

TIANRAN YAOWU XUE



高职高专“十二五”规划教材

天然药物学

李建民 主 编
张志义 副主编



化学工业出版社



高职高专药学类专业“十二五”规划教材

无机化学
有机化学
无机及分析化学
分析化学
药物化学
人体解剖生理学
仪器分析技术
药物分析技术
药理学
病理学
天然药物化学

■ 天然药物学

实用中医食疗药膳技术
病原生物学与免疫学
临床合理用药技术
基础药学服务
药学英语
药事管理与法规
医用化学



化学工业出版社 | 教学资源网
www.cipedu.com.cn
专业教学服务支持平台

ISBN 978-7-122-19387-2



9 787122 193872 >

定价：49.00元

高职高专“十二五”规划教材

天然药物学

李建民 主 编

张志义 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书是高职高专药学类专业“十二五”规划教材。天然药物学是药用植物学和生药学两门课程内容优化整合而成。全书内容共分总论、各论、实践指导、附录四部分。

总论分 5 章，主要介绍天然药物与药用植物学的基础知识。各论分 11 章，介绍各类常用天然药物 269 种（含附药），其中重点天然药物 39 种。实践指导包括 19 个实验。书后附有被子植物门分科检索表、天然药物名索引和重点天然药物彩图。

本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校药学、药品经营与管理、药物制剂技术和中药制剂技术等相关专业的教学用书，也适用于中职相关专业，并可作为社会从业人员的业务参考书及培训教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

天然药物学/李建民主编. —北京: 化学工业出版社,
2014.2

高职高专“十二五”规划教材
ISBN 978-7-122-19387-2

I. ①天… II. ①李… III. ①生药学-高等职业教育-
教材 IV. ①R93

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 321501 号

责任编辑: 旷英姿
责任校对: 王素芹

文字编辑: 王新辉
装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 24 1/2 彩插 4 字数 631 千字 2014 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 49.00 元

版权所有 违者必究

编 委 会

主 编 李建民

副主编 张志义

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 春 (北京卫生职业学院)

申海进 (常州卫生高等职业技术学校)

李建民 (北京卫生职业学院)

张志义 (江苏省南通卫生高等职业技术学校)

余卫强 (南昌市卫生学校)

崔庆利 (北京同仁堂中医医院有限责任公司)

前言

Preface

本教材是以新的天然药物学教学大纲为依据,遵循以学生为中心,以就业为导向、以能力为本位、以岗位需求为标准的原则,按照高端技能型人才的培养目标编写而成。主要供药学专业教学使用,也可供药品经营与管理、药物制剂技术和中药制药技术专业使用。

天然药物学是将药用植物学和生药学两门课程内容进行优化整合,形成的一门符合当前高等职业教育教学改革要求的综合化课程。

全书分总论、各论、实践指导、附录四部分。

总论分5章,主要介绍天然药物和药用植物学的基础知识。各论分11章,介绍了各类天然药物共269种,其中重点掌握品种(加注*号)39种,熟悉品种81种,列表介绍的了解天然药物98种,另有51种列在有关天然药物的附注项下。实践指导内包括19个实验。附录中列有被子植物分科检索表、天然药物名索引和重点天然药物彩图。

本教材具有以下特点。

(1) 每章前设有“知识要点”,章后有“同步训练”,正文中根据需要插有“知识链接”栏目,使教材重点内容明确,内容丰富,增强学生的学习兴趣、拓宽视野。

(2) 天然药物按药用部位分类,便于天然药物鉴定的教学,突出了职业教育特色,并将药用植物重点科的特征以“知识链接”形式插在该科首个重点药物的【来源】项下,弥补了按药用部位分类不便于介绍药用植物重点科特征的不足。

(3) 天然药物的来源、性状、鉴别、炮制、功效与应用等内容与2010年版《中华人民共和国药典》相统一,提高了教材的科学性、准确性和适用性。

(4) 天然药物品种介绍中【炮制】项有炮制方法和饮片性状描述,【功效与应用】项中有用法用量、应用注意事项等内容,使学生能更全面地学习中药知识,以适应相关技能大赛、就业岗位和职业生涯发展的需要。

(5) 所列天然药物的产地均为该药当前的主产区。

(6) 书中内容涵盖了执业药师、中药调剂员考试相关基本内容,体现了职业教育特点和高职教育的改革成果。

(7) 书后配有重点天然药物彩色照片图,增强了鉴定的直观性。

(8) 将同步训练参考答案制成二维码附在训练题(名词解释及问答题除外)后,方便学生查阅,也减少了篇幅。

(9) 有配套的 PPT 教学课件，方便教学。

本教材的编写分工是：李建民编写第一、第二、第三、第四、第五、第十三、第十四、第十五、第十六章及相应实践指导，并负责全书统稿、定稿、总校；崔庆利参与第三、第四、第五章编写和各药物产地、性状、炮制及功效与应用相关内容的审定；张志义编写第六章第一节、第二节狗脊至苍术及相应实践指导；申海进编写第六章第二节天南星至天麻、其他根及根茎类天然药物简表、实践十二；余卫强编写第七、第八、第九、第十章及相应实践指导，并负责同步训练参考答案二维码制作；马春编写第十一、第十二章。彩色照片由马春、李建民提供。

在本教材编写过程中，得到了各编者所在单位，特别是北京卫生职业学院和南昌市卫生学校的大力支持与帮助，谨此一并致谢。

由于编者水平有限，加之时间较仓促，书中难免存在不妥之处，敬请广大师生在使用过程中提出宝贵意见，以便修订改进。

《天然药理学》编委会
2014 年 1 月

目录

Contents

上篇 总 论

◎ 第一章 绪论

1

第一节 天然药物学的含义、任务和学习方法	1
一、天然药物学的含义	1
二、天然药物学的任务	2
三、天然药物学的学习方法	2
第二节 天然药物学的发展简史	2
一、我国古代重要本草著作简介	2
二、近现代我国天然药物学的发展	4
第三节 天然药物的命名和分类	5
一、天然药物的命名	5
二、天然药物的分类	6
同步训练	7

◎ 第二章 药用植物学基础知识

10

第一节 植物细胞	10
一、细胞的基本结构	10
二、细胞后含物	14
第二节 植物组织	17
一、植物组织的类型	18
二、维管束的类型	26
第三节 种子植物器官	27
一、根	27
二、茎	32
三、叶	40
四、花	49
五、果实	59
六、种子	63
第四节 植物分类基础知识	65
一、植物分类等级	65
二、植物命名法	66
三、植物分类系统简介	66

四、植物分类检索表	67
同步训练	68

◎ 第三章 天然药物的资源、采收加工和贮藏

77

第一节 天然药物的资源	77
一、我国天然药物资源概况	77
二、天然药物资源的保护与可持续利用	78
第二节 天然药物的采收、加工与干燥	80
一、天然药物的采收	80
二、天然药物的加工与干燥	81
第三节 天然药物的贮藏与保管	82
一、贮藏保管中常见的变质现象	82
二、天然药物的贮藏保管和变质防治	83
三、毒性天然药物的保管	85
同步训练	85

◎ 第四章 中药的炮制

88

第一节 中药炮制的目的	88
一、纯净药材	88
二、改变或缓和药物性能	88
三、提高药物疗效	88
四、降低或消除药材的毒性、刺激性或副作用	89
五、便于调剂和制剂	89
六、方便服用和贮藏	89
第二节 中药炮制的方法	89
一、净制	89
二、切制	90
三、炮炙	91
同步训练	95

◎ 第五章 天然药物的鉴定

97

第一节 天然药物鉴定的目的和意义	97
第二节 天然药物鉴定的依据和一般程序	97
一、天然药物鉴定的依据	97
二、天然药物鉴定的一般程序	99
第三节 天然药物鉴定的方法	100
一、来源鉴定	100
二、性状鉴定	101
三、显微鉴定	102

四、理化鉴定	103
第四节 天然药物鉴定的新技术和新方法简介	107
一、DNA 分子遗传标记技术	107
二、中药化学指纹图谱鉴定技术	107
同步训练	107

下篇 各 论

◎ 第六章 根及根茎类天然药物

111

第一节 概述	111
一、根类天然药物	111
二、根茎类天然药物	112
第二节 常用根及根茎类天然药物	112
一、狗脊 <i>Cibotii Rhizoma</i>	112
二、绵马贯众 <i>Dryopteridis Crassirhizomatis Rhizoma</i>	113
三、细辛 <i>Asari Radix et Rhizoma</i>	114
四、大黄* <i>Rhei Radix et Rhizoma</i>	115
五、何首乌 <i>Polygoni Multiflori Radix</i>	118
六、牛膝 <i>Achyranthis Bidentatae Radix</i>	119
七、附子* <i>Aconiti Lateralis Radix Praeparata</i>	120
八、白芍* <i>Paeoniae Radix Alba</i>	122
九、黄连* <i>Coptis Rhizoma</i>	124
十、延胡索(元胡) <i>Corydalis Rhizoma</i>	127
十一、板蓝根 <i>Isatidis Radix</i>	127
十二、甘草* <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i>	128
十三、黄芪 <i>Astragali Radix</i>	131
十四、葛根 <i>Puerariae Lobatae Radix</i>	131
十五、人参* <i>Ginseng Radix et Rhizoma</i>	132
十六、西洋参 <i>Panacis Quinquefolii Radix</i>	135
十七、三七* <i>Notoginseng Radix et Rhizoma</i>	135
十八、白芷 <i>Angelicae Dahuricae Radix</i>	137
十九、当归* <i>Angelicae Sinensis Radix</i>	138
二十、川芎 <i>Chuanxiong Rhizoma</i>	140
二十一、防风 <i>Saposhnikoviae Radix</i>	141
二十二、柴胡* <i>Bupleuri Radix</i>	141
二十三、龙胆* <i>Gentianae Radix et Rhizoma</i>	143
二十四、紫草 <i>Arnebiae Radix</i>	145
二十五、丹参 <i>Salviae Miltiorrhizae Radix et Rhizoma</i>	146
二十六、黄芩* <i>Scutellariae Radix</i>	147
二十七、玄参 <i>Scrophulariae Radix</i>	149

二十八、地黄*	Rehmanniae Radix	150
二十九、天花粉	Trichosanthis Radix	152
三十、桔梗*	Platycodonis Radix	153
三十一、党参*	Codonopsis Radix	154
三十二、木香	Aucklandiae Radix	157
三十三、白术	Atractylodis Macrocephalae Rhizoma	158
三十四、苍术	Atractylodis Rhizoma	159
三十五、天南星	Arisaematis Rhizoma	160
三十六、半夏*	Pinelliae Rhizoma	161
三十七、川贝母*	Fritillariae Cirrhosae Bulbus	163
三十八、浙贝母	Fritillariae Thunbergii Bulbus	165
三十九、麦冬*	Ophiopogonis Radix	166
四十、山药	Dioscoreae Rhizoma	167
四十一、天麻*	Gastrodiae Rhizoma	168
附 其他根茎类天然药物简表		171
同步训练		175

◎ 第七章 茎木类天然药物

185

第一节 概述	185
一、性状鉴定	185
二、显微鉴定	185
第二节 常用茎木类天然药物	186
一、木通 Akebiae Caulis	186
二、苏木 Sappan Lignum	186
三、鸡血藤 Spatholobi Caulis	187
四、降香 Dalbergiae Odoriferae Lignum	187
五、沉香 Aquilariae Lignum Resinatum	188
六、通草 Tetrapanacis Medulla	188
七、钩藤* Uncariae Ramulus Cum Uncis	189
同步训练	191

◎ 第八章 皮类天然药物

194

第一节 概述	194
一、性状鉴定	194
二、显微鉴定	195
第二节 常用皮类天然药物	195
一、牡丹皮 Moutan Cortex	195
二、厚朴* Magnoliae Officinalis Cortex	196
三、肉桂* Cinnamomi Cortex	198

四、杜仲 <i>Eucommiae Cortex</i>	200
五、黄柏* <i>Phellodendri Chinensis Cortex</i>	200
六、秦皮 <i>Fraxini Cortex</i>	202
附 其他皮类天然药物简表	203
同步训练	203

◎ 第九章 叶类天然药物

207

第一节 概述	207
一、性状鉴定	207
二、显微鉴定	207
第二节 常用叶类天然药物	207
一、淫羊藿 <i>Epimedii Folium</i>	207
二、大青叶 <i>Isatidis Folium</i>	208
三、枇杷叶 <i>Eriobotryae Folium</i>	209
四、番泻叶* <i>Sennae Folium</i>	209
五、紫苏叶 <i>Perillae Folium</i>	211
六、艾叶 <i>Artemisiae Argyi Folium</i>	212
附 其他叶类天然药物简表	212
同步训练	213

◎ 第十章 花类天然药物

216

第一节 概述	216
一、性状鉴定	216
二、显微鉴定	216
第二节 常用花类天然药物	217
一、辛夷 <i>Magnoliae Flos</i>	217
二、槐花 <i>Sophorae Flos</i>	218
三、丁香 <i>Caryophylli Flos</i>	218
四、金银花* <i>Lonicerae Japonicae Flos</i>	219
五、红花* <i>Carthami Flos</i>	221
六、菊花 <i>Chrysanthemi Flos</i>	223
七、西红花 <i>Croci Stigma</i>	224
附 其他花类天然药物简表	224
同步训练	225

◎ 第十一章 果实与种子类天然药物

228

第一节 概述	228
一、果实类天然药物	228
二、种子类天然药物	229

第二节 果实种子类天然药物	230
一、五味子* <i>Schisandrae Chinensis Fructus</i>	230
二、木瓜 <i>Chaenomelis Fructus</i>	232
三、山楂 <i>Crataegi Fructus</i>	233
四、苦杏仁* <i>Armeniacae Semen Amarum</i>	233
五、桃仁 <i>Persicae Semen</i>	235
六、决明子 <i>Cassiae Semen</i>	236
七、枳壳 <i>Aurantii Fructus</i>	237
八、吴茱萸 <i>Evodiae Fructus</i>	237
九、酸枣仁 <i>Ziziphi Spinosae Semen</i>	238
十、小茴香* <i>Foeniculi Fructus</i>	239
十一、连翘 <i>Forsythiae Fructus</i>	241
十二、马钱子* <i>Strychni Semen</i>	241
十三、枸杞子 <i>Lycii Fructus</i>	243
十四、梔子 <i>Gardeniae Fructus</i>	243
十五、薏苡仁 <i>Coicis Semen</i>	244
十六、槟榔 <i>Arecae Semen</i>	245
十七、砂仁 <i>Amomi Fructus</i>	246
十八、豆蔻 <i>Amomi Fructus Rotundus</i>	247
附 其他果实与种子类天然药物简表	247
同步训练	249

○ 第十二章 全草类天然药物

253

第一节 概述	253
一、性状鉴定	253
二、显微鉴定	253
第二节 常用全草类天然药物	253
一、麻黄* <i>Ephedrae Herba</i>	253
二、金钱草 <i>Lysimachiae Herba</i>	256
三、广藿香 <i>Pogostemonis Herba</i>	256
四、益母草 <i>Leonuri Herba</i>	257
五、薄荷* <i>Menthae Haplocalycis Herba</i>	258
六、穿心莲 <i>Andrographis Herba</i>	259
七、茵陈 <i>Artemisiae Scopariae Herba</i>	260
八、青蒿 <i>Artemisiae Annuae Herba</i>	260
九、石斛 <i>Dendrobii Caulis</i>	261
附 其他全草类天然药物简表	262
同步训练	263

第十三章 藻、菌、地衣类天然药物

267

第一节 概述	267
一、藻类植物	267
二、菌类植物	267
三、地衣类植物	267
第二节 常用藻、菌、地衣类天然药物	267
一、冬虫夏草* <i>Cordyceps</i>	267
二、灵芝 <i>Ganoderma</i>	269
三、茯苓* <i>Poria</i>	270
四、猪苓 <i>Polyporus</i>	271
附 其他藻、菌、地衣类天然药物简表	272
同步训练	273

第十四章 其他植物类天然药物

275

第一节 概述	275
第二节 常用其他植物类天然药物	275
一、乳香 <i>Olibanum</i>	275
二、没药 <i>Myrrha</i>	276
三、血竭 <i>Draconis Sanguis</i>	276
四、青黛 <i>Indigo Naturalis</i>	277
五、冰片（合成龙脑） <i>Borneolum Syntheticum</i>	277
六、五倍子 <i>Galla Chinensis</i>	278
附 其他常用植物类天然药物简表	279
同步训练	280

第十五章 动物类天然药物

282

第一节 概述	282
一、动物的分类简介	282
二、动物的命名	283
三、动物类天然药物的分类	283
四、动物类天然药物的鉴定	283
第二节 常用动物类天然药物	284
一、珍珠 <i>Margarita</i>	284
二、全蝎 <i>Scorpio</i>	285
三、蜂蜜 <i>Mel</i>	285
四、斑蝥 <i>Mylabris</i>	286
五、蟾酥 <i>Bufois Venenum</i>	287
六、蛤蚧 <i>Gecko</i>	288

七、金钱白花蛇 <i>Bungarus Parvus</i>	289
八、麝香* <i>Moschus</i>	290
九、鹿茸 <i>Cervi Cornu Pantotrichum</i>	292
十、牛黄 <i>Bovis Calculus</i>	295
十一、羚羊角* <i>Saigae Tataricae Cornu</i>	296
附 其他动物类天然药物简表	298
同步训练	300

○ 第十六章 矿物类天然药物

303

第一节 概述	303
一、矿物的性质	303
二、矿物类天然药物的分类	305
三、矿物类天然药物的鉴定	305
第二节 常用矿物类天然药物	305
一、朱砂* <i>Cinnabaris</i>	305
二、赭石 <i>Haematitum</i>	306
三、雄黄 <i>Realgar</i>	307
四、石膏 <i>Gypsum Fibrosum</i>	308
五、芒硝 <i>Natrii Sulfas</i>	308
附 其他矿物类天然药物简表	309
同步训练	309

实践指导

实践一 植物细胞结构及后含物	312
实践二 保护组织和分泌组织	313
实践三 机械组织和输导组织	315
实践四 植物器官——根	316
实践五 植物器官——茎	317
实践六 植物器官——叶	319
实践七 植物器官——花、果实、种子	320
实践八 大黄的鉴定	322
实践九 黄连的鉴定	323
实践十 甘草的鉴定	324
实践十一 人参的鉴定	324
实践十二 麦冬与半夏的鉴定	325
实践十三 肉桂与黄柏的鉴定	325
实践十四 番泻叶的鉴定	326
实践十五 金银花与红花的鉴定	327
实践十六 小茴香与五味子的鉴定	328
实践十七 麻黄与薄荷的鉴定	328
实践十八 茯苓的鉴定	329

实践十九 动物类和矿物类天然药物的性状鉴定	330
-----------------------------	-----

○ 被子植物门分科检索表	331
--------------	-----

○ 天然药物名索引	373
-----------	-----

○ 参考文献	376
--------	-----

○ 重点天然药物彩图	377
------------	-----

注：标有 * 的是重点天然药物

上篇

总论

第一章 绪论



知识要点

天然药物学的含义、任务；天然药物、生药、中药、草药、民族药、药材等基本概念；《神农本草经》、《本草经集注》、《新修本草》、《证类本草》、《本草纲目》等重要本草的成书年代、作者、载药数、贡献。

第一节 天然药物学的含义、任务和学习方法

一、天然药物学的含义

凡用于预防、治疗、诊断人的疾病，有目的地调节人的生理机能并规定有适应证或者功能主治、用法和用量的物质，统称为药物。药物的来源可分为天然药物、人工合成药物与生物制品药物三大类。

“天然药物”也称“生药”，是指来源于天然的、未经加工或只经简单加工的植物类、动物类或矿物类药材。广义地说，天然药物（生药）包括一切来源于天然的中药、草药（民间药）、民族药以及提制化学药物的原料药材。

“中药”是指在中医理论指导下，按中医治疗原则使用的药物。包括中药材、饮片和中成药。中药材是饮片和中成药的原材料药物。

“草药”一般是指局部地区民间医生用于治病或地区性口碑相传的民间药。中药和草药也统称为“中草药”。

“民族药”是指少数民族聚居的地方习惯使用的天然药物，它们是以当地民族的医药理论为应用指导，或当地民族医生按照传统经验加以使用。

“药材”是指经过简单加工而未精制的天然药物。天然药物（生药）就是药材，大多数都是中药材，少数是西医所用的原料药材（如颠茄草、洋地黄叶、麦角等）。