验,历时一年,反复修改编写而成。内容上,先药用植物形态后植物分类、再药用植物显微构造,由表及里、由宏观到微观,由浅入深;既与普通中学植物学知识相衔接,又突出学科和专业培养目标;遵循实用、够用的原则,力求把复杂的问题简单化、形象化;图文并茂,插图和实验材料尽量选择日常熟知的植物,使学习内容直观,易学好懂。相关链接精选案例、趣事、课堂互动和补充阅读等内容以使学习过程中更加生动、活泼。每章或节前设导学、章或节后有小结和习题,书后附参考答案,方便学生预习、复习和巩固。实践内容特别注意实际应用能力的培养,以更好地适应现代医药卫生、药品生产和销售等工作的需要及医药行业的发展趋势。

本书供全国中等卫生职业教育药剂专业使用,亦可供药学相关专业使用和自学者学习、练习使用。

本书编写中得到各编委所在单位和人民卫生出版社及各界的大力支持,在此一并表示感谢。由于编者水平有限,编写时间仓促,定会有不妥之处和缺点,敬请广大师生和读者提出宝贵意见,以便修订改进。

潘凯元

2007年11月

目 录

前 言

第一章 绪论	1
--------------	---

一、药用植物学的性质和任务	1
二、药用植物学的发展历史	2
三、学习药用植物学的意义和方法	3

第二章 药用植物器官的形态	5
---------------------	---

第一节 根	6
-------------	---

一、根的类型和根系	6
二、变态根的类型	6

第二节 茎	7
-------------	---

一、茎的形态与类型	7
二、变态茎的类型	9

第三节 叶	10
-------------	----

一、叶的组成	10
二、叶片的形态与分裂	11
三、单叶和复叶	16
四、叶序	18
五、变态叶的类型	18

第四节 花	19
-------------	----

一、花的组成及形态	20
二、花的类型	24
三、花程式	25
四、花序	25

第五节 果实与种子	27
-----------------	----

一、果实和种子的发育	28
二、果实	28
三、种子	30

第三章 植物分类学基础与药用植物主要类群	38
----------------------------	----

第一节 植物分类概述	38
------------------	----

一、植物分类的等级	38
二、植物的命名法	39
三、植物界的分类系统	40

四、植物分类检索表	41
第二节 低等植物	42
一、藻类植物	42
二、菌类植物	44
三、地衣植物门	47
第三节 高等植物	47
一、苔藓植物门	48
二、蕨类植物门	50
三、裸子植物门	53
四、被子植物门	56
(一) 双子叶植物纲	57
离瓣花亚纲(原始花被亚纲)	57
1. 蓼科 Polygonaceae	57
2. 毛茛科 * Ranunculaceae	58
3. 木兰科 Magnoliaceae	60
4. 罂粟科 Papaveraceae	61
5. 十字花科 * Cruciferae, Brassicaceae	62
6. 蔷薇科 * Rosaceae	64
7. 豆科 * Leguminosae, Fabaceae	67
8. 五加科 * Araliaceae	68
9. 伞形科 * Umbelliferae, Apiaceae	70
合瓣花亚纲(后生花被亚纲)	72
10. 唇形科 * Labiatae, Lamiaceae	72
11. 茄科 Solanaceae	74
12. 玄参科 Scrophulariaceae	75
13. 忍冬科 Caprifoliaceae	77
14. 葫芦科 * Cucurbitaceae	78
15. 桔梗科 Campanulaceae	79
16. 菊科 * Compositae, Asteraceae	80
(二) 单子叶植物纲	83
17. 禾本科 Gramineae	83
18. 天南星科 Araceae	84
19. 百合科 * Liliaceae	85
20. 兰科 Orchidaceae	88
注:左上角带 * 为重点科	

第四章 药用植物的显微构造

96

第一节 植物细胞

96

一、原生质体

97

二、细胞壁	99
三、细胞后含物	101
第二节 植物组织与维管束	107
一、分生组织	108
二、薄壁组织	108
三、保护组织	108
四、机械组织	111
五、输导组织	112
六、分泌组织	113
七、维管束	114
第三节 植物器官根、茎、叶的内部构造	118
一、根尖与茎尖的构造	118
二、根的初生构造	119
三、根的次生构造	121
四、双子叶植物茎的初生构造	122
五、双子叶植物木质茎的次生构造	123
六、双子叶植物草质茎的次生构造	125
七、单子叶植物茎的构造	125
八、叶的构造	125

实践指导 132

实践一 植物器官的形态观察	132
实践二 被子植物分科和植物检索表的使用	134
实践三 光学显微镜的使用和植物细胞	136
实践四 植物细胞后含物	138
实践五 植物的组织	140
实践六 植物器官根、茎、叶的内部构造	142

习题参考答案 145

附录 150

附录1 常用试剂	150
附录2 药用植物野外实习	150
附录3 被子植物门分科检索表	154

药用植物学基础教学大纲 193

第一章 绪 论

导学

内容提要:药用植物学性质和任务、发展历史、学习方法与意义。

学习目标:了解药用植物学的发展历史;明确学习目的和意义;掌握药用植物学的基本概念。

难点重点:培养对本学科的兴趣和对本专业的热爱,既满怀兴趣又负着责任感和使命感去研究和学习。

不仅人类的衣、食、住、行直接或间接的源之于植物,而且植物来源的药物占人类使用全部药物的一半以上。植物在自然界的物质循环、水土保持和环境保护中也起着重要作用,是维持生物圈生态平衡的重要环节。地球上人类的生活及生产实践离不开植物。

我国地域辽阔,气候多样,植物种类繁多,药用植物资源丰富,是世界上药用植物种类最多、应用范围最广、利用历史最悠久的国家之一。全国中药资源普查确认我国中药资源(包括植物类、动物类和矿物类等)共计 12 807 种,其中药用植物 11 146 种,约占总数的 87%。许多著名中药材如冬虫夏草、天麻、甘草、人参、当归、三七、川贝、黄连、石斛等都来自植物。随着中医药事业的发展,药用植物使用种类在不断扩大、数量在迅速增长,准确识别药用植物保证药物的临床效用,引种栽培、正确生产药用植物解决药材来源,以及新药源的寻找和开发,都需要未来的药学工作者们不断丰富药用植物学知识和深入开展药用植物研究。

一、药用植物学的性质和任务

自然界中具有预防、治疗疾病作用以及对人体具有保健功能的植物都称为药用植物。药用植物学是研究药用植物形态、组织、功能、分类鉴定、细胞组织培养、资源开发和合理利用的科学,是植物学与药学结合的边缘学科。药用植物学的主要任务是:

(一) 识别鉴定药用植物,保证药材来源准确

植物类药材品种繁多,来源十分复杂,加上我国各地用药历史和习惯的差异,同名异物、同物异名现象及以伪充真的问题十分严重。如贯众的同名异物:不同地域称贯众的药材原植物有 50 种,分属 9 科 17 属,往往出现误采、误用和误种;又如益母草的同物异名:我国东北称坤草,浙江省称三角胡麻,广东省称红花艾,云南省称透骨草等;再如中药厚朴:药典规定其来源应为木兰科植物厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. 和凹叶厚朴 *M. officinalis* Rehd. et Wils. var. *biloba* Rehd. et Wils. 的干燥茎皮、根皮或枝皮,但全国各地先后出现分属 10 科 15 属近 40 种之多的伪品。因此,药用植物的正确采集和收购、真伪鉴别,整理中药复杂品种,需要应用药用植物学知识和先进的科学技术与方法,是药用植物学的首要任务。

(二) 调查考证,合理开发、利用、保护药用植物

我国有丰富的药用植物资源,有许多资源没有得到开发和利用,也有许多资源遭受过度开发甚至毁灭性采集。调查这些资源的分布、蕴藏量和利用现状,使药用植物资源得到可持续的开发利用,保护野生植物资源和濒危药用植物,加强中药材野生变家种家养研究,加强中药材栽培技术研究,实现中药材规范化种植和产业化生产;加强植保技术研究,发展绿色

药材。保护好我们赖以生存的自然环境,更好地促进我国中医药事业的健康发展,已成为药用植物学的主要任务之一。

(三) 利用学科规律,寻找紧缺药材的代用品和新资源

从植物中寻找代用品和新药的潜力很大,可充分利用植物亲缘关系远近与所含化学成分间关系的规律寻找和扩大新的药物资源。植物间的亲缘关系越近,往往所含相似的活性成分越多,有很多应用这一规律寻找新药源成功的实例,如在细辛、柴胡中发现同属多种具有相同疗效的药用植物。20 世纪 50 年代,我国植物学家和药学专家找到了罗芙木,取代了印度进口的蛇根木,生产降压药物降压灵。随着社会的发展、人们生活水平的提高,针对当前一些严重威胁人类健康的心脑血管疾病、糖尿病、艾滋病等疾病,各国都十分重视寻求高效、低毒、使用方便的药品和保健品,天然药物和传统药物备受青睐。因此,继承中药遗产,不断寻找紧缺药材的代用品和在民间长期应用的草药中开发新药也是药用植物学的重要任务。

(四) 利用植物生物技术,选育优良品种和保护濒危物种

生物技术是自 20 世纪 60 年代发展起来的新兴技术,包括细胞工程、基因工程等。植物细胞具有全能性,即利用植物体的一部分组织甚至一个细胞,经培养在试管中可繁育成试管苗。利用植物细胞的全能性可扩大优良品种生产和保存濒危物种种质;利用生物技术方法进行脱病毒和育种,提高药用植物有效药用成分含量;利用 DNA 重组技术产生具有特定性状的转基因植物。

相关链接 政策简介

1987 年 12 月国务院发布了《野生药材资源保护管理条例》,规定保护级别、保护办法、合理开发条件和标准及处罚条文等。

2002 年 3 月原国家药品监督管理局借鉴国际惯例,发布了《中药材生产质量管理规范(试行)》,从种子来源、种植环境、栽培技术、农药使用等方面对中药材的生产进行了严格规范。

2003 年 9 月国家食品药品监督管理局制定了《中药材生产质量管理规范认证管理办法(试行)》及《中药材 GAP 认证检查评定标准(试行)》,至 2006 年底有五批通过 GAP 认证的中药材生产企业、种植品种和种植区域。既保证中成药的质量,又推进了中医药企业现代化、走向世界。

二、药用植物学的发展历史

我国药用植物学的发展,历史悠久。长期以来,人们生活在自然界中,与自然灾害和疾病的长期斗争中,逐渐发现了许多植物具有预防和治疗疾病的作用,总结了丰富的医药经验,编著了众多本草专著。我国药用植物的最早历史记载出现于 3000 年前的《诗经》和《尔雅》中,分别载有 200 和 300 多种植物,其中有一部分是药用植物。其中古代最有代表性的药物著作主要有:东汉末年(公元 1~2 世纪)《神农本草经》,是我国最早的药学专著,记载了 365 种药物,其中有 237 种是药用植物;唐代李勣、苏敬等人所著的《新修本草》,又称《唐本草》,公元 659 年由国家颁发,是我国也是世界上第一部药典,记载药物 844 种;宋代(公元 1082 年)由唐慎微编著的《经史证类备急本草》收载药物 1764 种,为我国现存最早的一部完整本草;明代(公元 1578 年)药圣李时珍经过几十年的调查、核实、整理编著的《本草纲目》为最著名的古代药学巨著,全书 52 卷,载药 1892 种,其中包括藻、菌、地衣、苔藓、蕨类、裸子植物和被子植物共 1100 余种,并最早采用生态分类法,对药用植物分类学贡献巨大,先后被译成 16 种外文,《本草纲目》不仅为医药学重要典籍,也是植物分类学的一部重要参考书,至

今仍不失其重要参考价值;清代(公元 1765 年)赵学敏编著的《本草纲目拾遗》收载浙江一带的药用植物 921 种,其中有 716 种为《本草纲目》中未有收载的。公元 1848 年,由吴其浚编著《植物名实图考》与《植物名实图考长编》收载植物 2552 种,附有精确的绘图以及形态描述、产地、生长环境与土名、用途等方面的记载。这些著作都是我国中医药遗产的宝贵财富,对药用植物分类、品种鉴定和开发利用作出了重大贡献。

新中国成立后,政府对中医药的发展、药用植物的研究和人才的培养非常重视,中央和各省市陆续成立了中药及药用植物的研究机构,建成了多个有地域代表性的植物园和研究基地,培养了大批药用植物研究人才。对中药资源进行了多次大规模普查,20 世纪 80 年代,在国务院布置下,进行了新中国成立以来规模最大的一次中药资源普查,编著了包括《中国中药资源》、《中国中药区划》、《中国药材资源地图集》等组成的“中国中药资源丛书”,发现了许多新药源,基本摸清了

我国天然药物的种类、分布和民间应用情况。相继出版了一大批质量较高的有关药用植物、药材鉴定的著作和工具书,如《中国药用植物志》、《中国植物志》、《中药志》、《中国高等植物图鉴》、《全国中草药汇编》、《中药大辞典》、《中草药学》。各部《中华人民共和国药典》收载有植物类药。这些都是我国中药和药用植物学研究和发展的成果。

随着生命科学的飞速发展,药用植物学各分支学科及药学、化学等学科的相互渗透,生物诱变技术、细胞工程和基因工程等先进技术和方法也不断应用于药用植物的研究、开发和生产。如生物技术在药用植物育种中培育出的茎尖-16 号地黄新品系已在产区推广应用;利用组织培养技术已成功地培养出人参等植物的毛状根;应用发酵培养技术使冬虫夏草等药用菌类形成了一定规模的商品生产;细胞工程将植物某部分器官、组织或细胞培养成完整植物体或直接生产活性物质,优点是不受季节限制、速度快并能工厂化生产,用这种方法已生产出怀地黄、浙贝母、石斛等。这既促进了药用植物学的发展,也给药用植物学增加了新的内容,拓展了药用植物学的发展前景。

三、学习药用植物学的意义和方法

《药用植物学基础》是药剂专业的一门重要的专业基础课。学习和掌握药用植物的形态、构造、分类和常见药用植物类群,在天然药物学基础、中药鉴定学、天然药物化学和药理学等课程中起着承前启后的作用。利用所学的基础知识,鉴定药用植物的原植物来源,确保用药的准确是一项非常重要的工作,稍有忽视,轻者不能治病,重者危及病人生命安全。只有练出过硬的专业技术本领,识别鉴定药用植物,把好采集、收购、使用关,才能防止错用或滥用。俗话说“百草皆是药”,已发现疗效的植物在整个生物界中只是极少数,还有大部分植

相关链接 古典药著拾零

汉代的《神农本草经》将药物分为上、中、下三品:上品为延年益寿药,无毒,多服久服不伤人,如人参、甘草等;中品为防病补虚药,无毒或有毒,视其用法用量而定,如当归、麻黄、贝母等;下品为治病愈疾药,多有毒,不可多服久服,如大黄、半夏、乌头等。

《本草纲目》作者李时珍,字东壁,号濒湖,湖北蕲春人。从青年时日起就随父从医,具有十分丰富的临床经验,医术高明,名闻远近。在书中,生态分类法把植物分为草部、谷部、菜部、果部及木部 5 部,共 30 类,又把草部分为山草、芳草、湿草、毒草、蔓草、水草、石草、苔草、杂草 9 类,在世界上独一无二。

话及当归药名来历,《神农本草经》谓当归可治漏下、绝子,故名子归;《本草纲目》曰“古人娶妻为嗣续也,当归调血,有思夫之意,故有当归之名。”

物尚未发现疗效有待我们去研究和发现。

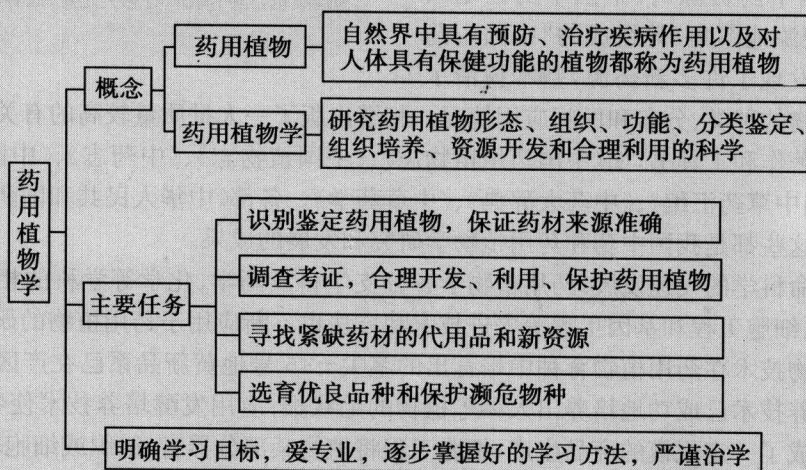
药用植物学是一门实践性很强的应用学科,要求在学习时必须理论联系实际,重视课堂演示和实践课。花草树木、蔬菜瓜果中不少就是药用植物,给我们观察创造了极好条件,多到野外和校园观察比较,用理论指导实践,通过实践再巩固理论知识。在实践中,培养科学严谨的作风和实事求是的态度,掌握好专业技能。

药用植物学中专业术语多且较为陌生,只有理解和较熟练地运用这些术语才能正确掌握药用植物的特征。在学习过程中,切忌脱离实际的死记硬背,应先理解,再联系所熟悉植物的特征对知识加以巩固。如学习科的特征,要通过代表植物来掌握一般规律,注重实例,抓住要点,带动一般。

要培养对本学科的兴趣,热爱专业,既满怀兴趣又负着责任感和使命感去研究和学习知识,课堂认真听讲,课余勤观察、勤思考、勤动手,广泛阅读相关书籍和刊物,不断开阔自己的视野。通过不断的努力,学好药用植物学,为以后相关课程的学习打下坚实的基础,为祖国药学事业的发展作出贡献。



小 结



(潘凯元)