



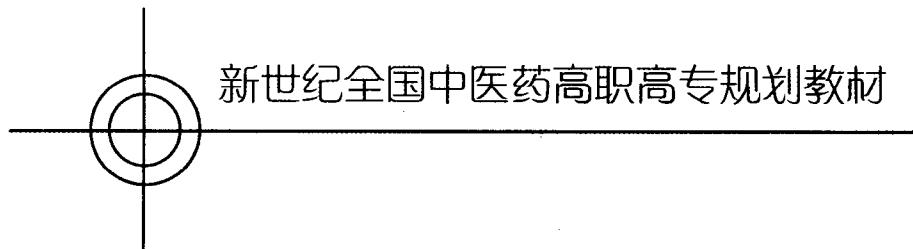
新世纪全国中医药高职高专规划教材

——(供中草药栽培技术专业用)——

中药资源学

主编 王文全

中国中医药出版社



新世纪全国中医药高职高专规划教材

中药资源学

(供中草药栽培技术专业用)

主编 王文全 (北京中医药大学)

副主编 李建平 (长春中医药大学)

武孔云 (贵阳中医学院)

罗明华 (成都中医药大学峨眉学院)

蔡毅 (广西中医学院)

主审 沈连生 (北京中医药大学)

中国中医药出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中药资源学/王文全主编. —北京: 中国中医药出版社, 2006. 7

新世纪全国中医药高职高专规划教材

ISBN 7 - 80231 - 061 - X

I. 中… II. 王… III. 中药材 - 自然资源 - 高等学校: 技术学校 - 教材 IV. R282

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 071647 号

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码: 100013

传真: 64405750

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 26.25 字数 494 千字

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

书号 ISBN 7 - 80231 - 061 - X 册数 3000

*

定价: 32.00 元

网址 www.cptcm.com

如有质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

读者服务部电话: 010 64065415 010 84042153

书店网址: csln.net/qksd/

全国高等中医药教材建设 专家指导委员会

- 名誉主任委员** 李振吉 (世界中医药学会联合会副主席)
邓铁涛 (广州中医药大学 教授)
- 主任委员** 于文明 (国家中医药管理局副局长)
- 副主任委员** 王永炎 (中国中医科学院名誉院长 中国工程院院士)
高思华 (国家中医药管理局科技教育司司长)
- 委员** (按姓氏笔画排列)
- 马 骥 (辽宁中医药大学校长 教授)
王绵之 (北京中医药大学 教授)
王 键 (安徽中医学院党委书记、副院长 教授)
王 华 (湖北中院院长 教授)
王之虹 (长春中医药大学校长 教授)
王北婴 (国家中医药管理局中医师资格认证中心 主任)
王乃平 (广西中院院长 教授)
王新陆 (山东中医药大学校长 教授)
尤昭玲 (湖南中医药大学校长 教授)
石学敏 (天津中医药大学教授 中国工程院院士)
尼玛次仁 (西藏藏医学院院长 教授)
龙致贤 (北京中医药大学 教授)
匡海学 (黑龙江中医药大学校长 教授)
任继学 (长春中医药大学 教授)
刘红宁 (江西中院院长 教授)
刘振民 (北京中医药大学 教授)
刘延祯 (甘肃中院院长 教授)
齐 眇 (首都医科大学中医院院长 教授)
严世芸 (上海中医药大学 教授)
孙塑伦 (国家中医药管理局医政司 司长)
杜 健 (福建中院院长 教授)

李庆生（云南中医学院院长 教授）
李连达（中国中医科学院研究员 中国工程院院士）
李佃贵（河北医科大学副校长 教授）
吴咸中（天津医科大学教授 中国工程院院士）
吴勉华（南京中医药大学校长 教授）
张伯礼（天津中医药大学校长 中国工程院院士）
肖培根（中国医学科学院教授 中国工程院院士）
肖鲁伟（浙江中医药大学校长 教授）
陈可冀（中国中医科学院研究员 中国科学院院士）
周仲瑛（南京中医药大学 教授）
周然（山西中医学院院长 教授）
周铭心（新疆医科大学副校长 教授）
洪 净（国家中医药管理局科技教育司副司长）
郑守曾（北京中医药大学校长 教授）
范昕建（成都中医药大学党委书记、校长 教授）
胡之璧（上海中医药大学教授 中国工程院院士）
贺兴东（世界中医药学会联合会 副秘书长）
徐志伟（广州中医药大学校长 教授）
唐俊琦（陕西中医学院院长 教授）
曹洪欣（中国中医科学院院长 教授）
梁光义（贵阳中医学院院长 教授）
焦树德（中日友好医院 教授）
彭 勃（河南中医学院院长 教授）
程莘农（中国中医科学院研究员 中国工程院院士）
谢建群（上海中医药大学常务副校长 教授）
路志正（中国中医科学院 教授）
颜德馨（上海铁路医院 教授）

秘书长 王 键（安徽中医学院党委书记、副院长 教授）
洪 净（国家中医药管理局科技教育司副司长）
办公室主任 王国辰（中国中医药出版社社长）
办公室副主任 范吉平（中国中医药出版社副社长）

前　言

随着我国经济和社会的迅速发展，人民生活水平的普遍提高，对中医药的需求也不断增长，社会需要更多的实用技术型中医药人才。因此，适应社会需求的中医药高职高专教育在全国蓬勃开展，并呈不断扩大之势，专业的划分也越来越细。但到目前为止，还没有一套真正适应中医药高职高专教育的系列教材。因此，全国各开展中医药高职高专教育的院校对组织编写中医药高职高专规划教材的呼声愈来愈强烈。规划教材是推动中医药高职高专教育发展的重要因素和保证教学质量的基础已成为大家的共识。

“新世纪全国中医药高职高专规划教材”正是在上述背景下，依据国务院《关于大力推进职业教育改革与发展的决定》要求：“积极推进课程和教材改革，开发和编写反映新知识、新技术、新工艺和新方法，具有职业教育特色的课程和教材”，在国家中医药管理局的规划指导下，采用了“政府指导、学会主办、院校联办、出版社协办”的运作机制，由全国中医药高等教育学会组织、全国开展中医药高职高专教育的院校联合编写、中国中医药出版社出版的中医药高职高专系列第一套国家级规划教材。

本系列教材立足改革，更新观念，以教育部《全国高职高专指导性专业目录》以及目前全国中医药高职高专教育的实际情况为依据，注重体现中医药高职高专教育的特色。

在对全国开展中医药高职高专教育的院校进行大量细致的调研工作的基础上，国家中医药管理局科教司委托全国高等中医药教材建设研究会于2004年6月在北京召开了“全国中医药高职高专教育与教材建设研讨会”，该会议确定了“新世纪全国中医药高职高专规划教材”所涉及的中医、西医两个基础以及10个专业共计100门课程的教材目录。会后全国各有关院校积极踊跃地参与了主编、副主编、编委申报、推荐工作。最后由国家中医药管理局组织全国高等中医药教材建设专家指导委员会确定了10个专业共90门课程教材的主编。并在教材的

组织编写过程中引入了竞争机制，实行主编负责制，以保证教材的质量。

本系列教材编写实施“精品战略”，从教材规划到教材编写、专家审稿、编辑加工、出版，都有计划、有步骤地实施，层层把关，步步强化，使“精品意识”、“质量意识”始终贯穿全过程。每种教材的教学大纲、编写大纲、样稿、全稿都经专家指导委员会审定，都经历了编写启动会、审稿会、定稿会的反复论证，不断完善，重点提高内在质量。并根据中医药高职高专教育的特点，在理论与实践、继承与创新等方面进行了重点论证；在写作方法上，大胆创新，使教材内容更为科学化、合理化，更便于实际教学，注重学生实际工作能力的培养，充分体现职业教育的特色，为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

在出版方面，出版社严格树立“精品意识”、“质量意识”，从编辑加工、版面设计、装帧等各个环节都精心组织、严格把关，力争出版高水平的精品教材，使中医药高职高专教材的出版质量上一个新台阶。

在“新世纪全国中医药高职高专规划教材”的组织编写工作中，始终得到了国家中医药管理局的具体精心指导，并得到全国各开展中医药高职高专教育院校的大力支持，各门教材主编、副主编以及所有参编人员均为保证教材的质量付出了辛勤的努力，在此一并表示诚挚的谢意！同时，我们要对全国高等中医药教材建设专家指导委员会的所有专家对本套教材的关心和指导表示衷心的感谢！

由于“新世纪全国中医药高职高专规划教材”是我国第一套针对中医药高职高专教育的系统全面的规划教材，涉及面较广，是一项全新的、复杂的系统工程，有相当一部分课程是创新和探索，因此难免有不足甚至错漏之处，敬请各教学单位、各位教学人员在使用中发现问题，及时提出宝贵意见，以便重印或再版时予以修改，使教材质量不断提高，并真正地促进我国中医药高职高专教育的持续发展。

全国中医药高等教育学会
全国高等中医药教材建设研究会
2006年4月

新世纪全国中医药高职高专规划教材
《中药资源学》编委会

主 编 王文全 (北京中医药大学)
副主编 李建平 (长春中医药大学)
武孔云 (贵阳中医学院)
罗明华 (成都中医药大学峨眉学院)
蔡毅 (广西中医学院)
主 审 沈连生 (北京中医药大学)
编 委 (以姓氏笔画为序)
丁 平 (广州中医药大学)
马 琳 (天津中医药大学)
王文全 (北京中医药大学)
方成武 (安徽中医学院)
王喆之 (陕西师范大学)
乌莉娅·沙依提 (新疆医科大学)
白 音 (韶关学院)
冯金萍 (邢台医学高等专科学校)
刘长利 (首都医科大学)
刘合刚 (湖北中医学院)
孙志蓉 (北京中医药大学)
杨 全 (广东药学院)
杨 祥 (西北农业大学)
杨耀文 (云南中医学院)
李建平 (长春中医药大学)

张 檏 (西北农业大学)
张仁霞 (山东中医药高等专科学校)
张文生 (北京师范大学)
张建军 (辽宁中医药大学职业技术学院)
陈云华 (北京城市学院)
武孔云 (贵阳中医学院)
罗明华 (成都中医药大学峨眉学院)
秦民坚 (中国药科大学)
高文远 (天津大学)
高德民 (山东中医药大学)
谈献和 (南京中医药大学)
董诚明 (河南中医学院)
蔡 毅 (广西中医学院)
蔡翠芳 (山西生物应用职业技术学院)
熊耀康 (浙江中医药大学)

编写说明

中药资源是中医药产业的物质基础，植物类中药资源也是多种西药和保健食品的重要原料，中药资源质量决定着中药的质量和中医临床的疗效，也直接影响到我国制药原料的出口和中医药在国际上的发展。随着人口增加和人类保健意识的增强，中药资源的社会需求量急剧上升，野生资源储量日趋枯竭，资源危机日益严峻，严重制约了医药产业的发展。本书以中药材质量为核心，以中药资源可持续利用为主线。全书分9章，共包含五方面内容，即中药资源学科基础知识，我国的中药生产区划及其分区资源特征和重要的道地药材资源，中药资源合理利用和中药新资源的开发技术，中药资源的科学保护、管理与可持续发展，药用菌类资源、草本药用植物资源和木本药用植物资源的可持续利用技术。此外，附录还收载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。

本书以培养适应中药现代化和国际化发展的人才为目标，以满足中药现代化产业发展和实现中药资源可持续发展为核心，以中药学、生药学、药用植物栽培学以及相关学科的知识为基础，突出了理论知识系统性和应用技术实用性的有机结合，注重学生系统性知识的学习和操作技能的培养。其内容涵盖了中药资源学科的基本理论和多项应用技术，同时也介绍了该学科领域发展前沿的相关知识和技术，既能满足高职高专相关专业学生的学习需要，也可为从事相关研究、生产和管理人员提供有价值的参考。

本书的编写分工是：绪论由王文全教授编写；第一章由武孔云教授组织，武孔云、杨耀文编写；第二章由罗明华副教授组织，罗明华、张建军编写；第三章由丁平教授组织，丁平、刘长利和方成武编写；第四章由秦民坚、张文生教授组织，秦民坚、张文生、谈献和、陈云华、张仁侠、冯金萍、乌莉娅·沙依提编写；第五章由高文远教

授组织，高文远、马琳、白音、熊耀康编写；第六章由刘合刚教授组织，刘合刚、高德民、杨全、王喆之编写；第七章由张檀教授组织，张檀、杨方卓编写；第八章由蔡毅副教授组织，蔡毅、蔡翠芳编写；第九章由董诚明教授组织，董诚明、孙志蓉编写。白音对全书生物学名进行了审改，陈云华对全书名词的英文注释进行了审改。沈连生教授对全书进行了审定，并提出了具体修改意见。全书最后由王文全教授进行了统一审改和定稿。

本书在编写和审定过程中，得到了北京中医药大学、中国药科大学、广州中医药大学、南京中医药大学、成都中医药大学峨眉学院、山东中医药大学、浙江中医药大学、天津中医药大学、长春中医药大学、辽宁中医药大学职业技术学院、湖北中医院、安徽中医院、云南中医院、河南中医院、贵阳中医院、广西中医院、首都医科大学、新疆医科大学、天津大学、北京师范大学、陕西师范大学、西北农林大学、北京城市学院、广东药学院、韶关学院、山东中医药高等专科学校、山西生物应用职业技术学院、邢台医学高等专科学校的大力支持。北京中医药大学教务处、中药学院和中药生药系的领导和老师，对本教材的编写给予了大力支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平所限，加之时间仓促，书中疏漏和不妥之处在所难免，敬请各位老师和同学以及同行读者提出宝贵意见，以便修订完善。

《中药资源学》编委会

2006年6月

目 录

绪论	(1)
一、中药资源与中药资源学	(1)
二、中药资源的地位和作用	(2)
三、中药资源学科的形成与发展	(3)
四、中药资源学科的主要研究任务	(6)
五、中药资源学与相关学科的关系	(7)
第一章 自然资源与中药资源	(10)
第一节 自然资源概论	(10)
一、自然资源的特征	(10)
二、自然资源的分类	(12)
三、自然资源的开发利用	(13)
四、资源危机与可持续发展	(14)
第二节 中药资源的特征	(16)
一、中药资源的范畴	(16)
二、中药资源的组成	(18)
三、中药资源的自然属性	(20)
四、中药资源的社会属性	(21)
第三节 中药资源的形成和发展	(21)
一、中药资源形成的自然环境	(21)
二、中药资源形成的生物基础	(26)
三、中药资源的质量及影响因素	(28)
四、中药资源的可持续发展	(30)
第四节 中药材市场与信息资源	(33)
一、中药材市场资源	(33)
二、文献资源	(39)
三、主要网站资源	(43)
四、全国中药资源普查数据库介绍	(44)

2 · 中药资源学 ·	
第二章 中药资源调查与评价	(45)
第一节 中药资源调查的准备工作	(45)
一、确定调查任务	(45)
二、收集基础资料	(46)
三、制定调查计划	(46)
四、人员物质的配备	(47)
第二节 药用植物资源的外业调查	(48)
一、药用植物资源调查方法	(48)
二、野生药用植物资源调查	(53)
三、栽培药用植物资源调查	(62)
四、样品采集和标本制作	(64)
第三节 药用动物资源的外业调查	(69)
一、药用动物资源调查方法	(69)
二、野生药用动物资源调查	(72)
三、养殖药用动物资源调查	(74)
四、样品采集和标本制作	(75)
第四节 药用矿物资源的外业调查	(79)
一、药用矿物资源的社会调查	(79)
二、地质矿床的普查与勘探	(79)
三、药用矿物资源开发利用调查	(80)
四、样品和图像资料采集	(80)
第五节 中药资源调查的内业工作	(81)
一、调查资料的统计分析	(81)
二、药用资源的质量评价	(84)
三、调查成果及报告	(92)
第六节 中药资源普查及新技术应用	(98)
一、第一次中药资源普查	(98)
二、第二次中药资源普查	(99)
三、第三次中药资源普查	(99)
四、中药资源调查中新技术的应用	(100)
第三章 我国的中药区划及其分区特征	(102)
第一节 我国的中药区划	(102)
一、中药区划的目的与意义	(102)
二、中药区划的原则	(105)

三、我国中药区划的分区	(109)
第二节 东北华北和西北温带地区	(112)
一、东北寒温带中温带野生家生中药区	(112)
二、华北暖温带家生野生中药区	(114)
三、内蒙古中温带野生中药区	(117)
四、西北中温带暖温带野生中药区	(119)
第三节 华东华南亚热带热带地区及海域	(122)
一、华东北亚热带中亚热带家生野生中药区	(122)
二、华南南亚热带热带家生野生中药区	(125)
三、海洋中药区	(127)
第四节 西南北亚热带及青藏高原地区	(128)
一、西南南北亚热带中亚热带野生家生中药区	(128)
二、青藏高原野生中药区	(131)
第四章 道地药材资源	(133)
第一节 道地药材的形成和发展	(133)
一、道地药材的特征	(133)
二、道地药材形成的因素	(135)
三、道地药材的发展	(138)
四、道地药材的研究方法	(140)
第二节 北方地区的道地药材资源	(143)
一、根及根茎类药材	(144)
二、全草及花果种子类药材	(156)
三、茎皮类药材	(164)
四、动物类药材	(165)
第三节 华东华中地区的道地药材资源	(167)
一、根及根茎类药材	(168)
二、全草及花果种子类药材	(179)
三、菌类药材	(183)
四、动物类药材	(185)
第四节 华南地区的道地药材资源	(190)
一、根及根茎类药材	(191)
二、全草及花果种子类药材	(193)
三、茎木类药材	(200)
四、动物类药材	(201)

4 · 中药资源学 ·	(203)
第五节 西南和青藏高原地区的道地药材资源	(203)
一、根及根茎类药材	(204)
二、全草及花果种子类药材	(217)
三、茎皮类药材	(219)
四、菌类药材	(222)
五、动物类药材	(223)
第五章 中药资源开发与综合利用	(225)
第一节 中药新资源的常规开发	(225)
一、利用文献和民间医药知识寻找新资源	(226)
二、利用植物亲缘关系寻找新资源	(228)
三、药用生物非药用部分的开发	(229)
第二节 利用现代生物技术开发新资源	(230)
一、药用植物组织培养	(230)
二、药用植物细胞悬浮培养	(235)
三、药用植物基因工程	(237)
四、发酵工程	(238)
第三节 中药资源的综合开发利用	(240)
一、中药新产品的开发	(240)
二、非中药产品的开发	(244)
三、中药材体内化学物质的开发利用	(253)
四、中药药渣的综合开发利用	(254)
第四节 中药资源开发利用程序	(256)
一、开发利用的原则	(256)
二、产品开发方案	(257)
三、组织实施和管理	(258)
第六章 中药资源保护及可持续利用	(261)
第一节 我国中药资源的现状	(261)
一、我国中药资源的利用状况	(261)
二、中药资源管理的相关法规和措施	(263)
三、中药资源的人工培育状况	(268)
四、药用生物自然保护区状况	(269)
第二节 中药资源保护途径与对策	(269)
一、中药资源保护的意义	(269)
二、药用动植物保护途径	(270)

三、矿物类中药资源保护	(274)
四、中药资源保护对策	(275)
第三节 珍稀濒危药用动植物的保护	(276)
一、药用生物濒危原因分析	(276)
二、药用动植物濒危程度的评价方法	(278)
三、濒危物种的分类及药用动植物保护等级	(281)
四、濒危药用动植物保护对策	(283)
第四节 中药资源可持续发展对策	(284)
一、开展中药资源普查	(284)
二、建立药用生物原生地保护区	(284)
三、收集保存药用生物种质资源	(284)
四、发展中药材种植养殖	(285)
五、开展濒危药用生物资源替代品研究	(286)
六、加强中药资源的综合利用	(286)
第五节 中药知识产权的保护	(286)
一、中药知识产权保护的必要性	(287)
二、中药知识产权保护的范围	(288)
三、中药知识产权保护的形式	(289)
四、中药知识产权保护对策	(292)
第七章 药用菌类资源可持续利用	(294)
第一节 药用菌类资源概述	(294)
一、我国药用菌类资源的种类	(294)
二、我国药用真菌资源的分布	(295)
第二节 药用菌类资源开发利用	(297)
一、药用真菌的化学成分	(297)
二、药用真菌的药理作用	(298)
三、药用菌类资源的开发利用技术	(302)
第三节 药用菌类资源可持续利用	(303)
一、药用菌类资源的保护	(303)
二、药用菌类资源的可持续利用途径	(304)
三、药用菌类资源的人工培育技术	(305)
四、生物技术在药用菌类资源培育中的应用	(315)
第八章 草本药用植物资源的可持续利用	(320)
第一节 草本药用植物资源概述	(320)

6 中药资源学
一、我国的草本药用植物资源	(320)
二、我国草本药用植物资源的分类	(320)
三、我国草本药用植物资源开发利用状况	(321)
四、草本药用植物资源可持续利用技术	(322)
第二节 根和根茎类药材资源可持续利用	(323)
一、根和根茎类药材资源	(323)
二、根和根茎类药用植物特点	(324)
三、根和根茎类药材的采集	(325)
四、根和根茎类药材资源可持续利用技术	(326)
五、根和根茎类药材资源可持续利用范例	(328)
第三节 花果种子类药材资源可持续利用	(339)
一、花果种子类药材资源	(339)
二、花果种子类药用植物特点	(339)
三、花果种子类药材的采集	(340)
四、花果种子类药材资源可持续利用技术	(341)
五、花果种子类药材资源可持续利用范例	(343)
第四节 全草及茎叶类药材资源可持续利用	(349)
一、全草及茎叶类药材资源	(349)
二、全草及茎叶类药用植物特点	(349)
三、全草及茎叶类药材的采集	(349)
四、全草及茎叶类药材资源可持续利用技术	(350)
五、全草及茎叶类药材资源可持续利用范例	(351)
第九章 木本药用植物资源可持续利用	(358)
第一节 木本药用植物资源概述	(358)
一、我国的木本药用植物资源	(358)
二、木本药用植物资源的分类	(359)
三、我国木本药用植物资源开发利用状况	(360)
四、木本药用植物资源可持续利用技术	(361)
第二节 花果种子类药材资源可持续利用	(363)
一、花果种子类药材资源	(363)
二、花果种子类药材的采集	(363)
三、花果种子类药材资源可持续利用技术	(364)
四、花果种子类药材资源可持续利用范例	(365)
第三节 树皮和树脂类药材资源可持续利用	(371)