



面向 21 世纪 课 程 教 材
Textbook Series for 21st Century

野生植物资源学

第二版

戴宝合 主编

中 国 农 业 出 版 社

Wilding Plant Resources Science

ISBN 7-109-08394-2



9 787109 083943 >

定价：40.60 元

面向 21 世纪课程教材

Textbook Series for 21st Century

野生植物资源学

第 二 版

戴宝合 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

野生植物资源学/戴宝合主编. —2 版. —北京: 中国
农业出版社, 2003.8
面向 21 世纪课程教材
ISBN 7-109-08394-2

I. 野... II. 戴... III. 野生植物-植物资源-中
国-高等学校-教材 IV. Q948.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 057667 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: 毛志强 杨国栋

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
1993 年 5 月第 1 版 2003 年 8 月第 2 版
2003 年 8 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 29.25
字数: 692 千字
定价: 40.60 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

第二版前言

《野生植物资源学》是野生植物资源保护与利用、森林资源及生物科学类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。它的形成和发展是我国工农业生产的必然趋势，同时也标志着我国野生植物资源的教学、研究、开发、利用和保护工作进入了一个崭新阶段。

我国疆土辽阔、植物种类繁多、植物资源极其丰富，识别、研究、保护和持续开发利用这些宝贵资源，充分发挥其应有的作用，对于发展我国野生植物资源生产、振兴经济、增加国民收入、活跃城乡市场、扩大对外贸易、保护生物多样性具有重要意义。

本书是在原全国统编教材《野生植物资源学》的基础上，经过10年的教学实践积累，并吸收了《中药资源学》、《植物资源学》等教材和各类《植物图鉴》、《植物志》、各种地方《经济植物志》、《中国资源植物利用手册》、《中国野生果树》及其他有关专著的基础上重新编写而成的。

教材由原来的14章，扩充为18章。教材内容对总论部分做了较大充实和修改，并按野生植物资源的研究层次和重点，编写了野生植物资源分类、分布与特点、野生植物资源开发与利用、野生植物资源调查与评价和野生植物资源保护与管理4章；对各论部分根据各类野生植物资源的研究进展和重要性进行了不同程度的补充和修改，分为药用植物资源、果树植物资源、野菜植物资源、芳香油植物资源、色素植物资源、纤维植物资源、油脂植物资源、淀粉植物资源、树脂植物资源、树胶植物资源、鞣质植物资源、观赏植物资源、农药植物资源和其他植物资源（包括甜味剂植物资源、经济昆虫寄主植物资源、皂素植物资源和木栓植物资源）共14章17类植物资源，其中野菜植物资源和农药植物资源分别由原来的1节提升为1章。各类重点编写的每个植物资源种类按教学环节分为植物名、形态特征、分布与生境、利用部位与化学成分（或营养成分、利用价值及功能等）、采收与加工、近缘种、资源开发与保护等7部分进行叙述。

本书主要的资源植物都附有黑白图，共258幅，黑白图均选自全国或地方的有关《植物图鉴》、《植物志》或其他专著等。

本书是多所农业院校长期从事野生植物资源教学和科研工作者集体智慧的结晶，在原有编写人员的基础上，吸收了更加年富力强的新成员。本书由吉林农业大学戴宝合教授任主编，吉林农业大学杨利民教授和东北农业大学田德昌教授任副主编，

吉林农业大学赵淑春教授，云南农业大学郭凤根教授，山西农业大学郭金耀副教授，吉林农业大学于英副教授、刘霞副教授、韩梅副教授、董然副教授、刘敏莉实验师和张永刚老师分别编写了有关章节。原教材主要编写成员宋世良教授已不幸去世，他曾为原教材的问世付出智慧和劳动，是我们的重大损失。另外，曲路平和富力两位同志也已调离原工作岗位，未能参加新教材的编写工作，但是新教材的顺利完成与他们过去的辛勤努力是分不开的，在此对他们表示敬意和感谢。

华中农业大学李合生教授对教材的重新编写给予很大支持，东北林业大学周以良教授曾担任原教材主审，中国科学院沈阳应用生态研究所邓玉诚研究员提出了宝贵意见和提供了部分参考资料，谨此致谢。在原教材或新编教材的编写过程中，得到农业部教育司、全国高等农业院校教材指导委员会、吉林农业大学、东北农业大学、东北林业大学、云南农业大学和山西农业大学领导的关怀和支持，谨表诚挚谢意。

《野生植物资源学》内容包括范围较广，知识面较宽，涉及许多相关学科领域，编者业务水平有限，难免存在不少问题和错误，敬希读者提出宝贵意见，以便进一步修改和补充，使教材内容充实和完善，更好地适应教学和学科发展要求。

作者

2003年5月

第一版前言

《野生植物资源学》是野生植物资源专业的主要专业课程之一，也是我国目前正在形成的一门新兴边缘学科，它的形成和发展是我国工农业生产的必然趋势，同时也标志着我国野生植物资源的研究和开发利用进入了一个崭新阶段。

我国疆土辽阔、植物种类繁多、植物资源极其丰富，识别、研究、保护和合理开发利用这些宝贵资源，充分发挥其应有的作用，对于发展我国生产、振兴经济、增加国民收入、活跃城乡市场、扩大对外贸易都有着重要意义。

本书除绪论外，共分14章，前两章概括论述了植物资源的分类系统、植物资源的基本特性、植物资源的保护和管理、植物资源的合理开发利用的途径、原则、步骤和方法，后12章集中论述了野生果树植物、药用植物、芳香油植物、油脂植物、纤维植物、淀粉植物、树脂植物、树胶植物、鞣料植物、色素植物、观赏植物、甜味剂植物、野菜、农药植物、皂素植物、紫胶虫寄主植物、白蜡虫寄主植物和木栓植物等18类植物资源，为避免全书篇幅过长，每类资源植物只选其中一些主要而有代表性的种类加以介绍，其余一些较重要的种类，基本上在有关章的后面列出名录供学习参考。

本书主要的资源植物都附有黑白图，共241幅，彩图12幅，黑白图均选自全国或地方的有关《植物图鉴》、《植物志》或其他专著等。

本书由吉林农业大学戴宝合教授主编、东北农学院田德昌教授为副主编、东北林业大学周以良教授为主审。参加编写的教师有田德昌、宋世良、曲路平、富力、戴宝合等。

在整个编写过程中，得到农业部教育司、全国高等农业院校教材指导委员会作物学科组、吉林农业大学、东北农学院、东北林业大学的领导的关怀和支持。中国科学院沈阳应用生态研究所邓玉诚研究员提出了宝贵意见和提供了部分参考资料；彩图除编者外尚有内蒙古药检所、郝瑞、刘敏莉、张本刚等同志提供部分篇幅，谨此致谢。

由于本教材为首次编写，前无借鉴，教材内容包括范围较广，知识面较宽，参考资料又非常缺乏，特别是在章节的安排上，分类系统，每类资源植物种类的选择等方面，都是初次提出，再加上时间紧，编者业务水平有限，难免存在不少问题和错误，敬希读者提出宝贵意见，以便进一步修改和补充，使这门新兴边缘学科更加充实和完善。

编 者

1990年12月

第一版编写人员

主 编 戴宝合 (吉林农业大学)

副主编 田德昌 (东北农学院)

主 审 周以良 (东北林业大学)

编 者 (按笔画顺序)

田德昌 曲路平 宋世良

富 力 戴宝合

内 容 简 介

《野生植物资源学》是一本适用于野生植物资源保护与利用、森林资源和生物科学类专业使用或参考的教科书。本书分总论和各论两篇。总论从野生植物资源分类、分布及其特点、开发与利用、调查与评价、保护与管理等不同研究层次,介绍了植物资源学的基本原理和基本方法;各论重点介绍了药用植物资源、果树植物资源、野菜植物资源、芳香油植物资源、色素植物资源、纤维植物资源、油脂植物资源、淀粉植物资源、树脂植物资源、树胶植物资源、鞣质植物资源、观赏植物资源、农药植物资源和其他植物资源(包括甜味剂植物资源、经济昆虫寄主植物资源、皂素植物资源和木栓植物资源)等17类野生植物资源重要种类的开发利用与保护管理。

第二版编写人员

主 编 戴宝合

副主编 杨利民 田德昌

编 者 (按笔画为序)

于 英 田德昌 刘 霞 刘敏莉

杨利民 张永刚 赵淑春 郭凤根

郭金耀 韩 梅 董 然 戴宝合

目 录

第二版前言

第一版前言

绪论	1
一、野生植物资源的概念	1
二、研究野生植物资源的意义	1
三、国内外野生植物资源研究概况	3
四、野生植物资源学的概念与任务	6
五、野生植物资源学的主要研究内容和学习要求	7



第一章 野生植物资源分类、分布与特点	9
第一节 野生植物资源的分类	9
一、野生植物资源的分类简史	9
二、野生植物资源的分类系统	10
第二节 中国野生植物资源的分布	12
一、影响野生植物资源分布的环境因素	12
二、中国野生植物资源的区域分布	13
第三节 野生植物资源的特点	21
一、可再生性	21
二、易受威胁性	22
三、成分的相似性	23
四、利用的时间性	23
五、用途的多样性	24
六、可栽培性	24
七、分布的地域性	24
八、价值的潜在性	25
第二章 野生植物资源开发与利用	26
第一节 野生植物资源开发利用的层次	26
一、针对发展原料的一级开发	26
二、针对发展产品的二级开发	27

三、针对发展新资源的三级开发	27
第二节 开发新野生植物资源的方法与途径	28
一、系统研究法	28
二、民族植物学方法	29
三、其他研究方法	31
第三节 扩大野生植物资源产量的方法与途径	31
一、野生植物资源的引种、驯化与栽培	31
二、生物技术在扩大野生植物资源生产中的应用	32
三、合成、半合成有用成分在扩大原料生产中的意义	33
第三章 野生植物资源调查与评价	34
第一节 野生植物资源调查概述	34
一、野生植物资源调查的目的和意义	34
二、野生植物资源调查应注意的事项	35
三、野生植物资源调查的工作程序	35
第二节 野生植物资源调查的基本方法	36
一、现场调查	36
二、路线调查	37
三、访问调查	38
四、取样原则、技术与方法	38
第三节 野生植物资源调查的主要内容	41
一、野生植物资源种类及分布调查	41
二、野生植物资源贮量调查	41
三、野生植物资源更新能力调查	45
四、野生植物资源利用现状调查	46
五、野生植物资源调查成果图的绘制	46
第四节 野生植物资源综合分析与评价	49
一、野生植物资源开发利用效率评价	49
二、野生植物资源利用潜力综合评价	50
三、野生植物资源受威胁状况评价	52
四、野生植物资源价值重要性评价	55
第五节 野生植物资源调查报告的撰写	57
一、前言	57
二、调查地区的社会经济概况	57
三、调查地区的自然环境条件	57
四、调查地区野生植物资源现状分析	58
五、调查地区野生植物资源综合评价	58
六、开发利用和保护管理野生植物资源的意见或建议	58

七、调查工作总结与展望	58
八、各种附件资料	58
第四章 野生植物资源保护与管理	59
第一节 物种灭绝或受威胁的人为因素	59
一、生境的破坏、片断化和退化	59
二、外来种的引入和疾病	60
三、资源的过度利用	61
第二节 物种受威胁与保护等级的划分	61
一、物种受威胁等级的划分	61
二、中国珍稀濒危保护植物级别	62
第三节 野生植物资源保护管理规划	63
一、野生植物资源开发利用中存在的主要问题	63
二、针对开发利用中存在的问题应采取的主要措施	64
三、野生植物资源保护管理的目标	64
四、制定野生植物资源持续开发利用规划	65
五、野生植物资源的就地保护与迁地保护	66
第四节 自然保护区及其功能	66
一、自然保护区建立的原则和标准	66
二、自然保护区的作用	67
三、自然保护区功能区域的划分	69
第五节 中国的植物多样性特点及其受威胁概况	69
一、中国植物多样性的一般特点	69
二、中国植物多样性受威胁概况	72
各 论	
第五章 药用植物资源	74
第一节 概述	74
一、药用植物资源的概念及其研究范围	74
二、药用植物资源的分类	75
三、国内外药用植物资源的研究和利用近况及发展趋势	76
四、国内外对药用植物资源需求重点方向	79
第二节 主要药用植物资源	79
一、茯苓 [<i>Poria cocos</i> (Schw.) Wolf]	79
二、冬虫夏草菌 [<i>Cordyceps sinensis</i> (Burk.) Sacc.]	81
三、草麻黄 (<i>Ephedra sinica</i> Stapf)	82
四、北马兜铃 (<i>Aristolochia contorta</i> Bge)	84

五、东北细辛 [<i>Asarum heterotropoides</i> var. <i>mandshuricum</i> (Maxim.) Kitag.]	85
六、黄连 (<i>Coptis chinensis</i> Franch.)	87
七、大叶小檗 (<i>Berberis amurensis</i> Rupr.)	89
八、朝鲜淫羊藿 (<i>Epimedium koreanum</i> Nakai)	91
九、北五味子 [<i>Schisandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.]	93
十、掌叶大黄 (<i>Rheum palmatum</i> L.)	95
十一、菘蓝 (<i>Isatis indigotica</i> Fort.)	97
十二、杜仲 (<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.)	98
十三、高山红景天 (<i>Rhodiola sachalinensis</i> A. Bor)	100
十四、甘草 (<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch. ex DC.)	102
十五、蒙古黄芪 (<i>Astragalus mongolicus</i> Bunge)	104
十六、黄皮树 (<i>Phellodendron chinense</i> Schneid)	106
十七、远志 (<i>Polygala tenuifolia</i> Willd.)	108
十八、人参 (<i>Panax ginseng</i> C. A. Mey.)	109
十九、三七 [<i>Panax notoginseng</i> (Burkill) F. H. Chen]	112
二十、刺五加 [<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. et Maxim.) Harms]	114
二十一、柴胡 (<i>Bupleurum chinense</i> DC.)	116
二十二、新疆阿魏 (<i>Ferula sinkiangensis</i> K. M. Shen)	117
二十三、当归 [<i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels]	119
二十四、防风 [<i>Saposhnikovia divaricata</i> (Turcz.) Schischk.]	121
二十五、山茱萸 (<i>Cornus officinalis</i> Sieb. et Zucc.)	122
二十六、黄芩 (<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi)	124
二十七、丹参 (<i>Salvia miltiorrhiza</i> Bunge.)	126
二十八、宁夏枸杞 (<i>Lycium barbarum</i> L.)	128
二十九、忍冬 (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	129
三十、绞股蓝 [<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Maki.]	131
三十一、党参 [<i>Codonopsis pilosula</i> (Franch) Nann]	133
三十二、茅术 [<i>Atractylodes lancea</i> (Thunb) DC.]	134
三十三、灯盏花 [<i>Erigeron breviscapus</i> (Vaniot) Hand.-Mazz.]	136
三十四、浙贝母 (<i>Fritillaria thunbergii</i> Miq.)	137
三十五、滇重楼 (<i>Paris polyphylla</i> var. <i>yunnanensis</i> Hand.-Mazz.)	139
三十六、穿龙薯蓣 (<i>Dioscorea nipponica</i> Makino)	140
三十七、阳春砂 (<i>Amomum villosum</i> Lour.)	143
三十八、天麻 (<i>Gastrodia elata</i> Blume)	144
三十九、石斛 (<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.)	147
第六章 果树植物资源	150
第一节 概述	150

一、果树植物资源的概念及其意义	150
二、果树植物资源的分类	151
三、我国野生果树种质资源	152
四、我国野生果树资源的开发利用现状及前景	153
五、野果的采收及贮运	154
第二节 主要果树资源植物	155
一、银杏 (<i>Ginkgo biloba</i> L.)	155
二、红松 (<i>Pinus koraiensis</i> Sieb. et Zucc.)	157
三、香榧 (<i>Torreya grandis</i> Fort.)	158
四、核桃楸 (<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.)	159
五、山核桃 (<i>Carya cathayensis</i> Sarg.)	160
六、榛子 (<i>Coryllus heterophylla</i> Fisch.)	161
七、锥栗 (<i>Castanea henryi</i> Rehd. et Wils.)	162
八、果桑 (<i>Morus alba</i> L.)	163
九、东北茶藨 [<i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim) Kom.]	164
十、五叶草莓 (<i>Fragaria pentaphylla</i> Lozinsk)	165
十一、刺梨 (<i>Rosa roxburghii</i> Tratt.)	166
十二、金樱子 (<i>Rosa laevigata</i> Michx.)	168
十三、蓬蘽悬钩子 (<i>Rubus crataegifolius</i> Bge.)	169
十四、山桃 [<i>Persica davidiana</i> (Carr.) Yu]	170
十五、西伯利亚杏 [<i>Armeniaca sibirica</i> (L.) Lam.]	171
十六、毛樱桃 [<i>Cerasus tomentosa</i> (Thunb.) Wall.]	172
十七、欧李 [<i>Cerasus humilis</i> (Bge.) Sok.]	173
十八、山楂 (<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge)	174
十九、山荆子 [<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.]	175
二十、秋子梨 (<i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.)	176
二十一、余甘子 (<i>Phyllanthus emblica</i> L.)	178
二十二、橄榄 [<i>Canarium album</i> (Lour.) Raersch.]	179
二十三、酸枣 (<i>Ziziphus acidopujuba</i> C. Y. Cheng et M. J. Lin)	179
二十四、山葡萄 (<i>Vitis amurensis</i> Rupr.)	180
二十五、中华猕猴桃 (<i>Actinidia chinensis</i> Planch.)	182
二十六、中国沙棘 (<i>Hippophae rhamnoides</i> Linn. subsp. <i>sinensis</i> Rousi)	183
二十七、沙枣 (<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.)	185
二十八、番石榴 (<i>Psidium guajava</i> L.)	186
二十九、越橘 (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.)	188
三十、蓝靛果忍冬 (<i>Lonicera caerulea</i> L. var. <i>edulis</i> Regel.)	189
第七章 野菜植物资源	191

第一节 概述	191
一、我国野菜植物资源开发的特点与重要性	191
二、中国菜用植物资源开发利用现状与展望	192
三、野菜植物资源的分类	194
四、野菜的采集与贮藏	194
五、野菜植物的原料加工技术	196
六、野菜植物的产品加工技术	199
第二节 主要野菜植物资源	204
一、蕺菜 (<i>Osmunda cinnamomea</i> L. var. <i>asiatica</i> Fernald)	204
二、蕨菜 [<i>Pteridium aquilinum</i> var. [<i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Heller]	205
三、猴腿蹄盖蕨 [<i>Athyrium multidentatum</i> (Doell) Ching]	207
四、荚果蕨 [<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro]	208
五、蕺菜 (<i>Houttuynia cordata</i> Thuub.)	210
六、马齿苋 (<i>Portulaca oleracea</i> L.)	211
七、苋菜 (<i>Amaranthus retroflexus</i> L.)	211
八、莲 (<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertner)	212
九、莼菜 (<i>Brasenia schreber</i> J.F. Gmel)	213
十、荠 [<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic]	215
十一、臭菜 [<i>Acacia pennata</i> (Linn.) Willd]	215
十二、香椿 [<i>Toona sinensis</i> (A. Juss) Roem]	216
十三、守宫木 [<i>Sauropus andragynus</i> (L.) Merr.]	217
十四、龙牙楸木 [<i>Aralia elata</i> (Miq) Seem]	218
十五、水芹菜 [<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.]	220
十六、大叶芹 [<i>Spuriopimpinella brachycarpa</i> (Kom.) Kitag]	221
十七、藿香 [<i>Agastache rugosa</i> (Fisch et A.C. Mey.) O. Kuntze]	222
十八、桔梗 [<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A. DC.]	223
十九、轮叶党参 [<i>Codonopsis lanceolata</i> (Sieb. et Zucc.) Trautv.]	224
二十、轮叶沙参 [<i>Adenophora tetraphylla</i> (Thunb.) Fisch.]	225
二十一、蒲公英 (<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. Mazz.)	226
二十二、蜂斗菜 (<i>Petasites tataricus</i> Kitamura.)	227
二十三、菊花脑 (<i>Chrysanthemum boreale</i> Makino)	228
二十四、黄花菜 (<i>Heimerocallis minor</i> Mill)	229
二十五、茭白 [<i>Zizania caduciflora</i> (Turcz. ex Trin.) H.-M.]	230
二十六、毛竹 (<i>Phyllostachys pubescens</i> Mazel)	231
第八章 芳香油植物资源	234
第一节 概述	234
一、芳香油植物资源的概念	234

二、我国芳香油植物资源利用概况	234
三、国外芳香油生产简况	235
四、我国的野生芳香油植物资源	235
五、芳香油的化学成分组成	236
六、芳香油的提取方法	239
七、天然香料产品的种类	240
第二节 主要芳香油资源植物	241
一、柏木 (<i>Cupressus funebris</i> Endl.)	241
二、檀香 (<i>Santalum album</i> L.)	242
三、八角茴香 (<i>Illicium verum</i> Hook.f.)	243
四、白兰花 (<i>Michelia alba</i> DC.)	244
五、依兰 [<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Kook et Thoms.]	245
六、腊梅 [<i>Chimonanthus praecox</i> (L.) Link.]	247
七、樟 [<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl]	248
八、山胡椒 [<i>Lindera glauca</i> (S.et Z.) BI.]	251
九、山苍子 [<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.]	252
十、玫瑰 (<i>Rosa rugosa</i> Thunb.)	253
十一、玳玳 (<i>Citrus aurantium</i> L. var. <i>amara</i> Engl.)	254
十二、狭叶杜香 (<i>Ledum palustre</i> L. var. <i>angustum</i> N. Busch.)	256
十三、花椒 (<i>Zanthoxylum bengeanum</i> Maxim.)	257
十四、紫罗兰 (<i>Viola odorata</i> L.)	258
十五、柠檬桉 (<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.f.)	258
十六、茴香 (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.)	260
十七、茉莉 [<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aic.]	261
十八、桂花 (<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.)	262
十九、薰衣草 (<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.)	263
二十、薄荷 (<i>Mentha haplocalyx</i> Briq.)	264
二十一、丁香罗勒 (<i>Ocimum gratissimum</i> L.)	266
二十二、广藿香 [<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth.]	267
二十三、五肋百里香丁 (<i>Thymus quinquecostatus</i> Celak.)	268
二十四、缬草 (<i>Valeriana officinalis</i> L.)	269
二十五、香茅 [<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle.]	270
二十六、香根草 [<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash]	271
二十七、铃兰 (<i>Convallaria majalis</i> L.)	272
二十八、香根鸢尾 (<i>Iris pallida</i> Lam.)	273
第九章 色素植物资源	275
第一节 概述	275