


全国高等农业院校教材
全国高等农业院校教学指导委员会审定

中药资源学

杨世海 主编

 中国农业出版社

全国高等农业院校教材
全国高等农业院校教学指导委员会审定

中 药 资 源 学

杨世海 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中药资源学/杨世海主编. —北京: 中国农业出版社, 2006. 8

全国高等农业院校教材

ISBN 7-109-10629-2

I. 中... II. 杨... III. 中药材—自然资源—高等学校—教材 IV. R282

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 085127 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 杨锡庆

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 820mm×1080mm 1/16 印张: 24

字数: 570 千字

定价: 34.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本教材分总论和各论两篇。总论从中药资源调查与评价、我国中药资源种类分布及区划、我国地道药材资源、中药资源的开发与利用和中药资源保护更新与可持续利用等不同层次，介绍了中药资源学的基本理论和方法。各论重点介绍了98种有代表性的中药资源种类。每个品种从来源与特征、分布与生境、成分与功效、采收与加工和资源开发与保护等方面进行了阐述。附录中收录了国家重点保护野生药材物种名录和我国进出口监管的部分药用濒危野生动植物名录。

本书可作为高等院校中药学、药学和中药资源与开发等专业的本科生教材和相关专业研究生的教学参考书，也可供从事相关研究、生产和管理的工作人员参考。

编 审 者

主 编 杨世海 (吉林农业大学)

副主编 尹春梅 (吉林农业大学)

陈 垣 (甘肃农业大学)

王建华 (山东农业大学)

编 者 (以姓氏笔画为序)

王建华 (山东农业大学)

方子森 (甘肃农业大学)

尹春梅 (吉林农业大学)

白 岩 (浙江林学院)

刘仁林 (江西农业大学)

刘汉珍 (安徽科技学院)

严寒静 (广东药学院)

杨世海 (吉林农业大学)

李如升 (吉林农业科技学院)

李洪兵 (成都中医药大学)

张凤路 (河北农业大学)

张惠君 (沈阳农业大学)

陈 垣 (甘肃农业大学)

陈兴福 (四川农业大学)

孟珍贵 (云南农业大学)

费永俊 (长江大学)

高文远 (天津大学)

魏朔南 (西北大学)

主 审 杨秀伟 (北京大学)

前 言

我国幅员辽阔，地形复杂，气候多样，孕育着丰富的中药资源。合理开发、利用和保护中药资源，对于实现资源的可持续利用，保障人类健康所必需的物质基础具有重要意义。

中药资源学是研究中药资源的种类、分布、形成、蕴藏量及合理开发利用的科学，是中药学专业的重要课程之一，也是我国目前正在形成的一门新兴边缘学科。

本教材是根据中药现代化发展需要，在汲取 20 世纪 90 年代相继出版的《中药资源学》、《中国中药资源丛书》等教材和专著的基础上，以及经过近 10 年的教学实践积累，并融会近年来中药资源及其相关学科领域的新理论、新技术、新方法和新成果。

全书分总论和各论两篇。总论从中药资源调查与评价，我国中药资源种类、分布及区划，我国地道药材资源，中药资源的开发与利用、中药资源保护、更新与可持续利用等不同层次，介绍了中药资源学的基本理论和方法。各论重点介绍了 98 种有代表性的中药资源种类。每个品种从来源与特征、分布与生境、成分与功效、采收与加工和资源开发与保护等方面进行了阐述。附录中收录了国家重点保护野生药材物种名录和我国进出口监管的部分药用濒危野生动植物名录。

本教材由吉林农业大学杨世海教授任主编，吉林农业大学尹春梅副教授、甘肃农业大学陈垣副教授和山东农业大学王建华教授任副主编，北京大学杨秀伟教授为主审。四川农业大学陈兴福副教授、吉林农业科技学院李如升讲师、西北大学魏朔南教授、河北农业大学张凤路教授、甘肃农业大学方子森副教授、广东药学院严寒静讲师、安徽科技学院刘汉珍副教授、云南农业大学孟珍贵讲师、浙江林学院白岩讲师、沈阳农业大学张惠君副教授、长江大学费永俊教授、江西农业大学刘仁林讲师、天津大学高文远教授分别编写了有关章节。

前 言

在教材的编写过程中，得到农业部教育司、中国农业出版社、吉林农业大学领导的关怀和支持，谨表诚挚谢意。

由于编者水平和时间关系，书中难免有不妥之处，敬请广大读者提出宝贵意见，以便及时修改和补充。

编 者

2006年3月

目 录

前言

上 篇 总 论

第一章 绪论	1
第一节 中药资源与中药资源学	1
一、有关中药资源的概念	1
二、中药资源的特性	2
三、研究中药资源的意义	3
四、中药资源学的主要研究内容和学习要求	4
第二节 中药资源学科的形成和发展	5
一、中药资源学的萌芽及历史	5
二、中药资源学科的形成	6
三、中药资源学科的发展	7
第三节 国内外天然药物资源研究现状	8
一、天然药物资源种类	8
二、我国天然药物方面的研究成果	9
三、国外天然药物资源研究历史及现状	11
四、新的天然药物寻找研究	12
第四节 中药资源信息应用	14
一、专业书籍	14
二、中药资源相关的期刊杂志	16
三、中药资源相关的网络资源	18
第二章 中药资源调查与评价	23
第一节 中药资源调查概述	23
一、中药资源调查的目的和意义	23
二、中药资源调查应注意的事项	24
三、中药资源调查的工作程序	24
第二节 中药资源调查的基本方法	25
一、现场调查	25

二、路线调查	26
三、访问调查	27
四、取样原则、技术与方法	27
第三节 中药资源调查的主要内容	30
一、中药资源种类及分布调查	30
二、中药资源储量调查	31
三、中药资源更新能力调查	34
四、中药资源利用现状调查	35
五、中药资源调查成果图的绘制	36
第四节 中药资源分析与评价	38
一、原始资料的整理与汇总	38
二、中药资源分析	39
三、中药资源评价	40
第五节 中药资源调查的总结	41
一、工作总结报告	42
二、技术总结报告	42
第三章 我国中药资源种类、分布及区划	43
第一节 中药资源种类	43
一、药用植物种类	43
二、药用动物种类	45
三、药用矿物种类	46
四、中药材、民间药和民族药的种类	46
第二节 中国中药资源的分布	54
一、东部季风区域的中药资源分布	54
二、西北干旱区域的中药资源分布	75
三、青藏高寒区域的中药资源分布	79
第三节 中药区划	83
一、中药区划的目的和任务	84
二、中药区划的原则依据	84
三、中药区划的内容简介	85
第四章 我国地道药材资源	92
第一节 地道药材的形成与发展	92
一、地道药材的概念与含义	92
二、历代本草地道药材概述	92
三、地道药材的形成原因	94

四、地道药材的现代研究	96
第二节 我国各地区的地道药材资源	99
一、四川地道中药材资源	99
二、广东、广西、海南、福建地道中药材资源	102
三、云南、贵州地道中药材资源	104
四、河南、山东地道中药材资源	107
五、浙江地道中药材资源	109
六、东北地区地道中药材资源	112
七、河北、山西、内蒙古中部地区地道中药材资源	115
八、西北地区地道中药材资源	117
九、华中地区地道中药材资源	120
十、青藏高原地道中药材资源	123
十一、我国地道药材产地名录	125
十二、GAP 认证产地与药材	126
第五章 中药资源的开发与利用	127
第一节 中药资源开发利用的层次	127
一、以发展药材和生产原料为主的一级开发	127
二、以中药资源的产品开发为主的二级开发和三级开发	128
第二节 中药资源的产品开发	129
一、中药新药的开发	129
二、中药食品	134
三、中药化妆品	137
四、其他方面的开发利用	139
第三节 中药资源新产品的开发思路和程序	141
一、研究和开发的思路	142
二、研究和开发程序	142
第四节 发展中药资源的途径与方法	144
一、扩大现有中药资源产量的途径和方法	144
二、寻找新中药资源的方法和途径	147
第六章 中药资源保护、更新与可持续利用	156
第一节 中药资源保护与可持续管理	156
一、中药资源保护与管理的现状和意义	157
二、有关资源保护的公约和政策法规	161
三、物种受威胁与保护等级的划分	165
四、中药资源保护与管理策略	169

第二节 中药资源更新.....	175
一、中药资源更新的意义及分类.....	175
二、中药资源更新方法.....	176
三、中药资源更新的基本措施.....	178
第三节 中药资源可持续利用.....	179
一、中药资源的再生性和可持续利用.....	179
二、中药资源可持续利用的方法与途径.....	179

下 篇 各 论

第七章 根及根茎类.....	185
一、人参.....	185
二、三七.....	187
三、大黄.....	188
四、山药.....	190
五、川芎.....	191
六、巴戟天.....	193
七、天麻.....	194
八、太子参.....	196
九、川贝母、浙贝母、平贝母.....	197
十、丹参.....	202
十一、玄参.....	204
十二、半夏.....	205
十三、甘草.....	207
十四、龙胆.....	209
十五、北沙参.....	211
十六、白术.....	212
十七、白芍.....	213
十八、白芷.....	215
十九、甘松.....	216
二十、百合.....	218
二十一、地黄.....	219
二十二、防风.....	222
二十三、当归.....	223
二十四、红景天.....	225
二十五、羌活.....	226

二十六、麦冬	228
二十七、延胡索	229
二十八、远志	230
二十九、附子	231
三十、何首乌	233
三十一、牛膝	235
三十二、泽泻	236
三十三、刺五加	238
三十四、郁金	240
三十五、板蓝根	241
三十六、知母	243
三十七、穿山龙	244
三十八、重楼	245
三十九、桔梗	247
四十、秦艽	249
四十一、党参	250
四十二、柴胡	252
四十三、黄连	253
四十四、黄芩	255
四十五、黄芪	257
四十六、葛根	259
四十七、黄精	260
四十八、紫草	262
第八章 花类	265
四十九、西红花	265
五十、红花	266
五十一、辛夷	268
五十二、金银花	271
五十三、菊花	273
第九章 种子果实类	276
五十四、山茱萸	276
五十五、五味子	277
五十六、木瓜	279
五十七、化橘红	280
五十八、白果	282

五十九、瓜蒌	284
六十、连翘	286
六十一、枳壳	287
六十二、枸杞子	289
六十三、砂仁	290
六十四、益智	292
六十五、酸枣仁	293
六十六、槟榔	295
六十七、薏苡仁	297
第十章 叶及全草类	299
六十八、番泻叶	299
六十九、广藿香	300
七十、石斛	302
七十一、绞股蓝	304
七十二、灯盏细辛	305
七十三、细辛	307
七十四、淫羊藿	308
七十五、麻黄	310
七十六、青蒿	311
七十七、鱼腥草	313
七十八、薄荷	315
七十九、肉苁蓉	316
第十一章 皮类	319
八十、肉桂	319
八十一、杜仲	320
八十二、牡丹皮	323
八十三、厚朴	324
八十四、黄柏	326
第十二章 茎木及树脂类	329
八十五、沉香	329
八十六、阿魏	310
第十三章 藻、菌类及其他类	333
八十七、昆布	333

目 录

八十八、灵芝	334
八十九、茯苓	336
九十、冬虫夏草	338
九十一、五倍子	340
第十四章 动物类	342
九十二、土鳖虫	342
九十三、水蛭	344
九十四、珍珠	346
九十五、海马	348
九十六、鹿茸	349
九十七、蛤蚧	351
九十八、麝香	353
附录	356
附录一 我国进出口监管的部分药用濒危野生动植物名录	356
附录二 国家重点保护野生药材物种名录	358
主要参考文献	361

上篇 总论

第一章 绪论

第一节 中药资源与中药资源学

一、有关中药资源的概念

中药资源 (Chinese Medicinal Resources): 是指在一定地区或范围内分布的按照中医理论用于预防、治疗疾病或具有保健作用的各种植物、动物和矿物及其蕴藏量的总和。广义的中药资源, 其来源包括野生动植物, 也包括人工栽培养殖和利用生物技术繁殖的药用植物和动物及其产生的有效物质。

中药资源学 (Science of Chinese Medicinal Resources): 是研究中药资源的种类、蕴藏量、地理分布、时空变化、保护与可持续利用的科学。其目的是对中药资源进行积极开发、合理保护, 以致永续利用。中药资源学是在生物分类学、生态学、地理学、生物化学、天然药物化学和中药学等学科基础上发展起来的, 是一门多学科、跨学科并兼有管理科学性质的新兴学科。

药物 (Medicines): 是指具有预防、诊断、治疗疾病或具有保健作用的物质。其来源有天然性、人工合成性和生物制品性三大类。

天然药物 (Natural Medicines): 是指自然界生长、繁衍、分布、存在着的植物、动物、矿物等保持自然物理、化学特性的药物。它随各国用药习惯又有民间药、草药、传统药之称。除直接供药用的天然产品或简单加工品外, 它也包括从其中提取的化学药物。

生物药物 (Biopharmaceuticals): 是指利用生物体、生物组织或组成生物体的各种成分, 采用现代生物技术, 进行加工制造而形成的一大类用于预防、诊断、治疗疾病的药物。生物药物包括生化药物 (Biochemical Drugs)、生物技术药物 (Biotechnology Drugs)、生物工程药物 (Bio-engineering Drugs) 或生物制品 (Biological Products)。

中药 (Chinese Drugs): 是指中医依据中医学理论和临床经验用于防治疾病的药物。曾收载于历代各种药学 (Pharmacy) 著作中, 也是为了区分西药的相对名称。中药有着“天然药物”的自然属性, 但“中药”本身具有特定的内涵, 具有独特的理论体系和应用方法, 其中包括药物的性味、归经、升降浮沉、有毒无毒及功效、配伍应用等。数千年来的中医学在中医药理论指导下, 依据辨证论治, 利用中药复方, 救治各种常见病、多发病以及各种疑难杂症。

中药材 (Chinese Medicinal Materials): 又称药材, 是指供加工炮制饮片, 用于调配中医处

方或磨成细粉直接服用或调敷外用，以及供中药制药厂生产中成药或制药工业提取有效成分的原料药。

生药 (Crude Drugs): 生药一词我国宋代初用。明代太医院规定：“凡天下解纳药材，具贮本院生药库。”在国外，生药是指取自于生物，经过简单加工而未精制的药物，兼有生货原药的含意，一般不包括矿物药。

草药 (Folk Medicines): 又称民间药，是指地域性习惯使用，本草文献无记载的天然药物，一般以植物药为主。

中草药 (Chinese Herbal Medicines): 是指中药和草药的合称。中草药一词通常泛指我国各地传统使用的天然药物，所指范围广大。

民族药 (Ethical Medicines): 是指少数民族聚居地区习惯使用或用少数民族医药文献记载的天然药物。

本草 (Herbs): 是指古代用文字记载传统药物学的著作，中国的古代本草是世界上迄今为止保存得最为完整的药学体系。

随着现代医药学的不断发展，天然药物的不断被发掘、研究、应用和推广，中药、中药材、生药、草药、中草药、民族药等这些含义虽然有一些区别和范畴，但有时相互交叉包含，较难明确区分。

二、中药资源的特性

1. 再生性 植物药资源和动物药资源属于可再生资源 (renewable resources)，占整个中药资源的 99%，是中药资源的主体；矿物药资源属于不可再生资源 (non-renewable resources)，占中药资源的极少部分。矿物药资源藏量丰富，无枯竭之忧，因此中药资源具有可再生性。可再生中药资源中，又以植物药资源为主体。中药在我国古代简称“本草”。本草，有草类药为本之意，《中国中药资源》统计的 12 772 种中药资源中，植物药 11 118 种，动物药 1 574 种，矿物药仅 80 种。可再生资源在开发利用过程中要合理有序开发，充分利用，同时必须积极保护，保证资源充分再生，用之不竭，良性循环。

2. 共存性 中药资源与多种生物资源具有共存性。中药资源与森林资源、草原资源、农业自然资源等存在着互补互荣的密切关系，中药资源与整个生物资源共存亡。很多林木和草本植物，本身就是中药，中药资源在很大程度上融合于森林、草原的绿色原野中。森林与草原的繁茂或衰败，直接影响到中药资源的兴盛与败落。因此，保护好森林与草原，也就直接保护了中药资源；滥采滥挖中药会破坏森林和草原植被，引起物种灭绝，而保护与合理开发利用中药资源，也同样保护和培育了森林及草原。

3. 地域性 中药资源具有明显的地域性，传统上强调“地道药材”即优质中药材产地的专属性特征。我国地域辽阔，得天独厚的地理及气候条件，为各种药用动植物提供了适宜的生长繁衍环境。我国从南向北跨越了热带、亚热带、暖温带、温带、寒温带，从东向西囊括了湿润区、半湿润区、干旱区、荒漠区，还有山脉、高原、平原、丘陵、河湖等多种多样的地形地貌。在不同的气候、地形地貌和土壤条件下，分布着与之适应的中药资源生物种类，出产独具特色的“地

道药材”。

4. 时效性 中药资源具有明显的时效性。首先，中药资源以动、植物资源为主体，而动、植物资源的繁衍生息在季节上和年际间具有明显的周期性波动，在资源利用方面必须注意其蕴藏量的周期性变化，植物采集和动物狩猎尽可能避开繁殖季节；其次，中药材所含活性成分大多是动、植物生理代谢的次生产物，活性成分含量和产量均达到较高的时期，即为最佳采收期，因此中药材有严格的最佳采收时间，具有严格的时效性，俗语“三月茵陈，四月蒿，五月茵陈当柴烧”即是时效性的经验描述。

5. 多用性 中药资源的多用性表现在两个方面。一方面，同一种中药资源的不同器官、不同部位，常有不同药用功能，可以治疗不同的疾病。另一方面，很多中药资源种类，除了药用外，还可作为食品（包括药膳用药）、饮品、香料、保健品、化妆品、饲料添加剂、生物农药、化工原料等多种用途，同时还具有观赏、绿化、水土保持等多种功能。其中，药食同用的药用植物就有数百种。因此，对中药资源的多方位、多部位、多层次、多目标的立体综合开发利用，将是综合发挥中药资源经济效益、社会效益、生态效益的有效途径。

6. 脆弱性 中药资源具有脆弱性。中药资源的生物种类和每一生物种群的总体数量都是有限的。由于自然灾害和人类利用不当的影响，自然种群中的个体及繁衍后代的能力会受到不同程度的破坏，当一个种群的个体数量减少到一定程度时，就有灭绝的危险，某类生物种类灭绝，其种质资源就不可能再生，因此，中药资源具有脆弱性。如目前虎已濒临灭绝而虎骨禁用，野山参已非常稀有，羚羊角和麝香资源已枯竭等。

三、研究中药资源的意义

研究中药资源的意义在于通过资源普查、新资源寻找、濒危资源保护方法及开发等方面的研究，充分利用资源、合理开发资源、有效保护资源，达到保障药源、提高效益、改善生态的整体目标。

中药资源是世界医药宝库中的瑰宝，是发展中医药事业的重要物质基础。目前中药资源的危机状况令人担忧。多年来，由于人们利用中药资源往往只顾短期效益，忽视中药资源的保护与管理；加之中药资源的消耗量急剧增加，致使许多野生中药资源日渐衰退，有些资源物种濒临绝灭。由于生态环境的恶化，给本已危机的中药资源雪上加霜，不仅加速了资源数量的减少，而且导致了资源质量的下降。这种危机状况如果不从根本上解决，中医必将面临“无米之炊”的局面。解决这一问题是研究中药资源意义所在。中药资源是中药产业的生产原料，中药资源的质量直接制约着中成药和中药饮片的质量，影响到中药现代化和国际化。在市场经济条件下，中药资源属于一种特殊的商品，具有较高的经济价值，对地方经济的发展及药农的致富都具有重要意义。

在现代社会中，中药资源具有多种功能，既是人类健康重要的物质基础，又是生态环境的组成部分，还是社会经济生产的物质原料。随着中华民族文明的不断进步，中药资源的开发利用水平得到不断发展。从古至今，中药资源的开发利用水平与中华民族的繁荣昌盛息息相关，展望未来，也必将为人类的进步继续发挥其重要的作用，对人类的健康和文明发展具有重要意义。