



全国高等医药院校中医药系列教材



药用植物学

第三版

(供中药学类、药学类专业用)

主编◎詹亚华 刘合刚 黄必胜

中国医药科技出版社

全国高等医药院校中医药系列教材

药用植物学

(第三版)

(供中药学类、药学类专业用)

主编 詹亚华 刘合刚 黄必胜

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书为全国高等医药院校中医药系列教材之一。书中介绍了药用植物学的定义、任务、发展简史、学习方法和植物的细胞、组织、器官的形态构造、植物分类概述,并系统叙述了分类,低等植物、高等植物的特点及被子植物共 80 个科的主要特征及其部分代表药用植物,还有药用植物学实验指导、药用植物资源调查、药用植物标本的采制、保存、鉴定方法和被子植物门分科检索表等内容。作为教材它符合本门课程的性质和教学的基本要求,体现了一定的思想性、先进性、启发性、实用性,内容简明,重点突出,可供中药学类、药学类各专业本、专科及成人教学使用,亦可适用于其他药用植物学爱好者自学参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

药用植物学/詹亚华,刘合刚,黄必胜主编. —3 版. —北京:中国医药科技出版社,2016.3

ISBN 978 - 7 - 5067 - 8020 - 9

I. ①药… II. ①詹…②刘…③黄… 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 311143 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 787×1092mm^{1/16}

印张 28^{3/4}

字数 564 千字

初版 1998 年 7 月第 1 版

版次 2016 年 3 月第 3 版

印次 2016 年 3 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 - 8020 - 9

定价 45.00 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

本书编委会

主 编 詹亚华 刘合刚 黄必胜
副主编 姚振生 王德群 熊耀康 谈献和
刘春生 钱子刚 潘宏林 陈吉炎
余 坤 吴和珍

编 委 (以姓氏笔画为序)

于加宾	王志平	王德群	韦基松
邓运想	卢 伟	叶丛进	朱明英
刘合刚	刘春生	刘 霞	孙 芳
杨红兵	李 明	吴和珍	余 坤
汪文杰	汪乐原	张延襄	陈玉萍
陈吉炎	周 诚	周日宝	赵 丽
姚振生	钱子刚	徐 雷	谈献和
黄必胜	符 红	葛 菲	董诚明
詹亚华	熊耀康	潘宏林	

全国高等医药院校中医药系列教材

编审委员会

主任委员 王一涛

副主任委员 高云艳 詹亚华 吕圭源

委 员 (以姓氏笔画为序)

王正益 王春根 王喜军

刘红宁 刘华钢 刘青云

祁公任 杨松松 杨国祥

邹延昌 张小如 张广强

张俊荣 陈长勋 罗杰英

袁昌鲁 郭 辉 梁光义

赖銮娇

全国高等医药院校中医药系列教材

编写说明

为适应我国高等中医药教育改革和发展,全国高等医药院校中医药系列教材编审委员会在多次研究的基础上,于1995年8月讨论决定,根据中药专业学科及分化特点和培养目标,并结合中医药大学(学院)其他专业情况,确定了整套教材的编写指导思想和深度及广度。此系列教材的适用对象主要是中药专业专科及本科部分课程和中医类专业本、专科部分课程的师生,有关专业的成人教育也可使用。整套教材共18种,分别为:

1. 《基础化学》(上册)(杨松松主编)
2. 《基础化学》(下册)(赖銮娇主编)
3. 《中医基础学》(郭辉主编)
4. 《中药学》(高云艳主编)
5. 《方剂学》(张小如主编)
6. 《药用植物学》(含《医药拉丁语》)(詹亚华主编)
7. 《中药化学》(梁光义主编)
8. 《中药炮制学》(王正益主编)
9. 《药理学》(吕圭源主编)
10. 《中药药理学》(刘青云主编)
11. 《中药鉴定学》(王春根主编)
12. 《中药药剂学》(徐莲英主编)
13. 《中药商品学》(王喜军主编)
14. 《中成药学》(刘华钢主编)
15. 《中药企业管理》(邹延昌主编)
16. 《中药市场学》(刘红宁主编)
17. 《中药药事管理》(王一涛主编)
18. 《国际医药贸易》(申俊龙主编)

第三版修订说明

《药用植物学》第二版自 2007 年 12 月出版至今已有七年，在使用过程中一直受到好评。为使这本教材更好适应高等医药院校教学改革的需要，更紧密与相关专业结合，教材主编在征得出版社意见并听取了部分参编院校师生的意见后，决定对第二版内容做部分补充和修改。

在修订过程中，根据需要增加广东药学院、湖北中医药高等专科学校为编写单位，并适当调整和增补了主编、副主编和编委的人选。相信修订后的《药用植物学》将会继续受到读者的关注和欢迎。

《药用植物学》编委会
2016 年 1 月

第一版编写说明

本教材是根据 1995 年 8 月全国高等医药院校中医药系列教材编审委员会及主编第一次会议的有关精神组织编写的，属该系列教材之一。

在本教材的编写过程中，力求体现国家教委提出的教材要求，努力运用辩证唯物主义的观点来阐述药用植物学的基本理论、基本知识和基本技能，做到教材内容符合本门课程的性质和教学的基本要求，体现教学内容的思想性、科学性、先进性、启发性与实用性，以有利于应用型人才的培养。

本教材的参编院校有北京中医药大学、黑龙江中医药大学、甘肃中医学院、云南中医学院、河南中医学院、安徽中医学院、南京中医药大学、湖北中医学院、湖南中医学院、江西中医学院、浙江中医学院、福建中医学院、广西中医学院及广州中医药大学等 13 所院校的中药（药学）专业的有关教师，由詹亚华教授（湖北中医学院）任主编，张廷襄（云南中医学院）、姚振生（江西中医学院）、王德群（安徽中医学院）、于加宾（黑龙江中医药大学）副教授任副主编。编委在完成了各自的编写任务后，于 1997 年 8 月在庐山中国科学院庐山植物园招待所统稿，随后由姚振生副教授、王德群副教授根据统稿意见，分别对教材上、下篇进行审阅，最后由詹亚华教授对全书进行定稿。在本教材的编写全过程中，刘合刚副教授协助主编做了大量的组织工作和教材审定工作。沈阳药科大学硕士研究生陈玉萍亦参加了部分编写工作。

本教材得到各参编院校、武汉市药品检验所、武汉健民药业集团、中国医药科技出版社、中国科学院庐山植物园及北京中医药大学杨春澍教授的支持和指导，在此表示深切的谢意。

由于编者水平有限和编写时间仓促，本教材难免出现缺点和错误，敬请读者和兄弟院校在使用过程中不断提出批评和建议，以使本教材能日臻完善。

《药用植物学》编委会
1997 年 12 月

第二版修订说明

《药用植物学》自1998年7月出版以来，作为教材或参考书在全国有关中医药院校及相关院校使用至今，受到好评，已先后印刷4次。为适应新形势的发展，使教材内容紧密与各相关专业结合，需对原教材的有关内容进行适当的修改和充实。为此，2005年9月1日由主编单位教务处发函各参编院校，征求修订意见。随后，即进行了修订工作。

本版教材除对原教材的一些错处进行更正外，注意突出重点，强调实用，力求方便学生学习，有利于应用型人才的培养。修订过程中，对原教材内容做了适当精简，增多了复习思考题，在各章前提示了学习重点。为了方便教学，全书增加了实验指导。

在修订过程中，增加了邵阳医学院、武汉生物工程学院和湖北民族学院为编写单位，并根据需要，适当调整和增补了主编、副主编和编委人选。相信修订后的《药用植物学》将会继续受到读者的关注和欢迎。

《药用植物学》编委会
2007年5月

目 录

绪论	(1)
一、药用植物学的定义和任务	(1)
二、药用植物学的发展	(3)
三、药用植物学和相关学科的关系	(6)
四、药用植物学的学习方法	(7)

第一篇 药用植物的细胞、组织和器官

第一章 植物的细胞	(10)
第一节 植物细胞的形态和结构	(10)
一、植物细胞的形态及大小	(10)
二、植物细胞的结构	(10)
(一) 细胞壁	(12)
(二) 原生质体	(14)
(三) 后含物	(18)
第二节 植物细胞的分裂、生长与分化	(22)
一、细胞的分裂	(22)
二、植物细胞的生长与分化	(26)
第二章 植物的组织	(28)
第一节 植物组织的类型	(28)
一、分生组织	(28)
二、基本组织	(30)
三、保护组织	(31)
(一) 表皮	(31)
(二) 木栓层	(33)
四、机械组织	(35)
(一) 厚角组织	(35)
(二) 厚壁组织	(35)
五、输导组织	(37)
(一) 管胞和导管	(38)
(二) 筛胞和筛管	(40)

六、分泌组织	(41)
(一) 外分泌组织	(41)
(二) 内分泌组织	(42)
第二节 维管束及其类型	(43)
一、维管束的定义、组成和功能	(43)
二、维管束的类型	(44)
第三章 植物的器官	(46)
第一节 根	(46)
一、根的类型和形态	(47)
二、根系及其类型	(48)
三、根尖及其构造	(48)
四、根的初生构造	(51)
五、根的次生构造	(54)
六、根的异常构造	(56)
第二节 茎	(57)
一、芽及其类型	(58)
二、茎的类型和分枝	(58)
三、茎的变态和类型	(60)
四、茎尖及其构造	(62)
五、茎的构造	(62)
(一) 双子叶植物茎的初生构造	(62)
(二) 双子叶植物茎的次生构造	(64)
(三) 双子叶植物根状茎的构造	(67)
(四) 双子叶植物茎和根状茎的异常构造	(68)
(五) 单子叶植物茎和根状茎的构造特征	(69)
(六) 裸子植物茎的构造特点	(70)
第三节 叶	(70)
一、叶的组成	(70)
二、叶片的形态、质地和表面附属物	(72)
三、叶片的分裂、单叶和复叶	(76)
四、叶序	(78)
五、异形叶性和叶的变态	(79)
六、叶的构造	(81)
(一) 双子叶植物叶的一般构造	(81)
(二) 单子叶植物叶片的构造	(83)
(三) 气孔指数、栅表比和脉岛数	(84)
第四节 花	(84)
一、花的组成及形态	(85)

二、花的类型	(92)
三、花程式和花图式	(93)
四、花序	(95)
五、花的构造	(97)
六、花的生殖	(100)
第五节 果实	(101)
一、果实的形成与组成	(101)
二、果实的类型	(102)
(一) 单果	(102)
(二) 聚合果	(104)
(三) 聚花果	(105)
三、果实的构造	(105)
第六节 种子	(106)
一、种子的形态和组成	(106)
二、种子的类型	(107)
三、种子的构造	(108)

第二篇 药用植物的分类

第四章 植物分类概述	(114)
第一节 植物分类学的定义及任务	(114)
第二节 植物分类学的发展概况	(115)
第三节 植物个体发育和系统发育	(116)
第四节 植物分类的研究方法	(117)
一、形态分类学	(117)
二、植物解剖学	(117)
三、超微结构分类学	(117)
四、实验分类学	(118)
五、细胞分类学	(118)
六、化学分类学	(118)
七、数值分类学	(119)
八、分子系统学	(119)
第五节 植物的分类单位	(119)
第六节 植物的命名	(120)
一、植物种的名称	(120)
二、植物种以下等级分类群的名称	(121)
三、栽培植物的名称	(121)
四、学名的重新组合和命名人的缩写规律	(121)

第七节 植物界的分门	(122)
第八节 植物分类检索表的编制及使用	(123)
一、定距检索表	(123)
二、平行检索表	(124)
三、连续平行检索表	(125)
第五章 藻类植物	(127)
第一节 藻类植物概述	(127)
一、藻类植物的主要特征	(127)
二、藻类植物的生态习性	(127)
三、藻类植物的繁殖方式	(128)
四、藻类植物的作用	(128)
第二节 藻类植物的分类	(128)
一、蓝藻门	(129)
二、绿藻门	(130)
三、红藻门	(131)
四、褐藻门	(132)
第六章 菌类植物	(135)
第一节 菌类植物概述	(135)
第二节 真菌门	(135)
一、真菌门的主要特征	(135)
二、真菌门的分类	(136)
(一) 子囊菌亚门	(137)
(二) 担子菌亚门	(138)
(三) 半知菌亚门	(140)
第七章 地衣植物	(142)
第一节 地衣植物概述	(142)
第二节 地衣植物的形态	(142)
第三节 地衣植物的构造	(143)
第四节 地衣植物的繁殖及药用代表植物	(144)
第八章 苔藓植物门	(146)
第一节 苔藓植物概述	(146)
第二节 苔藓植物的分类及常用药用植物	(147)
一、苔藓植物的分类	(147)
(一) 苔纲	(148)
(二) 藓纲	(148)
第九章 蕨类植物门	(151)
第一节 蕨类植物概述	(151)

一、蕨类植物的特征	(151)
二、蕨类植物的主要化学成分	(154)
第二节 蕨类植物的分类和常用药用植物	(155)
一、蕨类植物的分类	(155)
二、蕨类植物门常用药用植物	(156)
第十章 种子植物	(163)
第一节 裸子植物门	(163)
一、概述	(163)
二、裸子植物的特征	(164)
三、裸子植物的主要化学成分	(164)
四、裸子植物的分类	(164)
(一) 苏铁纲	(165)
(二) 银杏纲	(166)
(三) 松柏纲	(167)
(四) 红豆杉纲 (紫杉纲)	(170)
(五) 买麻藤纲 (倪藤纲)	(173)
第二节 被子植物门	(176)
一、概述	(176)
二、被子植物的主要特征	(176)
三、被子植物的主要分类系统	(176)
四、被子植物的分类	(179)
(一) 双子叶植物纲	(179)
离瓣花亚纲 Choripetalae	(179)
1. 三白草科 Saururaceae	(179)
2. 胡椒科 Piperaceae	(180)
3. 金粟兰科 Chloranthaceae	(181)
4. 杨柳科 Salicaceae	(182)
5. 胡桃科 Juglandaceae	(182)
6. 桑科 Moraceae	(183)
7. 马兜铃科 Aristolochiaceae	(185)
8. 蓼科 Polygonaceae	(187)
9. 苋科 Amaranthaceae	(192)
10. 商陆科 Phytolaccaceae	(193)
11. 石竹科 Caryophyllaceae	(193)
12. 睡莲科 Nymphaeaceae	(194)
13. 毛茛科 Ranunculaceae	(195)
14. 小檗科 Berberidaceae	(200)

15. 防己科 Menispermaceae (202)
16. 木兰科 Magnoliaceae (202)
17. 樟科 Lauraceae (206)
18. 罂粟科 Papaveraceae (208)
19. 十字花科 Cruciferae (210)
20. 景天科 Crassulaceae (212)
21. 虎耳草科 Saxifragaceae (213)
22. 金缕梅科 Hamamelidaceae (214)
23. 杜仲科 Eucommiaceae (215)
24. 蔷薇科 Rosaceae (215)
25. 豆科 Leguminosae (220)
26. 牻牛儿苗科 Geraniaceae (224)
27. 芸香科 Rutaceae (225)
28. 苦木科 Simarubaceae (228)
29. 楝科 Meliaceae (230)
30. 远志科 Polygalaceae (230)
31. 大戟科 Euphorbiaceae (231)
32. 漆树科 Anacardiaceae (234)
33. 冬青科 Aquifoliaceae (235)
34. 卫矛科 Celastraceae (236)
35. 无患子科 Sapindaceae (237)
36. 鼠李科 Rhamnaceae (237)
37. 葡萄科 Vitaceae (238)
38. 锦葵科 Malvaceae (238)
39. 山茶科 Theaceae (240)
40. 藤黄科 Cuttiferae (240)
41. 堇菜科 Violaceae (242)
42. 瑞香科 Thymelaeaceae (242)
43. 蓝果树科 Nyssaceae (243)
44. 桃金娘科 Myrtaceae (244)
45. 五加科 Araliaceae (244)
46. 伞形科 Umbelliferae (248)
47. 山茱萸科 Cornaceae (252)
48. 杜鹃花科 Ericaceae (253)
49. 紫金牛科 Myrsinaceae (253)
50. 报春花科 Primulaceae (254)
51. 木犀科 Oleaceae (255)

52. 马钱科 Loganiaceae	(257)
53. 龙胆科 Gentianaceae	(257)
54. 夹竹桃科 Apocynaceae	(259)
55. 萝藦科 Asclepiadaceae	(261)
56. 旋花科 Convolvulaceae	(263)
57. 紫草科 Boraginaceae	(264)
58. 马鞭草科 Verbenaceae	(264)
59. 唇形科 Labiatae	(266)
60. 茄科 Solanaceae	(269)
61. 玄参科 Scrophulariaceae	(270)
62. 爵床科 Acanthaceae	(273)
63. 茜草科 Rubiaceae	(274)
64. 忍冬科 Caprifoliaceae	(277)
65. 败酱科 Valerianaceae	(278)
66. 葫芦科 Cucurbitaceae	(279)
67. 桔梗科 Campanulaceae	(282)
68. 菊科 Compositae	(284)
(二) 单子叶植物纲	(288)
69. 泽泻科 Alismataceae	(288)
70. 禾本科 Gramineae	(289)
71. 莎草科 Cyperaceae	(292)
72. 棕榈科 Palmae	(292)
73. 天南星科 Araceae	(293)
74. 百部科 Stemonaceae	(296)
75. 百合科 Liliaceae	(296)
76. 石蒜科 Amaryllidaceae	(301)
77. 薯蓣科 Dioscoreaceae	(302)
78. 鳶尾科 Iridaceae	(303)
79. 姜科 Zingiberaceae	(304)
80. 兰科 Orchidaceae	(307)

第三篇 药用植物学实践

第十一章 药用植物学实验	(312)
第一节 基础部分	(312)
一、生物显微镜的构造及其使用方法	(312)
二、生物制片	(316)

三、绘图的要求和方法	(319)
四、显微测量	(321)
五、常用试剂的配制和使用及常见的显微化学反应	(323)
第二节 教学部分	(326)
实验一 显微镜的使用和植物细胞的构造	(326)
实验二 植物细胞的后含物及细胞壁	(327)
实验三 分生组织、基本组织和保护组织	(329)
实验四 机械组织和输导组织	(331)
实验五 分泌组织、维管束的类型	(333)
实验六 根、茎、叶的形态	(334)
实验七 花	(337)
实验八 果实和种子	(339)
实验九 根的初生构造、次生构造和异常构造	(342)
实验十 茎的初生构造、双子叶植物木质茎的次生构造	(345)
实验十一 双子叶植物草质茎的次生构造、双子叶植物根状茎的构造、裸子植物茎的次生构造	(348)
实验十二 单子叶植物茎和根状茎的构造、双子叶植物茎和根状茎的异常构造	(350)
实验十三 叶片的构造	(351)
实验十四 果实和种子的内部构造	(353)
实验十五 藻类、菌类、地衣植物	(354)
实验十六 苔藓植物、蕨类植物、裸子植物	(357)
实验十七 被子植物	(360)
第十二章 药用植物资源调(普)查	(380)
第一节 药用植物资源调(普)查历史	(380)
第二节 药用资源调(普)查方法	(381)
第三节 药用植物标本的采集、制作和保存	(383)
一、植物标本的采集工具及用品	(383)
二、采集方法及注意事项	(385)
三、野外记录的填写和标本的编号	(386)
四、植物标本的压制和整理	(386)
五、植物标本的消毒和装订	(387)
六、植物标本的保存	(388)
第四节 药用植物标本(腊叶标本)分类鉴定	(388)
第五节 药用植物资源调(普)查资料的整理和总结	(389)
第十三章 被子植物门分科检索表	(391)