



卫生部“十二五”规划教材 全国高等中医药院校教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材

供中药学专业用

药用植物学

主编 熊耀康 严铸云

43



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

九江学院图书馆



1526915

1591620

卫生部“十二五”规划教材 全国高等中医药院校教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

供中药学专业用

药用植物学

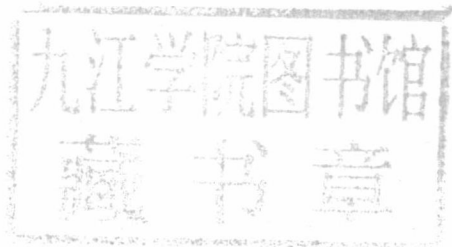
主 编 熊耀康 严铸云

副主编 潘超美 石晋丽 董诚明

编 委 (以姓氏笔画为序)

尹海波 (辽宁中医药大学)	张 坚 (天津中医药大学)
石晋丽 (北京中医药大学)	张天柱 (长春中医药大学)
刘长利 (首都医科大学)	张水利 (浙江中医药大学)
刘宝密 (黑龙江中医药大学)	郭庆梅 (山东中医药大学)
严铸云 (成都中医药大学)	董诚明 (河南中医学院)
李 明 (广东药学院)	熊耀康 (浙江中医药大学)
何先元 (重庆医科大学)	潘超美 (广州中医药大学)
谷 巍 (南京中医药大学)	

Q949.45-43/
N258



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药用植物学/熊耀康,严铸云主编. —北京:人民卫生出版社,2012.8

ISBN 978-7-117-15869-5

I. ①药… II. ①熊… ②严… III. ①药用植物学-高等学校-教材 IV. ①Q949.95

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 089396 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有,侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

药用植物学

主 编:熊耀康 严铸云

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷:北京机工印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:31

字 数:735 千字

版 次:2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-15869-5/R·15870

定 价:45.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

出版说明

在国家大力推进医药卫生体制改革,发展中医药事业和高等中医药教育教学改革的新形势下,为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020年)》,培养传承中医药文明、创新中医药事业的复合型、创新型高等中医药专业人才,根据《教育部关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社在教育部、卫生部、国家中医药管理局的领导下,全面组织和规划了全国高等中医药院校卫生部“十二五”规划教材的编写和修订工作。

为做好本轮教材的出版工作,在教育部高等学校中医学教学指导委员会和原全国高等中医药教材建设顾问委员会的大力支持下,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社成立了第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会和各专业教材评审委员会,以指导和组织教材的编写和评审工作,确保教材编写质量;在充分调研的基础上,先后召开数十次会议对目前我国高等中医药教育专业设置、课程设置、教材建设等进行了全方位的研讨和论证,并广泛听取了一线教师对教材的使用及编写意见,汲取以往教材建设的成功经验,分析历版教材存在的问题,并引以为鉴,力求在新版教材中有所创新,有所突破,藉以促进中医药教育教学发展。

根据高等中医药教育教学改革和高等中医药人才培养目标,在上述工作的基础上,全国高等医药教材建设研究会和人民卫生出版社规划、确定了全国高等中医药院校中医学(含骨伤方向)、中药学、针灸推拿学、中西医临床医学、护理学、康复治疗学7个专业(方向)133种卫生部“十二五”规划教材。教材主编、副主编和编者的遴选按照公开、公平、公正的原则,在全国74所高等院校2600余位专家和学者申报的基础上,近2000位申报者经全国高等中医药教育教材建设指导委员会、各专业教材评审委员会审定和全国高等医药教材建设研究会批准,被聘任为主审、主编、副主编、编委。

全国高等中医药院校卫生部“十二五”规划教材旨在构建具有中国特色的教材建设模式、运行机制,打造具有中国特色的中医药高等教育人才培养体系和质量保障体系;传承、创新、弘扬中医药特色优势,推进中医药事业发展;汲取中医药教育发展成果,体现中医药新进展、新方法、新趋势,适应新时期中医药教育的需要;立足于成为我国高等中医药教育的“核心教材、骨干教材、本底教材”和具有国际影响力的中医药学教材。

全套教材具有以下特色:

1. 坚持中医药教育发展方向,体现中医药教育教学基本规律

注重教学研究和课程体系研究,以适应我国高等中医药学教育的快速发展,满足21世纪对高素质中医药专业人才的基本要求作为教材建设的指导思想;顶层设计和具体方案的实施严格遵循我国国情和高等教育的教学规律、人才成长规律和中医药知识的传承规律,突出中医药特色,正确处理好中西医之间的关系。

2. 强化精品意识,体现中医药学学科发展与教改成果

全程全员坚持质量控制体系,把打造精品教材作为崇高的历史使命和历史责任,以科学严谨的治学精神,严把各个环节质量关,力保教材的精品属性;对课程体系进行科学设计,整体优化,基础学科与专业学科紧密衔接,主干学科与其他学科合理配置,应用研究与开发研究相互渗透,体现新时期中医药教育改革成果,满足 21 世纪复合型人才培养的需要。

3. 坚持“三基五性三特定”的原则,使知识点、创新点、执业点有机结合

将复合型、创新型高等中医药人才必需的基本知识、基本理论、基本技能作为教材建设的主体框架,将体现高等中医药教育教学所需的思想性、科学性、先进性、启发性、适用性作为教材建设的灵魂,将满足实现人才培养的特定学制、特定专业方向、特定对象作为教材建设的根本出发点和归宿,使“三基五性三特定”有机融合,相互渗透,贯穿教材编写始终。以基本知识点作为主体内容,适度增加新进展、新技术、新方法,并与卫生部门和劳动部门的资格认证或职业技能鉴定标准紧密衔接,避免理论与实践脱节、教学与临床脱节。

4. 突出实用性,注重实践技能的培养

增设实训内容及相关栏目,注重基本技能和临床实践能力的培养,适当增加实践教学学时数,并编写配套的实践技能(实训)教材,增强学生综合运用所学知识的能力和动手能力,体现医学生早临床、多临床、反复临床的特点。

5. 创新教材编写形式和出版形式

(1) 为了解决调研过程中教材编写形式存在的问题,除保障教材主体内容外,本套教材另设有“学习目的”和“学习要点”、“知识链接”、“知识拓展”、“病案分析(案例分析)”、“学习小结”、“复习思考题(计算题)”等模块,以增强学生学习的目的性和主动性及教材的可读性,强化知识的应用和实践技能的培养,提高学生分析问题、解决问题的能力。

(2) 本套教材注重数字多媒体技术,相关教材增加配套的课件光盘,病案(案例)讲授录像、手法演示等;陆续开放相关课程的网络资源等,以最为直观、形象的教学手段体现教材主体内容,提高学生学习效果。

本套教材的编写,教育部、卫生部、国家中医药管理局有关领导和教育部高等学校中医学教学指导委员会、中药学教学指导委员会相关专家给予了大力支持和指导,得到了全国近百所院校和部分医院、科研机构领导、专家和教师的积极支持和参与,谨此,向有关单位和个人表示衷心的感谢!希望本套教材能够对全国高等中医药人才的培养和教育教学改革产生积极的推动作用,同时希望各高等院校在教学使用中以及在探索课程体系、课程标准和教材建设与改革的进程中,及时提出宝贵意见或建议,以便不断修订和完善,更好地满足中医药事业发展和中医药教育教学的需要。

全国高等医药教材建设研究会
第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会

人民卫生出版社

2012 年 5 月

第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会名单

顾 问 王永炎 陈可冀 程莘农 石学敏 沈自尹 陈凯先
石鹏建 王启明 何 维 金生国 李大宁 洪 净
周 杰 邓铁涛 朱良春 陆广莘 张 琪 张灿理
张学文 周仲瑛 路志正 颜德馨 颜正华 严世芸
李今庸 李任先 施 杞 晁恩祥 张炳厚 栗德林
高学敏 鲁兆麟 王 琦 孙树椿 王和鸣 韩丽沙

主 任 委 员 张伯礼

副主任委员 高思华 吴勉华 谢建群 徐志伟 范昕建 匡海学
欧阳兵

常 务 委 员 (以姓氏笔画为序)

王 华 王 键 王之虹 孙秋华 李玛琳 李金田
杨关林 陈立典 范永昇 周 然 周永学 周桂桐
郑玉玲 唐 农 梁光义 傅克刚 廖端芳 翟双庆

委 员 (以姓氏笔画为序)

王彦晖 车念聪 牛 阳 文绍敦 孔令义 田宜春
吕志平 杜惠兰 李永民 杨世忠 杨光华 杨思进
吴范武 陈利国 陈锦秀 赵 越 赵清树 耿 直
徐桂华 殷 军 黄桂成 曹文富 董尚朴

秘 书 长 周桂桐(兼) 翟双庆(兼)

秘 书 刘跃光 胡鸿毅 梁沛华 刘旭光 谢 宁 滕佳林

全国高等中医药院校中药学专业教材评审委员会名单

顾问 陈凯先 朱良春 颜正华 高学敏

主任委员 匡海学

副主任委员 廖端芳 周 然 彭 成 段金廛

委 员 (以姓氏笔画为序)

孔令义 石任兵 刘红宁 李玛琳 吴 皓 张荣华

张艳军 赵 越 殷 军 陶建生 康廷国 梁光义

赖小平 滕佳林

秘 书 谢 宁

前 言

《药用植物学》是全国高等中医药院校卫生部“十二五”规划教材之一,是中药学专业重要的专业基础课。本教材分为绪论和上、下两篇,其中上篇是植物器官形态和显微结构,主要介绍植物学的基本理论、基础知识,为后续内容的学习打下基础;下篇是药用植物的分类,重点介绍被子植物门常见各科的主要特征和代表药用植物,较为详细地描述了药用植物的突出特征、分布、入药部位及主要功效。编者结合平时教学经验,在每一章的前面编写了学习目的和学习要点,章后面编写了学习小结和复习思考题。附录中设实验指导、野外实习指导原则与要求,便于各个学校规范实验、实习指导。书中附图的图注改为直接标注。在相关章节中增加药用植物在成方、成药中的应用情况,以便学生了解药用植物的药用概况。列举了部分兄弟院校药用植物学精品课程网址,便于学生课后学习与辅导。全书结构清晰、简明实用,更有利于学生自主预习和复习。

本教材的绪论由熊耀康编写;第一章、第三章第五节由刘宝密编写;第二章、第三章第六节由石晋丽编写;第三章第一节、第四节由董诚明编写;第三章第二节由郭庆梅编写;第三章第三节由李明编写;第四章第一节至第六节、第六章、第七章由张水利编写;第四章第七节由潘超美编写;第五章由张天柱编写;第八章、第十章由何先元编写;第九章由严铸云编写;第十一章第一节至第三节、第四节三白草科至景天科由潘超美编写;虎耳草科至锦葵科由刘长利编写;堇菜科至萝藦科由尹海波编写;旋花科至菊科由张坚编写;香蒲科至兰科由谷巍编写。附录部分附录一、附录二由张水利编写;附录三由严铸云编写。实验指导原则与要求由石晋丽编写;药用植物野外实习指导原则与要求由潘超美编写。

本教材在编写过程中,始终得到各参加编写院校的支持,在此表示感谢。由于时间仓促并且编者水平有限,本教材可能存在错误和欠妥之处,敬请各校师生通过教学实践提出宝贵意见,以便修订再版时进一步完善。

编 者

2012年5月

目 录

绪论	1
一、药用植物学的概念和内涵	1
二、药用植物学的学科性质	1
三、药用植物学的研究对象	2
四、药用植物学的研究内容	2
五、药用植物学的主要任务	3
六、药用植物学和相关学科的关系	6
七、药用植物学发展简史和发展趋势	7
八、学习药用植物学的方法	8

上篇 植物器官形态和显微结构

第一章 植物的细胞	11
第一节 植物细胞的基本结构	11
一、原生质体	12
二、细胞后含物和生理活性物质	19
三、细胞壁	24
第二节 植物细胞的分裂	27
一、有丝分裂	27
二、无丝分裂	29
三、减数分裂	30
四、染色体、单倍体、二倍体、多倍体	31
第二章 植物的组织	35
第一节 植物组织的类型	35
一、分生组织	35
二、薄壁组织	37
三、保护组织	38
四、机械组织	44

五、输导组织	47
六、分泌组织	52
第二节 维管束及其类型	54
一、维管束的组成	54
二、维管束的类型	55
第三节 植物组织培养的意义和应用	56
一、植物组织培养的材料和条件	56
二、植物组织培养的方法	57
三、植物组织培养在药学中的应用	59
第三章 植物的器官	62
第一节 根	63
一、根的形态和类型	63
二、根的内部构造	65
第二节 茎	72
一、茎的形态和类型	73
二、茎的内部构造	77
第三节 叶	88
一、叶的组成	88
二、叶的形态	91
三、叶片的分裂、单叶和复叶	94
四、叶序	96
五、异形叶性及叶的变态	97
六、叶的组织构造	98
第四节 花	103
一、花的组成及形态	103
二、花的类型	112
三、花程式和花图式	113
四、花序	114
五、花的功能	117
六、成花生理	122
第五节 果实	123
一、果实的形成与组成	123
二、果实的类型	124
第六节 种子	128
一、种子的形态与组成	128

二、种子的类型	130
三、种子的休眠与萌发	130

下篇 药用植物的分类

第四章 药用植物分类概述	135
--------------------	-----

第一节 植物分类学的目的和任务	135
第二节 植物个体发育和系统发育	136
第三节 植物分类研究方法	137
一、形态分类学方法	137
二、显微结构分类方法	137
三、孢粉分类学方法	137
四、生态分类学方法	138
五、细胞分类学方法	138
六、化学分类学方法	138
七、数值分类学方法	139
八、分子系统分类学方法	139
第四节 植物的分类单位	139
第五节 植物的命名	141
一、植物种的名称	141
二、植物种下等级分类群的名称	143
三、栽培植物的名称	143
四、学名的重新组合	143
第六节 植物界的分门	144
第七节 植物分类检索表的编制和应用	145
一、植物分类检索表的编制	145
二、植物分类检索表的应用	148

第五章 藻类植物	151
----------------	-----

第一节 藻类植物概述	151
一、藻体形态构造及特点	151
二、藻体繁殖	152
三、生态习性及其分布	152
四、藻类药用概况	153
第二节 藻类植物的分类	154

一、蓝藻门 Cyanophyta	154
二、绿藻门 Chlorophyta	156
三、红藻门 Rhodophyta	158
四、褐藻门 Phaeophyta	160
第六章 菌类植物	164
第一节 菌类植物概述	164
第二节 细菌门 Bacteriophyta	165
一、球菌 Coccus	165
二、杆菌 Bacillus	165
三、螺旋菌 Spirillum	165
四、放线菌 Actinomyces	165
第三节 真菌门 Eumycophyta	166
一、真菌门特征	166
二、真菌的分类	168
（一）子囊菌亚门 Ascomycotina	168
（二）担子菌亚门 Basidiomycotina	171
（三）半知菌亚门 Deuteromycotina	175
第七章 地衣植物门 Lichens	178
第一节 地衣植物概述	178
第二节 地衣的形态和构造	179
一、地衣的形态	179
（一）壳状地衣 crustose lichens	179
（二）叶状地衣 foliose lichens	179
（三）枝状地衣 fruticose lichens	179
二、地衣的构造	180
（一）异层地衣 heteromerous lichens	180
（二）同层地衣 homoeomerous lichens	180
第三节 地衣的繁殖	180
一、营养繁殖	180
二、有性生殖	180
第四节 地衣植物的分类	181
一、子囊衣纲 Ascolichens	181
二、担子衣纲 Basidiolichens	181
三、半知衣纲 Deuterolichens	181

第八章 苔藓植物门 Bryophyta	183
第一节 苔藓植物的特征	183
第二节 苔藓植物的分类	185
一、苔纲 Hepaticae	185
二、藓纲 Musci	187
第九章 蕨类植物门 Pteridophyta	190
第一节 蕨类植物概述	190
一、蕨类植物的主要特征	190
二、蕨类植物的主要化学成分	194
第二节 蕨类植物的分类	195
一、松叶蕨亚门 Psilophytina	195
松叶兰科 Psilotaceae	195
二、石松亚门 Lycophytina	196
1. 石松科 Lycopodiaceae	196
2. 卷柏科 Selaginellaceae	198
三、水韭亚门 Isoephytina	199
四、楔叶亚门(木贼亚门) Spheinytina	199
木贼科 Equisetaceae	199
五、真蕨亚门 Filicophytina	200
1. 紫萁科 Osmundaceae	201
2. 海金沙科 Lygodiaceae	201
3. 蚌壳蕨科 Dicksoniaceae	202
4. 中国蕨科 Sinopteridaceae	204
5. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	205
6. 水龙骨科 Polypodiaceae	206
7. 槲蕨科 Drynariaceae	207
第十章 裸子植物门 Gymnospermae	210
第一节 裸子植物概述	210
一、裸子植物的主要特征	210
二、裸子植物的主要化学成分	211
第二节 裸子植物的分类	212
一、苏铁纲 Cycadopsida	212
苏铁科 Cycadaceae	212

二、银杏纲 Ginkgopsida	213
银杏科 Ginkgoaceae	213
三、松柏纲 Coniferopsida	214
1. 松科 Pinaceae	215
2. 柏科 Cupressaceae	217
四、红豆杉纲(紫杉纲)Taxopsida	218
1. 三尖杉科(粗榧科)Cephalotaxaceae	218
2. 红豆杉科(紫杉科)Taxaceae	219
五、买麻藤纲(倪藤纲)Gnetopsida	221
1. 麻黄科 Ephedraceae	221
2. 买麻藤科 Gnetaceae	223
第十一章 被子植物门 Angiospermae	225
第一节 被子植物的一般特征	225
第二节 被子植物分类的一般规律	226
第三节 被子植物的主要分类系统	228
第四节 被子植物的分类和常用药用植物	229
一、双子叶植物纲 Dicotyledoneae	230
(一) 离瓣花亚纲 Archichlamydeae	230
1. 三白草科 Saururaceae	230
2. 胡椒科 Piperaceae	231
3. 金粟兰科 Chloranthaceae	232
4. 桑科 Moraceae	232
5. 檀香科 Santalaceae	235
6. 桑寄生科 Loranthaceae	235
7. 马兜铃科 Aristolochiaceae	236
8. 蓼科 Polygonaceae	238
9. 苋科 Amaranthaceae	242
10. 商陆科 Phytolaccaceae	244
11. 石竹科 Caryophyllaceae	244
12. 睡莲科 Nymphaeaceae	246
13. 毛茛科 Ranunculaceae	246
14. 芍药科 Paeoniaceae	251
15. 小檗科 Berberidaceae	252
16. 防己科 Menispermaceae	255
17. 木兰科 Magnoliaceae	257

18. 樟科 Lauraceae	260
19. 罂粟科 Papaveraceae	261
20. 十字花科 Cruciferae(Brassiaceae)	264
21. 景天科 Crassulaceae	266
22. 虎耳草科 Saxifragaceae	268
23. 金缕梅科 Hamamelidaceae	270
24. 杜仲科 Eucommiaceae	271
25. 蔷薇科 Rosaceae	271
26. 豆科 Leguminosae(Fabaceae)	278
27. 蒺藜科 Zygophyllaceae	284
28. 芸香科 Rutaceae	284
29. 楝科 Meliaceae	287
30. 远志科 Polygalaceae	287
31. 大戟科 Euphorbiaceae	288
32. 冬青科 Aquifoliaceae	291
33. 卫矛科 Celastraceae	292
34. 无患子科 Sapindaceae	293
35. 鼠李科 Rhamnaceae	294
36. 葡萄科 Vitaceae	295
37. 锦葵科 Malvaceae	295
38. 堇菜科 Violaceae	297
39. 瑞香科 Thymelaeaceae	297
40. 胡颓子科 Elaeagnaceae	298
41. 使君子科 Combretaceae	299
42. 桃金娘科 Myrtaceae	300
43. 五加科 Araliaceae	301
44. 伞形科 Umbelliferae	304
45. 山茱萸科 Cornaceae	309
(二) 合瓣花亚纲 Sympetalae	310
46. 杜鹃花科 Ericaceae	311
47. 紫金牛科 Myrsinaceae	312
48. 报春花科 Primulaceae	313
49. 木犀科 Oleaceae	314
50. 马钱科 Loganiaceae	315
51. 龙胆科 Gentianaceae	316
52. 夹竹桃科 Apocynaceae	317

53. 萝藦科 Asclepiadaceae	320
54. 旋花科 Convolvulaceae	322
55. 紫草科 Boraginaceae	325
56. 马鞭草科 Verbenaceae	326
57. 唇形科 Labiatae	327
58. 茄科 Solanaceae	333
59. 玄参科 Scrophulariaceae	335
60. 紫葳科 Bignoniaceae	336
61. 列当科 Orobanchaceae	337
62. 爵床科 Acanthaceae	338
63. 茜草科 Rubiaceae	339
64. 忍冬科 Caprifoliaceae	342
65. 败酱科 Valerianaceae	343
66. 川续断科 Dipsacaceae	344
67. 葫芦科 Cucurbitaceae	345
68. 桔梗科 Campanulaceae	347
69. 菊科 Compositae (Asteraceae)	350
二、单子叶植物纲 Monocotyledoneae	355
70. 香蒲科 Typhaceae	355
71. 泽泻科 Alismataceae	356
72. 禾本科 Gramineae (Poaceae)	357
73. 莎草科 Cyperaceae	360
74. 棕榈科 Palmae	361
75. 天南星科 Araceae	362
76. 谷精草科 Eriocaulaceae	364
77. 灯心草科 Juncaceae	366
78. 百部科 Stemonaceae	366
79. 百合科 Liliaceae	367
80. 石蒜科 Amaryllidaceae	373
81. 薯蓣科 Dioscoreaceae	373
82. 鳶尾科 Iridaceae	375
83. 姜科 Zingiberaceae	377
84. 兰科 Orchidaceae	380
附录	386
附录一 裸子植物门分科检索表	386

附录二 被子植物门分科检索表	387
附录三 学名种加词、属名释义	425
附录四 药用植物学精品课程网址	451
附录五 药用植物学实验指导原则与要求	452
附录六 药用植物学野外实习指导原则与要求	456
主要参考书目	459
药用植物学拉丁学名索引	460