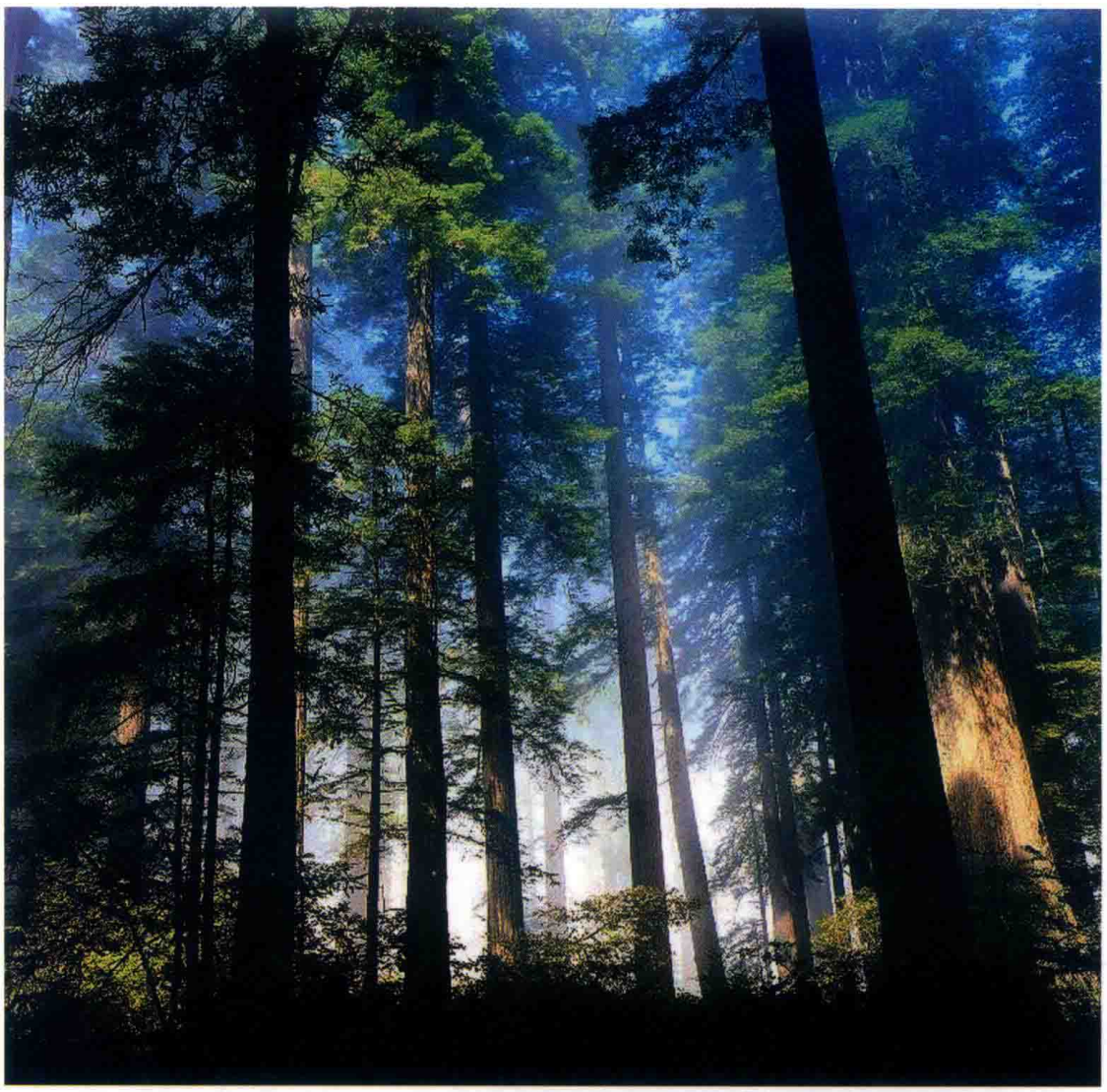
全国高等农林院校“十二五”规划教材

野生植物资源开发与利用

王振宇　王承南　主编



中国林业出版社

全国高等农林院校“十二五”规划教材

野生植物资源开发与利用

王振宇　王承南　主编

中国林业出版社

内容简介

本书从野生植物资源开发的意义与原理、食用植物资源、药用植物资源、工业用植物资源、能源植物资源、农用及特种用途植物资源的发掘利用等方面进行了归纳总结和论述。本书打破传统的分类模式，将总论与各论内容有机结合，理论与实际相互渗透，论述严谨，资料翔实，图文并茂。

本书可以作为林学、园艺、食品科学与工程、药用植物等相关专业学生教材，同时也可作为野生植物资源调查、研究等教学、科研、生产、管理等部门人员的参考书和工具书。

图书在版编目（CIP）数据

野生植物资源开发与利用 / 王振宇，王承南主编. —北京：中国林业出版社，2018.11
ISBN 978-7-5038-7809-1

Ⅰ.①野… Ⅱ.①王… ②王… Ⅲ.①野生植物－植物资源－资源开发②野生植物－植物资源－资源利用 Ⅳ.①Q949.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 000713 号

中国林业出版社·教育出版分社

策划、责任编辑：肖基浒

电话：83143555　83143561　　**传真：**83220109

出版发行　中国林业出版社（100009　北京市西城区德内大街刘海胡同 7 号）
E-mail：jiaocaipublic@163.com　　电话：（010）83143500
http：//lycb.forestry.gov.cn

经　　销　新华书店

印　　刷　三河市祥达印刷包装有限公司

版　　次　2018 年 11 月第 1 版

印　　次　2018 年 11 月第 1 次印刷

开　　本　850mm×1168mm　1/16

印　　张　24

字　　数　570 千字

定　　价　50.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有　侵权必究

《野生植物资源开发与利用》
编 写 人 员

主　　编　王振宇　王承南

副 主 编　符　群　牟凤娟　吴彩娥
　　张柏林　景秋菊

编写人员（按姓氏笔画排序）

马凤鸣（沈阳农业大学）
王金玲（东北林业大学）
王承南（中南林业科技大学）
王振宇（哈尔滨工业大学）
文　攀（琼州学院）
刘　荣（东北林业大学）
牟凤娟（西南林业大学）
李德海（东北林业大学）
吴彩娥（南京林业大学）
何业华（华南农业大学）
谷战英（中南林业科技大学）
张建国（浙江农林大学）
张柏林（北京林业大学）
陈　辉（福建农林大学）
赵玉红（东北林业大学）
赵　鑫（东北林业大学）
郭庆启（东北林业大学）
符　群（东北林业大学）
焦　岩（齐齐哈尔大学）
景秋菊（黑龙江省农业科学院园艺分院）

前　言

我国幅员辽阔，自然条件复杂，从北至南包括寒温带（亚寒温带）、温带、亚热带和热带等气候带，在西部还拥有世界上最大的青藏高原高寒气候区域，使我国气候多样，植物种类繁多，野生植物资源极其丰富，我国目前拥有高等植物达3万多种，居世界第3位，其中特有植物种类繁多，17 000余种，如银杉、珙桐、银杏、百山祖冷杉、香果树等均为我国特有的珍稀濒危野生植物。我国有药用植物11 000余种和药用野生动物1500多种，又拥有大量的作物野生种群及其近缘种，是世界上栽培作物的重要起源中心之一，还是世界上著名的花卉之母。野生植物在长期的进化和演变过程中形成了自身特有的不同形态结构及化学和营养物质，如糖类、淀粉、纤维素、维生素、矿物质、油脂、蛋白质和核酸等，除了为人类提供食物外，还提供人体必需的营养物质。现代科学研究表明，野生植物中的一些代谢产物，例如，多酚、黄酮类、生物碱、芳香油、树胶、苷类、甾体类、色素、鞣质等具有特殊的生理功能和药理作用，对促进人体健康和治疗顽固疾病有重要的作用。另外，许多重要的生产资料来源于野生植物资源，随着科技的发展和科研水平的提高，医药、化妆品、农药、环保绿化等行业对野生植物资源需求正日益增多，野生植物资源开发与人类衣、食、住、行关系越来越密切，对促进人类的发展发挥着越来越重要的作用。而在众多的植物种类中，人工栽培植物仅占较少的一部分，大部分为野生植物，而人们对于野生植物资源的利用仅占1% ~2%。随着人类社会的发展，特别是在人们“回归自然、返璞归真”的意识增强的今天，现有的栽培植物已不能满足人类生活的需要。因此，对野生植物资源的合理开发和利用显得极其重要。

本书具体编写分工如下：第1章、第2章由王振宇、焦岩、王承南编写；第3章的3.1由牟凤娟编写，3.2由文攀编写，3.3由吴彩娥编写，3.4由郭庆启编写；第4章的4.1、4.2由张柏林、张建国编写，4.3由符群编写，4.4由刘荣、谷战英编写；第5章的5.1由赵鑫编写，5.2、5.3由马凤鸣编写，5.4由何业华编写，5.5由赵玉红编写，5.6由李德海编写；第6章中6.1 ~6.1.4由赵玉红、陈辉编写，6.1.5、6.1.6由李德海编写，6.2由王金玲编写。

全书共分6章，即绪论、野生植物资源开发利用基本原理、野生食用植物资源、

野生药用植物资源、野生工业用植物资源、野生农药植物资源。教材打破传统的分类模式，将总论与各论内容有机结合，理论与实际相互渗透，论述严谨，资料翔实，图文并茂，反映了国际国内野生植物资源开发利用最新研究动态与进展，不失为我国从事野生植物资源开发与利用教学、科研、生产、管理等部门工作人员的教材、参考书和工具书，对指导我国野生植物资源开发与利用、维护生态平衡、改善生态环境、保护生物多样性等方面的作用尤其突出，同时，资源的合理开发利用对保障经济社会全面、协调、可持续发展和提高人们生活水平具有指导作用和现实意义。

编 者

2014. 10

目　录

前言

1 绪　论 …… (1)
1.1 野生植物资源的概念 …… (1)
1.1.1 野生植物资源定义 …… (1)
1.1.2 野生植物资源开发利用与人类的关系 …… (2)
1.2 野生植物资源的开发意义 …… (3)
1.2.1 野生植物资源的作用 …… (3)
1.2.2 野生植物资源的基本特征 …… (4)
1.2.3 野生植物资源开发前景 …… (6)
1.3 野生植物资源开发利用进展 …… (8)
1.3.1 野生植物资源开发利用的提出阶段 …… (8)
1.3.2 野生植物资源开发的发展 …… (9)
1.3.3 国内外野生植物资源开发利用现状 …… (11)
1.4 野生植物资源学的任务 …… (15)
1.4.1 野生植物资源学的研究内容 …… (15)
1.4.2 野生植物资源学发展趋势 …… (17)

2 野生植物资源开发利用基本原理 …… (18)
2.1 野生植物主要类群及其生物多样性 …… (18)
2.1.1 资源植物的一般特点 …… (18)
2.1.2 资源植物的主要类群 …… (23)
2.2 资源植物代谢产物的多样性 …… (30)
2.2.1 植物代谢产物的活性 …… (30)

2.2.2 植物代谢产物类型及人工调控 …… (33)
2.3 资源植物的分布及生态多样性 …… (38)
2.3.1 东北区 …… (38)
2.3.2 华北区 …… (40)
2.3.3 华中区 …… (41)
2.3.4 华南区 …… (43)
2.3.5 西南区 …… (44)
2.3.6 西北区 …… (45)
2.3.7 内蒙古区 …… (46)
2.3.8 青藏区 …… (47)
2.4 野生植物资源分类系统的建立 …… (49)
2.4.1 野生植物资源分类系统建立的目的 …… (49)
2.4.2 野生植物资源分类系统建立的原则 …… (49)
2.4.3 野生植物资源的分类 …… (49)
2.5 野生植物资源系统特征 …… (55)

3 野生食用植物资源 …… (58)
3.1 野生浆果类食用植物资源开发与利用 …… (58)
3.1.1 野生浆果类食用植物资源的种类及特性 …… (59)
3.1.2 野生浆果类食用植物的化学成分与功能 …… (60)
3.1.3 野生浆果的采收与贮藏 …… (60)
3.1.4 野生浆果饮品加工技术 …… (62)
3.1.5 野生浆果色素提取技术 …… (63)
3.1.6 野生浆果活性物质分离纯化技术 …… (64)
3.1.7 野生浆果加工副产品综合利用技术 …… (64)
3.1.8 我国主要野生浆果植物 …… (65)
笃斯越橘(65) 越橘(66) 托盘(67) 野草梅(67) 蓝靛果忍冬(68)
花楸(69) 山葡萄(69) 软枣猕猴桃(70) 黑醋栗(71) 沙棘(71)
刺果茶藨子(72) 稠李(73) 毛樱桃(73)
3.2 野生坚果类食用植物资源开发与利用 …… (74)
3.2.1 坚果资源的定义和种类 …… (74)
3.2.2 坚果的食品成分和营养价值 …… (74)
3.2.3 野生坚果类食用植物的开发利用途径 …… (75)
3.2.4 野生坚果的采收与贮藏 …… (76)

3.2.5 野生坚果中油脂的萃取 …… (79)
3.2.6 野生坚果中蛋白质的分离 …… (83)
3.2.7 野生坚果中淀粉的提取 …… (85)
3.2.8 野生坚果的焙烤加工 …… (87)
3.2.9 野生坚果粉体及冲剂制备 …… (89)
3.2.10 野生坚果加工副产品的综合利用 …… (92)
3.2.11 我国主要野生坚果类食用植物 …… (94)
红松(94) 核桃楸(95) 榛子(96) 偃松(97) 板栗(97)
蒙古栎(98) 银杏(99) 火麻(100)
3.3 野生根茎类食用植物资源开发与利用 …… (101)
3.3.1 野生食用根茎类植物资源的种类及特性 …… (101)
3.3.2 野生食用根茎类植物的开发利用途径 …… (102)
3.3.3 野生根茎植物的采收与贮藏 …… (103)
3.3.4 野生根茎类植物的加工 …… (104)
3.3.5 我国主要野生根茎类植物 …… (105)
百合(105) 桔梗(105) 党参(106) 玉竹(107) 芍药(108)
穿龙薯蓣(109) 菊芋(109) 慈姑(110) 蕨(111) 石蒜(111)
黄精(112) 魔芋(113) 牛蒡(114)
3.4 山野菜植物资源 …… (115)
3.4.1 山野菜植物资源的种类及特性 …… (115)
3.4.2 山野菜植物的开发利用途径 …… (118)
3.4.3 山野菜的采收与贮藏 …… (120)
3.4.4 山野菜类植物的加工 …… (121)
3.4.5 我国主要山野菜植物 …… (122)
龙牙菜(122) 小根蒜(123) 龙芽楤木(124) 鸭跖草(125) 黄花菜(126) 山莴苣(127) 地瓜苗(128) 荚果蕨(129) 兴安薄荷(130)
水芹(131) 马齿苋(132) 委陵菜(133) 龙须菜(134) 蒲公英(134) 地肤(136) 萹蓄(136) 老山芹(137) 打碗花(138)

4 野生药用植物资源 …… (140)
4.1 概述 …… (140)
4.1.1 野生药用植物概念 …… (141)
4.1.2 野生药用植物的分类 …… (141)
4.2 野生药用植物中的化学成分 …… (141)
4.2.1 生物碱 …… (142)

4.2.2 多糖 …… (146)
4.2.3 黄酮类化合物 …… (149)
4.2.4 鞣质、酚类、有机酸类 …… (152)
4.2.5 醌类 …… (162)
4.2.6 香豆素、内酯类 …… (166)
4.2.7 皂苷、甾体类 …… (168)
4.2.8 氨基酸、蛋白质 …… (175)
4.3 野生药用植物中活性物质的分离 …… (180)
4.3.1 超声波辅助萃取技术 …… (180)
4.3.2 微波辅助萃取技术 …… (183)
4.3.3 超临界 CO_2 流体萃取技术 …… (185)
4.3.4 高压脉冲电场萃取技术 …… (188)
4.3.5 分子蒸馏技术 …… (190)
4.3.6 膜分离技术 …… (193)
4.3.7 离心分离技术 …… (199)
4.3.8 层析分离技术 …… (202)
4.3.9 连续回流提取浓缩技术 …… (206)
4.4 我国主要野生药用植物资源 …… (207)
4.4.1 解表类药用植物 …… (207)
细辛(207) 麻黄(208) 防风(210) 薄荷(210) 菊花(211)
柴胡(211) 紫苏(212)
4.4.2 清热类药用植物 …… (213)
知母(213) 栀子(213) 云参(214) 黄连(215) 金银忍冬(215)
蒲公英(216) 紫花地丁(216) 白头翁(217) 决明子(218) 夏枯草(218)
4.4.3 泻下类药用植物 …… (219)
大黄(219) 东方泽泻(220) 火麻(麻叶荨麻)(220) 郁李(221)
圆叶牵牛(221) 药用大黄(222)
4.4.4 止咳类药用植物 …… (223)
桔梗(223) 兴安杜鹃(223) 暴马丁香(224) 枇杷(224) 半夏(225)
川贝母(225) 紫菀(227) 马兜铃(227)
4.4.5 止泻类药用植物 …… (228)
龙胆(228) 安徽小檗(229) 委陵菜(229) 黄花蒿(230) 黄柏(230)
4.4.6 安神类药用植物 …… (231)
翼梗五味子(231) 酸枣(232) 何首乌(233) 远志(234) 侧柏(234)

缬草(235)
4.4.7 祛风湿植物资源 …… (236)
木瓜(236) 秦艽(237) 威灵仙(238) 海风藤(239) 石藤(239)
苍耳(240)
4.4.8 活血化瘀类药用植物 …… (241)
蜜花豆(241) 丹参(242) 川芎(242) 红花(244) 益母草(244)
牛膝(245)
4.4.9 止血类药用植物 …… (246)
三七(246) 仙鹤草(246) 地榆(247) 刺儿菜(248) 白茅根(248)
风轮菜(249) 侧柏(250) 白及(250) 香蒲(252)
4.4.10 益补类药用植物 …… (254)
人参(254) 黄芪(255) 白术(256) 当归(256) 沙参(257)
女贞(258)
4.4.11 抗癌类药用植物 …… (261)
紫杉(261) 喜树(261) 长春花(262) 茜草(262) 白花蛇舌草(263)
天葵(264)

5 野生工业用途植物资源 …… (265)
5.1 野生香料植物资源 …… (265)
5.1.1 野生香料植物资源的种类及特性 …… (265)
5.1.2 野生香料植物的开发利用途径 …… (266)
5.1.3 野生香料植物的采收与贮藏 …… (267)
5.1.4 植物香料化学基础 …… (267)
5.1.5 植物香料的加工方法 …… (271)
5.1.6 我国主要野生香料植物资源 …… (272)
薄荷(272) 玫瑰(273) 紫丁香(273) 白丁香(274) 香茅(274)
八角茴香(274) 芳樟(275) 马尾松(275) 油松(276) 肉桂(277)
山苍子(277) 藿香(278) 艾蒿(278) 黄花蒿(279) 铃兰(279)
香薷(279) 杜香(280) 月见草(281) 兴安杜鹃(281) 百里香(282)
5.2 野生色素植物资源 …… (282)
5.2.1 野生色素植物资源的种类及特性 …… (282)
5.2.2 野生色素植物的开发利用途径 …… (284)
5.2.3 野生色素植物的采收与贮藏 …… (285)
5.2.4 植物色素化学基础 …… (285)
5.2.5 植物色素的加工方法 …… (287)

5.2.6 我国主要野生色素植物资源 …… (288)
蓝靛果忍冬(288) 姜黄(289) 苏木(289) 红花(290) 栀子(290)
玫瑰茄(291) 木蓝(291) 菘蓝(292) 紫草(292) 蓼蓝(293)
茜草(293) 冻绿(294)
5.3 野生凝胶植物资源 …… (294)
5.3.1 野生凝胶植物资源的种类及特性 …… (294)
5.3.2 野生凝胶植物的开发利用途径 …… (295)
5.3.3 野生凝胶植物的采收与贮藏 …… (295)
5.3.4 植物凝胶化学基础 …… (296)
5.3.5 植物凝胶的加工方法 …… (297)
5.3.6 我国主要野生凝胶植物资源 …… (297)
杜仲(297) 黄蜀葵(298) 魔芋(298) 白及(299) 沙枣(299)
田菁(300) 槐树(300) 葫芦巴(301) 萝藦(301) 橡胶树(302)
四棱树(303) 矮杞树(303)
5.4 野生树脂植物资源 …… (304)
5.4.1 野生树脂植物资源的种类及特性 …… (304)
5.4.2 野生树脂植物资源的开发利用途径 …… (304)
5.4.3 野生树脂的采收与贮藏 …… (305)
5.4.4 植物树脂化学基础 …… (305)
5.4.5 植物树脂的加工方法 …… (306)
5.4.6 我国主要野生树脂植物资源 …… (306)
漆树(306) 臭冷杉(307) 狭叶坡垒(307) 落叶松(308) 落叶桢楠(308)
枫香(309) 马尾松(309) 红松(309) 云南松(309) 紫花络石(310)
5.5 野生能源物质植物资源 …… (310)
5.5.1 野生能源植物资源的种类及特性 …… (311)
5.5.2 野生能源植物的开发利用途径 …… (312)
5.5.3 野生能源植物的采收与贮藏 …… (313)
5.5.4 野生能源植物化学基础 …… (314)
5.5.5 能源植物的加工方法 …… (316)
5.5.6 我国主要野生树脂植物资源 …… (317)
南蛇藤(317) 苍耳(317) 黑壳楠(318) 麻疯树(318) 球果芥(318)
卫矛(319) 文冠果(319) 乌桕(320) 油楠(320) 油松(321)
油桐(321) 油棕(322) 紫苏(322)
5.6 野生纤维素植物资源 …… (322)
5.6.1 野生纤维植物资源的种类及特性 …… (323)

5.6.2 野生纤维植物的开发利用途径 …… (325)
5.6.3 野生纤维植物的采收与贮藏 …… (325)
5.6.4 纤维植物化学基础 …… (326)
5.6.5 纤维植物的加工方法 …… (327)
5.6.6 我国主要野生纤维植物资源 …… (333)
苘麻(333) 罗布麻(334) 茏茏草(335) 大叶章(335) 小叶章(336)
龙须草(336) 胡枝子(337) 亚麻(337) 芦苇(338) 糠椴(338)
宽叶荨麻(339) 苎麻(339)

6 野生农药植物资源 …… (341)
6.1 野生杀虫植物资源 …… (341)
6.1.1 野生杀虫植物资源的种类及特性 …… (342)
6.1.2 野生杀虫植物的开发利用途径 …… (345)
6.1.3 野生杀虫植物的采收与贮藏 …… (347)
6.1.4 植物类杀虫剂的化学基础 …… (348)
6.1.5 杀虫植物的加工方法 …… (349)
6.1.6 我国主要杀虫植物资源 …… (351)
走马芹(351) 天南星(351) 臭椿(352) 黄花蒿(353) 苦杉木(353)
除虫菊(353) 鱼藤(354) 皂荚(354) 枫杨(355) 藜芦(356)
黄花杜鹃(356)
6.2 野生除菌植物资源 …… (357)
6.2.1 野生除菌植物资源的种类及特性 …… (357)
6.2.2 野生除菌植物的开发利用途径 …… (358)
6.2.3 野生除菌植物的采收与贮藏 …… (359)
6.2.4 植物类除菌剂的化学基础 …… (360)
6.2.5 除菌植物的加工方法 …… (360)
6.2.6 我国主要野生除菌植物资源 …… (361)
秋牡丹(361) 泽漆(361) 水蓼(361) 大戟(362)

参考文献 …… (363)



1 绪 论

植物资源是地球上或生物圈一切可利用的植物的总和，是一种可再生的自然资源，是人类生活和生产中不可缺少的物质基础。随着现代工业和科学技术的发展，对植物资源的开发和合理利用对于解决人口、资源、环境等难题起了很重要的作用，并且是促进经济发展的重要保障。我国著名植物学家吴征镒院士把植物资源分为野生植物资源和栽培植物资源两大类，并阐述了其功能性。我国幅员辽阔，气候复杂，地貌类型复杂，并跨多个纬度，因此具有丰富的野生植物种类和野生植物资源储量，但还没有对于野生植物资源进行充分的开发和利用，随着人们对植物资源开发利用的不断深入，人们逐渐认识到野生植物资源的特殊功能和开发价值，对于野生植物资源开发和利用也成为当今研究的热点，研究野生植物资源的开发、利用和保护，掌握野生植物资源的加工利用手段，为促进人类健康、提供优质工业原料、解决能源危机和改善环境有着十分重要的经济和社会意义。

本章介绍了野生植物资源的概念，野生植物资源与人类的关系和对人类社会的重要作用及开发意义，野生植物资源开发利用国内外研究现状和未来发展趋势，野生植物资源学的主要任务，野生植物资源学的研究重点和主要研究内容，以及野生植物资源学发展趋势。让大家充分了解野生植物资源对国民经济发展和人们生活的重要作用，为今后充分合理地开发利用野生植物资源提供依据。

1.1 野生植物资源的概念

1.1.1 野生植物资源定义

自然资源一般是指一切物质资源和自然过程，通常是指在一定技术经济环境条件下对人类有益的资源。植物资

源是自然资源的一大类群，植物资源(plant resources)通常是指在目前的社会经济技术条件下人类可以利用与可能利用的植物，包括陆地、海洋、湖泊中的一般各种植物和一些珍稀濒危植物这些生物资源。例如，农作物、森林、草原和草场草地等高等植物以及苔藓和真菌等低等植物，是人类赖以生存的非常主要的可再生资源。我国著名植物学家吴征镒院士把植物资源定义植物资源为“一切可利用植物的总和”，即生物圈中各种植被的总和。包括陆生植物和水生植物两大类。陆生植物分为天然植物资源(如森林资源、草场资源和野生植物资源等)和栽培植物资源(如粮食作物、经济作物及园艺作物资源)。水生植物如各类海藻及水草等。植物资源作为第一生产者，是维持生物圈物质循环和能量流动的基础。

野生植物资源(wilding plant resources)为植物资源的一大类，野生植物资源是指可供人类开发利用的野生原料植物，是在一定的时间、空间、人文背景和经济技术条件下，对人类直接或间接有用野生植物的总和。

1.1.2 野生植物资源开发利用与人类的关系

植物与人类关系十分密切。绿色植物通过光合作用，把光能转变成化学能贮藏在光合作用的有机产物中。这些产物如糖类，在植物体内进一步同化为脂类、蛋白质等有机产物，为人类、动物及各种异养生物提供了生命活动所不可缺少的能源，人类日常利用的橡胶、煤炭、石油、天然气等能源物质，也主要由历史上绿色植物的遗体经地质变迁形成的。地球上植物资源在整个自然生命活动中所起的巨大作用是无可代替的，是人类赖以生存的物质基础，是无可争议的第一生产力。

我国野生植物种类非常丰富，拥有高等植物达3万多种，居世界第3位，其中特有植物种类繁多，17 000余种，如银杉、珙桐、银杏、百山祖冷杉、香果树等均为我国特有的珍稀濒危野生植物。我国有药用植物11 000余种和药用野生动物1 500多种，又拥有大量的作物野生种群及其近缘种，是世界上栽培作物的重要起源中心之一，还是世界上著名的花卉之母。野生植物在长期的进化和演变过程中形成了自身特有的不同形态结构及化学和营养物质，如糖类、淀粉、纤维素、维生素、矿物质、油脂、蛋白质和核酸等，除了为人类提供食物外，还提供人体必需的营养物质。另外，现代科学研究表明，野生植物中的一些代谢产物，例如，多酚、黄酮类、生物碱、芳香油、树胶、苷类、甾体类、色素、鞣质等具有特殊的生理功能和药理作用，对促进人体健康和治疗顽固疾病有重要的作用。另外，许多重要的生产资料来源于野生植物资源，随着科技的发展和科研水平的提高，医药、化妆品、农药、环保绿化等行业对野生植物资源需求正日益增多，野生植物资源开发与人类衣、食、住、行关系越来越密切，对促进人类的发展发挥着越来越重要的作用。而在众多的植物种类中，人工栽培植物仅占较小少的一部分，大部分为野生植物，而人们对于野生植物资源的利用仅占1%~2%。随着人类社会的发展，现有的栽培植物已不能满足人类生活的需要。因此，对野生植物资源的开发和利用显得极其重要。

1.2 野生植物资源的开发意义

1.2.1 野生植物资源的作用

我国是世界上野生植物资源种类最为丰富的国家之一，有高等植物3万余种，居世界第3位，其中裸子植物250多种，居世界第1位。其中，银杏、银杉、水杉、珙桐等约1.7万~1.8万种高等植物为我国所特有；拥有人参、甘草、肉苁蓉、杜仲、石斛、红豆杉等重要的野生经济植物万余种，药用植物1.1万余种。我国是世界上农业野生植物资源最丰富的国家之一，约有农业野生植物1万种，其中大部分为我国独有；同时，我国也是世界上栽培作物的重要起源中心之一，拥有大量的作物野生种群及其近缘种，如野生稻、野大豆、野苹果等；我国还被称为“花卉之母”，许多著名的观赏花卉，如茶花、杜鹃花、牡丹等，都是引种于我国的野生花卉或用其野生原型培育而成的栽培品种。

野生植物是自然生态系统的重要组成部分，是人类生存和社会发展的重要物质基础，是国家重要的战略资源。野生植物资源作为社会经济发展中一种极为重要的战略资源，不同于矿藏、化石能源等资源，具有生态性、多样性、遗传性和可再生性等特点。这些特点决定了野生植物资源在国民经济和社会发展中具有非常重要的地位、发挥着重要作用。

首先，野生植物作为以森林为主体的陆地生态系统的主要组成部分，在维护生态平衡、改善生态环境方面的作用尤其突出。野生植物在生态系统物质循环和能量流动中发挥着最为重要的基础作用。不同种类的野生植物分别适应森林、湿地、草地、荒漠等不同类型的生态系统，在国土绿化、保持水土、涵养水源、调节气候、防治荒漠化等诸多方面，发挥了不可替代的独特作用。由于野生植物在生态系统中占有主导地位，具有巨大的生态作用，从而确保了生态系统的平衡和稳定，为人与自然的和谐发展提供了最基本的生态保障。

其次，野生植物资源是保障经济社会全面、协调、可持续发展的重要物质基础，在发展经济、满足人民群众物质生活的多样化需求中发挥了巨大作用。由于野生植物具有多样性和可再生性的特点，源源不断地为人类生产生活提供了各种物质资源，从食品、医药、保健品、木材、花卉、能源到工农业原料等生产生活的各个领域，它能够替代其他资源，却不能为其他物质所替代。利用野生植物可再生性的特点，大力培育生物质能源，用生物质能源替代化石能源，这已成为未来能源发展的新方向。例如，黄连木、光皮树的果实出油率分别达40%和33%，绿玉树的乳汁含油量高达70%，利用绿玉树、黄连木、文冠果、光皮树等植物可生产生物柴油。利用野生植物提取的生物柴油和生物乙醇等植物能源作为替代石油的重要选择，将成为推进能源革命的必由之路。当前，生物产业正逐渐成为全球主导产业，而我国也正处于生物产业发展的关键时期。现阶段，就是要大力发展野生植物资源，为我国生物质能源奠定物质基础。

再次，野生植物具有优良的遗传基因，在新产品、新能源开发方面蕴藏着巨大潜力。由于野生植物种类繁多，因而野生植物蕴涵着丰富多样的基因资源，具有巨大的开发潜力。随着生物技术的不断进步，利用野生植物蕴涵的优良基因资源，开发新产品、新能

源，对于促进一个国家经济发展和生态环境改善起到越来越巨大的作用。利用野生植物抗旱、抗盐等基因，可以有效地治理和改善生态环境；利用野生植物抗病、高产等基因，能够研制生产新材料、新药品、新食物、新能源，已成为国际科技发展的新方向和新领域。我国“杂交水稻之父”袁隆平院士就是利用在海南三亚发现的貌似杂草的野生稻雄性不育株基因开创了三系杂交水稻育种先河，为解决我国13亿人口的粮食问题作出了巨大贡献；大豆包囊线虫病曾使美国大豆生产遭受了灭顶之灾，然而美国科学家在我国的野生大豆“北京小黑豆”中找到了抗此病的基因，使美国一跃而成为超过中国的大豆生产第一强国；我国猕猴桃资源流失到新西兰后，新西兰经过选育，培育出优质高产的猕猴桃品种，每年为其创汇达3亿美元。这些都说明了在未来社会发展中，往往某种植物基因资源就会关系到一个国家的经济命脉、生态安全。因此，植物基因资源对一个国家一个民族生存和发展有着巨大的影响。

总之，野生植物资源在人类生存过程中发挥的重要作用归纳起来主要包括以下几个方面：

①野生植物资源为人类提供食物来源；

②野生植物资源为医药工业的药物来源；

③野生植物资源为工业提供原材料；

④野生植物资源可开发新型农药；

⑤野生植物资源能保护和改善环境；

⑥野生植物资源能作为筛选优良品种植物的野生物种库。

人类对野生植物资源的开发利用就是变无用为有用、变有害为有益、变低级用途为高级用途、变单一用途为多种用途、变野生为家植、变低产为高产的过程。野生植物资源的开发利用在食品工业、医药工业及化学工业等领域具有广阔的应用前景，其经济效益、社会效益和生态效益是空前的。目前，世界各国已纷纷掀起了向大自然要粮、要菜、要产品的热潮。因此，充分开发利用我国的野生植物资源，无疑具有重要的意义，也是我国当前急需解决的重要问题之一。

1.2.2 野生植物资源的基本特征

野生植物资源是生物资源中的一个重要组成成分，它具有生命现象，即具有生长发育、遗传变异和自我繁衍后代的能力。同时，植物资源有别于其他生物资源在于它具有把无机物和太阳能转化为有机物质和生物能的特性。野生植物资源是指可供人类开发利用的野生原料植物，是在一定的时间、空间、人文背景和经济技术条件下，对人类直接或间接有用野生植物的总和，野生植物资源除了具有一般植物的生物学特征、生态学特征、生理学和遗传学特征外，还具有资源学特征。只有掌握野生植物资源的这些特征，才能深入认识和合理开发利用野生植物资源。从开发利用方面来看，野生植物资源具有以下特性。

(1)野生植物资源的再生性

野生植物资源的再生性指在自然和人为的条件下，野生植物具有不断的自然更新和人为繁殖的能力，这是植物资源的基本属性。植物为了繁衍后代，在生长发育过程中，形成了有性和无性繁殖的能力，同时也具有遗传和变异的特性。因此，野生植物资源可以为人