



全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材



爱慕课
www.imooc985.com

供药学类专业用

药用植物学

□ 主编 董诚明 王丽红

在线学习版

教学资源 ⊙ 练习测试
互动教学 ⊙ 智能学习

中国医药科技出版社



全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

药用植物学

(供药学类专业用)

主 编 董诚明 王丽红

副主编 李 明 李昌勤 孙立彦 李 涛

编 者 (以姓氏笔画为序)

马保连 (长治医学院)

王建安 (济宁医学院)

刘阿萍 (陕西中医药大学)

纪宝玉 (河南中医学院)

李 明 (广东药学院)

张 旭 (贵州医科大学)

帕丽达·阿不力孜 (新疆医科大学)

董诚明 (河南中医学院)

王丽红 (佳木斯大学药学院)

王梦月 (上海交通大学药学院)

孙立彦 (泰山医学院)

李 涛 (四川大学华西药学院)

李昌勤 (河南大学药学院)

张春平 (徐州医学院)

高长久 (牡丹江医学院)

潘成学 (郑州大学药学院)

内 容 提 要

本教材是全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材之一，分为上、下两篇，共10章。上篇为药用植物显微构造和形态特征，重点介绍药用植物细胞、组织和器官的形态构造特点，为后续内容的学习奠定基础；下篇为药用植物分类，重点介绍常见科主要特征和代表药用植物，详细地描述了药用植物形态特征、分布、入药部位及功效等。本教材适合高等医学院校药学类专业师生使用。同时本教材配有“在线学习平台”，为师生提供更丰富的教学资源，满足教学需要。

图书在版编目 (CIP) 数据

药用植物学/董诚明,王丽红主编. —北京:中国医药科技出版社,2016.1

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5067-7860-2

I. ①药… II. ①董… ②王… III. ①药用植物学—医学院校—教材 IV. ①Q949.95

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 315888 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm¹/₁₆

印张 22¹/₂

字数 512 千字

版次 2016 年 1 月第 1 版

印次 2016 年 1 月第 1 次印刷

印刷 三河市百盛印装有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-7860-2

定价 50.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

出版说明

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材,是在深入贯彻教育部有关教育教学改革和我国医药卫生体制改革新精神,进一步落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010-2020年)的形势下,结合教育部的专业培养目标和全国医学院校培养应用型、创新型药学专门人才的教学实际,在教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家食品药品监督管理总局的支持下,由中国医药科技出版社组织全国近100所高等医学院校约400位具有丰富教学经验和较高学术水平的专家教授悉心编撰而成。本套教材的编写,注重理论知识与实践应用相结合、药学与医学知识相结合,强化培养学生的实践能力和创新能力,满足行业发展的需要。

本套教材主要特点如下:

1. 强化理论与实践相结合,满足培养应用型人才需求

针对培养医药卫生行业应用型药学人才的需求,本套教材克服以往教材重理论轻实践、重化工轻医学的不足,在介绍理论知识的同时,注重引入与药品生产、质检、使用、流通等相关的“实例分析/案例解析”内容,以培养学生理论联系实际的应用能力和分析问题、解决问题的能力,并做到理论知识深入浅出、难度适宜。

2. 切合医学院校教学实际,突显教材内容的针对性和适应性

本套教材的编者分别来自全国近100所高等医学院校教学、科研、医疗一线实践经验丰富、学术水平较高的专家教授,在编写教材过程中,编者们始终坚持从全国各医学院校药学教学和人才培养需求以及药学专业就业岗位的实际要求出发,从而保证教材内容具有较强的针对性、适应性和权威性。

3. 紧跟学科发展、适应行业规范要求,具有先进性和行业特色

教材内容既紧跟学科发展,及时吸收新知识,又体现国家药品标准[《中国药典》(2015年版)]、药品管理相关法律法规及行业规范和2015年版《国家执业药师资格考试》(《大纲》、《指南》)的要求,同时做到专业课程教材内容与就业岗位的知识 and 能力要求相对接,满足药学教育教学适应医药卫生事业发展要求。

4. 创新编写模式,提升学习能力

在遵循“三基、五性、三特定”教材建设规律的基础上,在必设“实例分析/案例解析”

模块的同时，还引入“学习导引”“知识链接”“知识拓展”“练习题”（“思考题”）等编写模块，以增强教材内容的指导性、可读性和趣味性，培养学生学习的自觉性和主动性，提升学生学习能力。

5. 搭建在线学习平台，丰富教学资源、促进信息化教学

本套教材在编写出版纸质教材的同时，均免费为师生搭建与纸质教材相配套的“爱慕课”在线学习平台（含数字教材、教学课件、图片、视频、动画及练习题等），使教学资源更加丰富和多样化、立体化，更好地满足在线教学信息发布、师生答疑互动及学生在线测试等教学需求，提升教学管理水平，促进学生自主学习，为提高教育教学水平和质量提供支撑。

本套教材共计29门理论课程的主干教材和9门配套的实验指导教材，将于2016年1月由中国医药科技出版社出版发行。主要供全国普通高等医学院校药学类专业教学使用，也可供医药行业从业人员学习参考。

编写出版本套高质量的教材，得到了全国知名药学专家的精心指导，以及各有关院校领导和编者的大力支持，在此一并表示衷心感谢。希望本套教材的出版，将会受到广大师生的欢迎，对促进我国普通高等医学院校药学类专业教育教学改革和药学类专业人才培养作出积极贡献。希望广大师生在教学中积极使用本套教材，并提出宝贵意见，以便修订完善，共同打造精品教材。

中国医药科技出版社
2016年1月

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

书 目

序号	教材名称	主编	ISBN
1	高等数学	艾国平 李宗学	978-7-5067-7894-7
2	物理学	章新友 白翠珍	978-7-5067-7902-9
3	物理化学	高 静 马丽英	978-7-5067-7903-6
4	无机化学	刘 君 张爱平	978-7-5067-7904-3
5	分析化学	高金波 吴 红	978-7-5067-7905-0
6	仪器分析	吕玉光	978-7-5067-7890-9
7	有机化学	赵正保 项光亚	978-7-5067-7906-7
8	人体解剖生理学	李富德 梅仁彪	978-7-5067-7895-4
9	微生物学与免疫学	张雄鹰	978-7-5067-7897-8
10	临床医学概论	高明奇 尹忠诚	978-7-5067-7898-5
11	生物化学	杨 红 郑晓珂	978-7-5067-7899-2
12	药理学	魏敏杰 周 红	978-7-5067-7900-5
13	临床药物治疗学	曹 霞 陈美娟	978-7-5067-7901-2
14	临床药理学	印晓星 张庆柱	978-7-5067-7889-3
15	药物毒理学	宋丽华	978-7-5067-7891-6
16	天然药物化学	阮汉利 张 宇	978-7-5067-7908-1
17	药物化学	孟繁浩 李柱来	978-7-5067-7907-4
18	药物分析	张振秋 马 宁	978-7-5067-7896-1
19	药用植物学	董诚明 王丽红	978-7-5067-7860-2
20	生药学	张东方 税丕先	978-7-5067-7861-9
21	药剂学	孟胜男 胡容峰	978-7-5067-7881-7
22	生物药剂学与药物动力学	张淑秋 王建新	978-7-5067-7882-4
23	药物制剂设备	王 沛	978-7-5067-7893-0
24	中医学概要	周 晔 张金莲	978-7-5067-7883-1
25	药事管理学	田 侃 吕雄文	978-7-5067-7884-8
26	药物设计学	姜凤超	978-7-5067-7885-5
27	生物技术制药	冯美卿	978-7-5067-7886-2
28	波谱解析技术的应用	冯卫生	978-7-5067-7887-9
29	药学服务实务	许杜娟	978-7-5067-7888-6

注：29 门主干教材均配套有中国医药科技出版社“爱慕课”在线学习平台。

全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材

配套教材书目

序号	教材名称	主编	ISBN
1	物理化学实验指导	高 静 马丽英	978-7-5067-8006-3
2	分析化学实验指导	高金波 吴 红	978-7-5067-7933-3
3	生物化学实验指导	杨 红	978-7-5067-7929-6
4	药理学实验指导	周 红 魏敏杰	978-7-5067-7931-9
5	药物化学实验指导	李柱来 孟繁浩	978-7-5067-7928-9
6	药物分析实验指导	张振秋 马 宁	978-7-5067-7927-2
7	仪器分析实验指导	余邦良	978-7-5067-7932-6
8	生药学实验指导	张东方 税丕先	978-7-5067-7930-2
9	药剂学实验指导	孟胜男 胡容峰	978-7-5067-7934-0

前言

PREFACE

药用植物学是药学类专业重要的专业基础课,与生药学、天然药物化学等课程关系密切,起着承前启后的作用。

本教材在编写上根据全国普通高等医学院校药学类专业“十三五”规划教材的编写总体要求,突出理论与实践相结合和培养应用型药学人才的需要,紧扣专业人才培养目标和本学科教学特点,以传统教学体系为框架,以学科基本教学内容为依据,汇集15所院校一线教师的教学和科研经验,融合了各相关学科的新思路、新理念、新方法和新成果。

本教材是学科知识与教师经验融合凝练的范本,内容上分上、下两篇,共10章。上篇为药用植物显微构造和形态特征,重点介绍药用植物细胞、组织和器官的形态构造特点,为后续内容的学习奠定基础;下篇为药用植物分类,重点介绍常见科的主要特征和代表药用植物,详细地描述了药用植物形态特征、分布、入药部位及功效等。其中绪论由董诚明编写;第一章由孙立彦编写;第二章由帕丽达·阿不力孜编写;第三章第一节至第三节分别由李明、李昌勤、刘阿萍编写;第四章第一节由李涛编写,第二节至第三节由张旭编写;第五章至第六章由潘成学编写;第七章至第九章由王建安编写;第十章第一节至第三节由孙立彦编写;第十章第四节由高长久、刘阿萍、张旭、王梦月、纪宝玉、马保连、张春平编写,其中紫草科和列当科由帕丽达·阿不力孜编写,菊科由孙立彦编写;附录部分由王丽红编写;由董诚明和王丽红完成本书校稿工作。

作者在编写本教材过程中,得到了各编写院校相关领导和教师的鼎力支持。在此,一并表示诚挚的谢意。由于编者水平有限和时间仓促,疏漏和不足之处在所难免,敬请读者和兄弟院校同仁在使用过程中多提宝贵意见,以利于今后修订完善。

编者

2015年10月

目录

CONTENTS

绪 论	1
一、药用植物学的性质、地位和任务	1
二、药用植物学的发展简史	2
三、药用植物学和相关学科的关系	3
四、学习药用植物学的方法	4

上 篇 药用植物显微构造和形态特征

第一章 植物的细胞	6
第一节 植物细胞的形状和大小	6
第二节 植物细胞的基本结构	7
一、细胞壁	8
二、原生质体	11
三、植物细胞的后含物	16
第三节 植物细胞的分裂、生长、分化和死亡	20
一、植物细胞的分裂	20
二、植物细胞的生长	22
三、细胞分化	22
四、细胞死亡	22
第二章 植物的组织	24
第一节 植物的组织及其类型	24
一、分生组织	25
二、薄壁组织	26
三、保护组织	27
四、机械组织	31

五、输导组织	34
六、分泌组织	36
第二节 维管束及其类型	39
一、维管束组成	39
二、维管束类型	39
三、复合组织与组织系统	40
第三章 植物的营养器官	42
第一节 根	42
一、根的形态	42
二、根的类型	42
三、根的变态	43
四、根的构造	44
第二节 茎	51
一、茎的形态和类型	51
二、茎的内部构造	55
第三节 叶	61
一、叶的组成	61
二、单叶与复叶	66
三、叶序	67
四、叶的变态	68
五、叶的显微构造	68
第四章 植物的繁殖器官	71
第一节 花	71
一、花的组成和形态	72
二、花的类型	78
三、花程式与花图式	79
四、花序	81
五、花的功能和结构发育	83
第二节 果实	88
一、果实的发育与形成	88
二、果实的组成和构造	88
三、果实的类型	89
四、果实的散布	93
第三节 种子	94
一、种子的形态和组成	94
二、种子的类型	96

三、种子的寿命、休眠与萌发	97
---------------------	----

下 篇 药用植物的分类

第五章 药用植物分类概述	100
第一节 植物分类的目的和任务	100
第二节 植物的个体发育及系统发育	101
一、植物的个体发育	101
二、植物的系统发育	102
第三节 植物的分类等级及其命名	103
一、植物的分类等级	103
二、植物的命名	104
第三节 植物分类方法介绍	105
一、分类方法的发展	105
二、分类方法介绍	107
第四节 植物分类检索表的编制和应用	110
第五节 植物界的分门	111
第六章 藻类、菌类和地衣类植物	113
第一节 藻类植物	113
一、藻类植物的主要特征	113
二、藻类植物的分类概述及药用植物	114
第二节 菌类植物	121
一、菌类植物的主要特征	121
二、真菌门	121
1. 子囊菌亚门 Ascomycotina	122
2. 担子菌亚门 Basidiomycotina	125
第三节 地衣类植物 Lichens	128
一、概述	128
二、地衣的形态和构造	129
三、地衣的分类	129
1. 壳状地衣 (Crustoselichens)	129
2. 叶状地衣 (Folioselichens)	130
3. 枝状地衣 (Fruticose lichens)	130

一、苏铁纲 Cycadopsida	159
苏铁科 Cycadaceae	159
二、银杏纲 Ginkgopsida	160
银杏科 Ginkgoaceae	160
三、松柏纲 Coniferopsida	161
1. 松科 Pinaceae	161
2. 柏科 Cupressaceae	163
3. 杉科 Taxodiaceae	164
四、红豆杉纲 (紫杉纲) Taxopsida	165
1. 三尖杉科 (粗榧科) Cephalotaxaceae	165
2. 红豆杉科 (紫杉科) Taxaceae	165
五、买麻藤纲 (倪藤纲) Gnetopsida	167
麻黄科 Ephedraceae	167
第十章 被子植物门 Angiospermae	170
第一节 被子植物的主要特征	170
第二节 被子植物分类的一般规律	171
第三节 被子植物的主要分类系统	172
一、两大学说	172
二、被子植物的分类系统	174
第四节 被子植物的分类和常用药用植物	175
一、双子叶植物纲 Dicotyledoneae	176
(一) 离瓣花亚纲 Choripetalae	176
1. 三白草科 Saururaceae	176
2. 胡椒科 Piperaceae	177
3. 金粟兰科 Chloranthaceae	178
4. 桑科 Moraceae	179
5. 檀香科 Santalaceae	181
6. 桑寄生科 Loranthaceae	182
7. 马兜铃科 Aristolochiaceae	183
8. 蓼科 Polygonaceae	185
9. 苋科 Amaranthaceae	187
10. 商陆科 Phytolaccaceae	189
11. 石竹科 Caryophyllaceae	190
12. 睡莲科 Nymphaeaceae	191
13. 毛茛科 Ranunculaceae	192
14. 芍药科 Paeoniaceae	197
15. 小檗科 Berberidaceae	198
16. 木通科 Lardizabalaceae	199

17. 防己科 Menispermaceae	200
18. 木兰科 Magnoliaceae	200
19. 樟科 Lauraceae	202
20. 藤黄科 Guttiferae	203
21. 罂粟科 Papaveraceae	204
22. 十字花科 Cruciferae (Brassicaceae)	205
23. 景天科 Crassulaceae	208
24. 虎耳草科 Saxifragaceae	209
25. 杜仲科 Eucommiaceae	210
26. 蔷薇科 Rosaceae	211
27. 豆科 Leguminosae	215
28. 芸香科 Rutaceae	219
29. 楝科 Meliaceae	222
30. 远志科 Polygalaceae	223
31. 大戟科 Euphorbiaceae	223
32. 冬青科 Aquifoliaceae	225
33. 卫矛科 Celastraceae	226
34. 无患子科 Sapindaceae	227
35. 鼠李科 Rhamnaceae	228
37. 锦葵科 Malvaceae	230
38. 堇菜科 Violacea	231
39. 瑞香科 Thymelaeaceae	231
40. 胡颓子科 Elaeagnaceae	232
41. 使君子科 Combretaceae	233
42. 桃金娘科 Myrtaceae	234
43. 五加科 Araliaceae	235
44. 伞形科 Umbelliferae	237
45. 山茱萸科 Cornaceae	242
(二) 合瓣花亚纲	243
46. 杜鹃花科 Ericaceae	243
47. 紫金牛科 Myrsinaceae	244
48. 报春花科 Primulaceae	244
49. 木犀科 Oleaceae	245
50. 马钱科 Loganiaceae	246
51. 龙胆科 Gentianaceae	247
52. 夹竹桃科 Apocynaceae	249
53. 萝藦科 Asclepiadaceae	250
54. 旋花科 Convolvulaceae	253
55. 紫草科 Boraginaceae	254
56. 马鞭草科 Verbenaceae	255

57. 唇形科 Labiatae (Lamiaceae)	257
58. 茄科 Solanaceae	262
59. 玄参科 Scrophulariaceae	264
60. 列当科 Orobanchaceae	265
61. 爵床科 Acanthaceae	266
62. 茜草科 Rubiaceae	268
63. 忍冬科 Caprifoliaceae	270
64. 败酱科 Valerianaceae	271
65. 川续断科 Dipsacaceae	272
66. 葫芦科 Cucurbitaceae	273
67. 桔梗科 Campanulaceae	275
68. 菊科 Compositae (Asteraceae) 管状花亚科	277
二、单子叶植物纲 Monocotyledonae	284
69. 香蒲科 Typhaceae	284
70. 泽泻科 Alismataceae	284
71. 禾本科 Gramineae	286
72. 莎草科 Cyperaceae	288
73. 棕榈科 Palmae	289
74. 天南星科 Araceae	291
75. 灯心草科 Juncaceae	293
76. 百部科 Setmonaceae	294
77. 百合科 Liliaceae	294
78. 石蒜科 Amaryllidaceae	298
79. 薯蓣科 Dioscoreaceae	298
80. 鸢尾科 Iridaceae	300
81. 姜科 Zingiberaceae	301
82. 兰科 Orchidaceae	302

参考文献	307
------	-----

附录 被子植物门分科检索表	308
---------------	-----

绪 论

植物是人类生存发展必不可少的物质基础，人们的衣食住行及医疗保健等各个方面都离不开植物。凡是具有治疗、预防疾病和对人体有保健功能的植物统称为药用植物。我国是世界上药用植物种类最多，应用历史最久的国家。我国古代的药物学称“本草学”，因“诸药以草为本”，这说明自古以来的药用植物都是中药的主体。药用植物也是许多重要化学药的原料药来源。目前就世界范围而言，植物来源（包括细菌和真菌）的药物已超过人类全部使用药物的50%以上。因此，药用植物在现代药物中亦占有十分重要的地位。

我国自然环境复杂，中药资源极其丰富，据全国中药资源普查结果表明，我国现在有中药资源有12807种之多。其中植物药为11146（约占87%），动物药1581种（约占12%），矿物药80种（占不足1%）。我国药用植物资源生物多样性也很丰富，仅种子植物就有24500种，分属253科、3184属，仅次于马来西亚和巴西，居世界第三位。我国的药用植物进出口量居世界之冠，在药用植物贸易中扮演着生产者、消费者、进口地、出口地和转口地等多重角色。药用植物是指具预防、治疗和对人体有保健作用的植物的总称。其植株的全部或部分供药用或作为制药工业的原料。广义而言，可包括用作营养剂、调味品、色素添加剂、农药和兽医用药的植物资源。因此，有必要对药用植物学深刻理解学习，才能系统的开展药学研究。

一、药用植物学的性质、地位和任务

药用植物学（Pharmaceutical Botany）是药学类专业的一门专业基础课，是研究具有医疗保健作用的植物形态、组织、生理功能、分类鉴定、细胞组织培养、资源开发和合理利用的一门科学。中药种类繁多，其中绝大多数来自植物，所以药用植物学与中药的品种、药材的品质评价、临床效用以及中药的资源开发研究密切相关，因而药用植物学在药学类专业的课程中有着承前启后的重要地位。

药用植物学包括植物器官形态和显微构造、药用植物的分类两部分内容。主要讲述有关植物学的形态学、解剖学、分类学、植物化学成分的种类及其与植物亲缘关系的相关性，药用植物与自然环境的关系，以及有关中药资源学的基本理论知识和技能。其主要任务如下。

（1）研究鉴定中药的原植物种类，确保药材来源的准确。

在常用的中药中，多品种、多来源、同名异物、同物异名的现象比较普遍。整理中药复杂品种，逐步做到一药一名，保证来源真实。如果不明确种类或品种则将直接影响中药的质量和疗效，如大黄属中掌叶组的掌叶大黄 *Rheum palmatum* L.，唐古特大黄 *R. tanguticum* Maxim. et Balf. 和药用大黄 *R. officinale* Baill. 均具有良好的泻热通便作用，但波叶组的河套大黄 *R. hotaoense* C. Y. Cheng et C. T. Kao 则泻热作用较差。运用植物分类学的知识确定物种，研究

药用植物的外部形态和内部构造、地理分布,就能解决植物类中药长期存在的名实混淆问题,对中药材生产、科研和临床用药的安全有效,以及资源开发都具有重要意义。

(2) 利用学科规律,不断寻找及开发新的药用资源。

利用植物亲缘关系相近,往往含有相似的活性成分这一规律为线索,去寻找新的药物资源。从本草记载治疗疟疾的青蒿(黄花蒿 *Artemisia annua* L.)中已分离得到高效抗疟成分青蒿素(artemisinin);从民族药发掘出治疗中风瘫痪有良效的灯盏细辛 *Erigeron breviscapus* (Vant.) Hand. -Mazz., 以及有麻醉、止痛、止血并可作肌松剂的亚乎奴[锡生藤 *Cissampelos pareira* L. var. *hirsuta* (Buch. ex DC.) Forman]等。此外,通过资源普查,20世纪50年代找到了降压药萝芙木 *Rauwolfia verticillata* (Lour.) Baill., 取代了进口的蛇根木,生产降压灵。近年来,在广西、云南找到了可供生产血竭的剑叶龙血树 *Dracaena cochinchinensis* (Lour.) S. C. Chen, 填补了国内生产血竭的空白。由此可见,如何开发利用与保护我国丰富的植物资源,对于我国经济建设具有重要意义。

(3) 调查研究药用植物资源,为合理扩大利用和保护资源奠定基础。

在开发利用的同时,一定要注意保持自然界的生态平衡,避免和消除环境污染。作为药学工作者,必须具有此方面的观念和知识。

(4) 利用植物生物技术,扩大繁殖濒危物种、活性成分含量高物种和转基因新物种。

二、药用植物学的发展简史

我国药用植物学的发展具有悠久的历史,早在三千年前的《诗经》和《尔雅》中就分别记载有200和300多种植物,其中有不少是药用植物。药用植物学是在我国劳动人民和自然作斗争的过程中逐渐发展的。“神农尝百草,一日遇七十毒”的传说生动地表明两千多年前,我国劳动人民就已积累了丰富的利用药物防治疾病的经验。本草是我国历代记载药物知识的著作。药物包括植物、动物和矿物,所以药用植物学的发展和本草的发展分不开。公元1~2世纪的《神农本草经》是我国现存的第一部记载药物的专著,收载药物365种,其中就有植物药237种。梁代(公元500年前后)陶弘景以《神农本草经》为基础,补入《名医别录》,编著《本草经集注》,收载药物730种。唐代(公元659年)苏敬等编著的《新修本草》增药114种,其中有不少是外来药,如郁金、胡椒、诃子至今仍为常用中药,这是以政府名义编修、颁布的,被认为是我国第一部国家药典。宋代(公元1082年)唐慎微编的《经史证类备急本草》收载的药物已超过1558种。明代李时珍经30多年的努力,于1578年完成了《本草纲目》的编纂,全书共52卷,200余万字,载药1892种,其中包括藻、菌、地衣、苔藓、蕨类和种子植物共1100多种,是本草史上的一部巨著。清代(公元1765年)赵学敏编著的《本草纲目拾遗》,大量记载了江浙一带的药用植物,共收载药物921种,是《本草纲目》的补充和续编。吴其濬编写的《植物名实图考》及《植物名实图考长编》(公元1848年),共记载植物2552种,而且附有精确的绘图,其中有江西植物约400种,湖南植物约280种,云南植物约370种。书中对植物的根、茎、叶、花、果实和种子的形态和产地、生长环境以及一些植物的土名和用途,均作了比前人更加细致而准确的描述,对植物分类、品种考证和开发利用都有较重要的参考价值。

我国对中医药的发展非常重视,新中国成立以来组织了三次对中药资源的大规模普查以及目前开展的第四次全国中药资源普查,不断加强对中药的调查研究,总结成《中国中药资源》《中国中药资源志要》《中国中药区划》和《中国药材资源地图集》等著作。出版了一大

批质量较高的有关药用植物、药材鉴定、应用的著作，这些专著资料可靠，记述正确，代表了我国中药研究的科学总结。

药用植物学是植物学科和医药学科互相渗透而产生的一门植物学的应用分支学科，所以药用植物学的发展又与植物学的发展密切相关，植物学家和医药学家携手合作对我国医药事业的发展作出了重大贡献。如《中国高等植物图鉴》五册，另有补编二册，收载有经济价值和常见的苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物共 8000 余种，药用植物是其重要组成部分。《中国植物志》是我国对植物种类研究的系统总结，是我国植物学发展史上第一部巨著，也是世界植物分类学巨著。它包括我国全部蕨类植物和种子植物，全书 125 卷册，从 1959 年开始陆续出版，书中对有关植物的名称、形态、分布、生境和药用植物的药用部位以及效用都有较详细描述，它和一些专志，如《中国真菌志》《中国地衣植物图鉴》《中国药用地衣》《中国药用孢子植物》等是研究中药的植物基源和开发新药源必不可少的重要参考文献。

此外，各地还出版了一批地方性的中药志、中草药志、药用植物志、植物志，以及记载我国少数民族用药的民族药志等，这些专著对研究地方和民族药用植物都有重要参考价值。

由于科学的发展，各门学科之间相互渗透，是现代科学发展特点之一，药用植物学也不例外，随着植物学各分支学科，以及医药学、化学等学科不断发展，使药用植物学与其他学科，如植物分类学、植物细胞分类学、植物化学分类学、植物解剖学、孢粉学、植物生态学、植物地理学、中药鉴定学、中药化学等保持更加密切的联系。药用植物学与这些学科渗透，又分化出药用植物化学分类学、中药资源学，给药用植物学增加了新的内容，不仅在学科上，而且在与医药实际结合方面都促进了药用植物学的发展。

三、药用植物学和相关学科的关系

药用植物学是在植物学、植物分类学、生态学、地理学、生物化学、天然产物化学和中药学等学科基础上发展起来的。药用植物学和涉及植物种类、药材特征等内容专业学科均有关系，但其中关系最为密切的有如下几点。

生药学——是鉴定生药的真、伪、优、劣，整理品种确保中药质量，研究新药源的应用学科。药物鉴定一般从四个方面对药材进行鉴定，即原植物鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定。从内容来看，前三项鉴定必须具有植物形态、分类和植物解剖学等方面的基础理论知识和技能。因此药用植物学是学习生药学的一门重要专业基础课。

天然药物化学——是研究植物药所含化学成分的提取、分离和结构测定的学科。药用植物具有一定疗效，就是因为含有能防治疾病的有效化学成分。中药品种复杂，植物种类不同其所含化学成分常不一样，如中药防己有来源于马兜铃科的广防己 *Aristolochia fangchi* Y. C. Wu ex L. D. Chou et S. M. Huang，有来源于防己科的粉防己 *Stephania tetrandra* S. Moore。前者含马兜铃酸，后者不含马兜铃酸而含有汉防己碱等多种生物碱。另外植物的化学成分与植物的亲缘关系之间有着一定的联系，亲缘关系相近的种类往往含有相同的化学成分，因此就可以利用某些化学成分分布在某些科属植物中这一规律去研究药用植物，寻找新的药用植物。例如治菌痢的小檗碱（黄连素），除黄连、黄柏外，还普遍存在于小檗科的小檗属（*Berberis*）、十大功劳属（*Mahonia*）、南天竹属（*Nandina*）和毛茛科唐松草属（*Thalictrum*）以及防己科天仙藤属（*Fibraurea*）。探索各植物类群所含化学成分，探索化学成分在植物分类系统中的分布规律及生物合成途径，配合经典分类学及其他相关学科，从植物化学角度进一步阐述植物分类和系统发育，已成为一项新的科研课题。可见药用植物学和天然药物化学的