



中国 野生果树

● 刘孟军 主编

● 中国农业出版社

中国野生果树

刘孟军 主编

中国农业出版社

内 容 简 介

本书是全国 10 所大学和科研单位的 22 位有关专家学者，在多年的调查研究基础上写作完成的，书中对我国的野生果树资源及其开发利用所涉及到的主要方面进行了系统的阐述。其中总论部分介绍了我国的野生果树种质资源及其开发利用现状和展望、野生果树的主要化学成分和利用价值、野生果树种质资源的调查收集保存和评价、野生果树的栽培化、野果的采收和贮运及野果的加工利用；各论部分重点介绍了全国 44 个科 72 个属 90 种主要野生果树的中文名称、英文名称、拉丁学名、分类地位、植物学特征（附图）、生物学特性、种质资源和分布、化学成分和利用价值、繁殖和栽培化技术要点、采收和贮藏技术、加工利用技术及开发现状和展望等；附录部分还对全国已知的 1000 多种野生果树的中、英、拉名称及其分布和利用价值进行了简介。本书不仅充分展示了我国丰富的野生果树资源，而且为野生果树的科学开发和利用提供了系统全面的实用技术和相关知识。

本书可供果树、中医中药、食品加工、植物、环境与资源等相关专业的师生、科技人员，以及有关的政府管理部门、生产单位、乡镇企业和农民朋友们参考。

中 国 野 生 果 树

刘孟军 主编

* * *

责任编辑 张本云 王琦璐

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100026)
新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787mm×1092mm16 开本 28 印张 4 插页 653 千字

1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月北京第 1 次印刷

印数 1~1 500 册 定价 88.00 元

ISBN 7-109-04925-6/S·3069

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

中华农业科教基金资助图书

中华农业科教基金会简介

中华农业科教基金会经中国人民银行批准，民政部注册登记，于1995年12月20日成立。基金会得到国家科委、中国人民银行、民政部、农业部等部委的大力支持；得到国内外企业界、知名人士的积极响应。基金会归口农业部管理，接受中国人民银行和民政部监督。

中华农业科教基金会的宗旨是：通过广泛吸收国内外和社会各方面的资金，用以支持中国农业科教事业，补充国家主渠道对农业科技的投入，以加快实施“科教兴农”战略。

中华农业科教基金会的任务是：发展农业科教事业，推动农业科技进步，提高农业劳动者素质，促进中国农业发展和农村经济繁荣。基金会资助农业基础研究、应用研究、试验示范、成果推广和农业科教前沿重大课题的研究；资助有突出贡献和有发展潜力的中青年农业科技人才；资助优秀农业科技著作的出版；奖励在中国农业科教事业中做出重要贡献的个人。

中华农业科教基金会将根据政府制订的农村经济发展规划，定期公布资助方向。资助项目的遴选实行“公开申请，专家评审，民主公正，择优资助”原则。基金会建立严格的筹资、管理和使用制度，公正、合理、规范、科学、有效地使用农业科教基金，向捐赠者公开收支帐目，接受监督。

中华农业科教基金会热忱欢迎国内外企业、社团、各界人士向本基金会捐赠资金，本基金会可根据捐赠者的意愿，设立名人基金、专项基金等。

開荒果樹資源繁榮
農村經濟造福人民

相重揚

一九九〇年十一月廿四日

相重揚題詞

《中国野生果树》编辑委员会

顾 问：沈德绪（浙江农业大学） 郗荣庭（河北农业大学）
吕增仁（河北农业大学） 彭士琪（河北农业大学）
晁无疾（北京农学院）

主 编：刘孟军（河北农业大学）

副主编：张万国（河北农业大学）
陈虎彪（北京医科大学）
刘俊芳（河北省农林科学院理化研究所）

编 委：（以姓氏笔画为序）

于川江（河北农业大学）
王 磊（新疆农业大学）
王三根（西南农业大学）
王文江（河北农业大学）
代 丽（河北农业大学）
齐金勃（中央司法警官教育学院）
刘孟军（河北农业大学）
刘俊芳（河北省农林科学院理化研究所）
刘新云（河北农业大学）
李保国（河北农业大学林学院）
苏淑钗（中国农业大学）
张万国（河北农业大学）
张子德（河北农业大学）
陈虎彪（北京医科大学）

苗平生（海南省农业科学院果树研究所）

周俊义（河北农业大学）

姜桂芝（河北农业大学）

姚允聪（北京农学院）

商训生（河北农业大学）

温陟良（河北农业大学）

彭建营（河北农业大学）

谭 余（东北农业大学）



我国是世界上最为重要的果树起源中心。至今果树生产中许多栽培的种都是由野生果树通过驯化、选种和育种而来。现在已在世界各国栽培的，如梨、桃、杏、栗、枣、柿、猕猴桃、柑桔、枇杷、龙眼和荔枝等都起源于我国，在生产中发挥重要作用，对世界果树事业作出了重要贡献。尽管如此，在我国还蕴藏着极其丰富的野生果树资源尚未充分利用，有些还不曾注意，甚至还在流失消亡。因此抢救种质资源和进行开发研究利用是迫在眉睫的事业，应该引起高度重视。

野生果树在长期自然选择下保留着强大的适应性和抗逆性基因，并具有丰富的遗传多样性，是果树栽培化的原始材料，也是果树品种改良的重要基础资源，具有许多潜在的利用价值。有一些野生种已直接用作砧木，有一些野果则可以直接食用成为无污染的绿色食品，或在食品加工和药品工业上利用，以及具有某些综合利用价值。此外，还有保持水土、保护生态环境等的效益。因此研究利用野生果树有很大潜力和重要意义。编写《中国野生果树》是形势发展的需要，选题正确，思路清晰，目标明确，有重要的学术意义和实用价值。

本书将总论和各论分为上下篇。总论主要介绍野生果树研究利用有关的基础性和通用性内容，以保持全书的系统性，并避免与各论树种中相似内容的重复。并对 44 科 72 属 90 种的重要野生果树每属介绍一代表性种和简单介绍若干种。总计涉及到 1076 种，因此既较全面而又有重点，能达到精炼而能触类旁通的效果。

本书各论列述每个树种的名称、学名、分类地位，以及形态特征、生物学特性、种质资源及其分布、化学成分和利用价值、繁殖和栽植、栽培管理技术要点、采收、贮藏和加工、开发利用现状和展望等。内容丰富，结构层次分明，能体现出系统性和科学性，以及在生产上的实际应用价值。

《中国野生果树》是我国前所未有的介绍野生果树资源及其研

2 序

究利用各个方面的经典性著作,在国外也未见有类似的书籍出版,题材正确,构思新颖。本书编者多为年轻的博士、硕士,以及从事野生果树有关方面研究的专业人员,各有所长,结构合理,集思广益,分工协作,能发挥群体的作用。对新生力量的成长应给予鼓励和支持。

本书为果树生产、食品加工和药材工业等方面的教学、科学研究和实际生产人员,提供了较为全面完整的资料,既有科学理论价值,又有生产实践意义。本书的出版必将产生显著的经济效益和社会效益。

对本书的出版表示热烈的祝贺,对年轻的作者们团结协作精神和付出的辛勤劳动致以崇高的敬意!特在此写序以表衷心的祝愿!

浙江农业大学教授 沈德绪
博士生导师

1995年1月1日



《中国野生果树》由河北农业大学研究员刘孟军博士组织全国10余所大学、科研单位的22位青年博士、硕士及有关专家学者，在各自多年的调查研究基础上，历时两年多时间编写而成。

我国是世界上最大的果树起源中心之一，野生果树资源极为丰富。野生果树除直接提供可食果品和食品加工原料外，许多还是栽培果树的优良砧木、抗性育种材料以及重要的观赏、蜜源、药用、香料、油脂、用材和水土保持等树种。随着人们生活水平的提高和资源开发的不断深入，野生果树以其庞大的数量、丰富的遗传多样性、突出的抗性和适应性、显著的食物价值、新颖的风味、广泛的用途以及纯天然、无污染、营养丰富等独特优势，正在成为果树、食品加工和山沙碱地区开发等有关部门关注的一大热点。该书对我国野生果树资源开发利用所涉及到的各个主要方面进行了系统的阐述。其中总论部分包括我国的野生果树种质资源及其开发利用现状和展望、野生果树的主要化学成分和利用价值、野生果树种质资源的调查收集保存和评价、野生果树的栽培化、野果的采收和贮运及野果的加工利用；各论部分重点介绍了从全国1000多种野生果树中筛选出的分属于44个科72属的90种代表性主要野生果树，内容包括中文名称、英文名称、拉丁学名、分类地位、植物学特征（附图）、生物学特性、种质资源和分布、化学成分和利用价值、繁殖和栽培化技术要点、采收和贮藏技术、加工利用技术以及开发现状和展望等；附录部分还对全国已知的1000多种野生果树的中、英、拉名称及其分布和利用价值进行了简介。本书充分展示了我国丰富的野生果树资源，并且提供了系统全面的相关知识和实用技术，对我国野生果树的进一步研究及其科学开发与利用具有深远意义。本书可供果树、中医中药、食品加工、植物、环境与资源等相关专业的师生、科技人员以及有关的政府管理部门、生产单位、乡镇企业和农民朋友们参考。

2 前 言

在《中国野生果树》的编写过程中，中国园艺学会理事长、原农业部副部长相重扬同志给予了大力支持和多方指导，沈德绪教授（浙江农业大学）、郗荣庭教授（河北农业大学）、吕增仁教授（河北农业大学）、彭士琪教授（河北农业大学）和晁无疾教授（北京农学院）担任本书顾问并审稿。对曾给予我们大力支持和指导的有关单位和个人，在此一并致以衷心的感谢。

由于时间和水平所限，书中难免有缺点和错漏之处，敬希读者批评指正。

《中国野生果树》编辑委员会

1995年6月



序
前言

总 论

一、我国的野生果树种质资源	3
(一) 野生果树的主要特点	3
(二) 我国野生果树种质资源	4
(三) 我国野生果树的开发利用现状	7
(四) 我国野生果树的开发利用展望	8
二、野生果树的主要化学成分及其食疗价值	9
(一) 蛋白质和氨基酸	9
(二) 脂类	10
(三) 糖类	15
(四) 矿质元素	16
(五) 维生素	19
(六) 有机酸	23
(七) 挥发油	23
(八) 木脂素类	24
(九) 植物色素类	24
(十) 生物碱	24
(十一) 鞣质类	25
(十二) 甙类	25
(十三) 萜类	26
(十四) 树脂类	26
三、野生果树种质资源的调查、收集、保存和评价	26
(一) 种质资源的调查	27
(二) 种质资源的收集	30
(三) 种质资源的集中保存	31
(四) 种质资源的评价	32

2 目 录

四、野生果树的栽培化	34
(一) 选优	34
(二) 引种	36
(三) 良种繁育	38
(四) 建园和栽植	45
五、野果的采收及贮运	48
(一) 野果的采收	48
(二) 野果的贮运	49
六、野果的加工利用	55
(一) 野果罐头的制作	55
(二) 野果糖制品的加工	58
(三) 野果果汁及饮料的制作	61
(四) 野果的干制	65
(五) 野果果酒的制作	67
(六) 野果的综合利用	70
(七) 野果加工设备简介	72

各 论

裸子植物 Gymnospermae	79
一、苏铁科 Cycadaceae	79
(一) 苏铁 <i>Cycas revoluta</i> Thunb.	79
二、银杏科 Ginkgoaceae	81
(二) 银杏 <i>Ginkgo biloba</i> L.	81
三、松科 Pinaceae	91
(三) 果松 <i>Pinus koraiensis</i> Sieb. et Zucc.	91
四、罗汉松科 Podocarpaceae	95
(四) 竹柏 <i>Podocarpus nagi</i> Pilker.	95
五、红豆杉科 Taxaceae	97
(五) 香榧 <i>Torreya grandis</i> Fort.	97
六、买麻藤科 Gnetaceae	102
(六) 买麻藤 <i>Gnetum montanum</i> Markgr.	102
被子植物 Angiospermae	104
双子叶植物 Dicotyledoneae	104
七、杨梅科 Myricaceae	104
(七) 坡梅 <i>Myrica adenophora</i> Hance.	104
八、胡桃科 Juglandaceae	106
(八) 核桃楸 <i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	106

(九) 山核桃 <i>Carya cathayensis</i> Sarg.	109
九、桦木科 <i>Betulaceae</i>	110
(十) 平榛 <i>Coryllus heterophylla</i> Fisch.	110
十、壳斗科 <i>Fagaceae</i>	114
(十一) 锥栗 <i>Castanea henryi</i> Rehd. et Wils.	114
(十二) 茅栗 <i>Castanea sequinii</i> Dode	116
(十三) 橡树 <i>Quercus</i> L.	117
十一、桑科 <i>Moraceae</i>	121
(十四) 白桂木 <i>Artocarpus hypargyreae</i> Hance	121
(十五) 果桑 <i>Morus alba</i> L.	121
十二、荨麻科 <i>Urticaceae</i>	128
(十六) 水麻 <i>Debregeasia edulis</i> (Sieb. et Zucc) Wedd.	128
十三、山龙眼科 <i>Proteaceae</i>	130
(十七) 网脉山龙眼 <i>Helicia reticulata</i> W. T. Wang	130
十四、铁青树科 <i>Olacaceae</i>	130
(十八) 蒜头果 <i>Malania oleifera</i> Chun et Lee	130
十五、木通科 <i>Lardizabalaceae</i>	133
(十九) 三叶木通 <i>Akebia trifoliata</i> (Thunb.) Koidz.	133
(二十) 猫儿子 <i>Decaisnea fargessi</i> Franch.	135
十六、小檗科 <i>Berberidaceae</i>	137
(二十一) 豪猪刺 <i>Berberis julianae</i> Schneid.	137
十七、木兰科 <i>Magnoliaceae</i>	138
(二十二) 五味子 <i>Schizandra chinensis</i> (Turoz) Baill.	138
十八、樟科 <i>Lauraceae</i>	144
(二十三) 山苍子 <i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	144
十九、茶藨子科 <i>Grossulariaceae</i>	148
(二十四) 醋栗和穗醋栗 <i>Ribes</i> L.	148
二十、蔷薇科 <i>Rosaceae</i>	155
(二十五) 山桃 <i>Amygdalus davidiana</i> (Carr.) Yu	155
(二十六) 野生扁桃 <i>Amygdalus</i> sp.	159
(二十七) 山杏 <i>Armeniaca sibirica</i> (L.) Lam.	163
(二十八) 毛樱桃 <i>Cerasus tomentosa</i> (Thunb.) Wall.	168
(二十九) 欧李 <i>Cerasus humilis</i> (Bge.) Sok.	170
(三十) 木瓜 <i>Chaenomeles sinensis</i> (Thouin.) Koehne	173
(三十一) 栒子 <i>Cotoneaster</i> (B. Ehrhart) Medik.	176
(三十二) 野生山楂 <i>Crataegus</i> L.	177
(三十三) 五叶草莓 <i>Fragaria pentaphylla</i> Lozinsk	186
(三十四) 新疆野苹果 <i>Malus sieversii</i> (Ldb.) Roem.	188
(三十五) 山定子 <i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	196
(三十六) 台湾林檎 <i>Malus doumeri</i> (Bois.) Chev.	197

(三十七) 西府海棠 <i>Malus micromalus</i> Makino	197
(三十八) 海棠果 <i>Malus prunifolia</i> (Willd.) Borkh.	200
(三十九) 欧洲稠李 <i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gilib.	200
(四十) 新疆野生櫻桃李 <i>Prunus cerasifera</i> Ehrhart.	202
(四十一) 火棘 <i>Pyracantha fortuneana</i> (Maxim.) L.	206
(四十二) 山梨 <i>Pyrus ussuriensis</i> Maxim.	214
(四十三) 杜梨 <i>Pyrus betulaeifolia</i> Bge.	216
(四十四) 刺梨 <i>Rosa roxburghii</i> Tratt.	217
(四十五) 野玫瑰 <i>Rosa rugosa</i> Thunb.	222
(四十六) 金櫻子 <i>Rosa laevigata</i> Michx.	224
(四十七) 悬钩子 <i>Rubus</i> L.	227
二十一、豆科 Leguminosae	231
(四十八) 罗望子 <i>Tamarindus indica</i> L.	231
二十二、蒺藜科 Zygophyllaceae	234
(四十九) 白刺 <i>Nitraria schoberi</i> L.	234
二十三、大戟科 Euphorbiaceae	239
(五十) 余甘子 <i>Phyllanthus emblica</i> L.	239
二十四、芸香科 Rutaceae	244
(五十一) 酸橙 <i>Citrus aurantium</i> L.	244
(五十二) 佛手 <i>Citrus medica</i> L. var. <i>sarcodactylis</i> Swingle	246
(五十三) 吴茱萸 <i>Euodia rutaecarpa</i> (Jussier) Benth.	248
(五十四) 长叶金柑 <i>Fortunella polyandra</i> (Ridl.) Tanka	250
(五十五) 枳 <i>Poncirus trifoliata</i> (L.) Raf.	252
(五十六) 山花椒 <i>Zanthoxylum simulans</i> Hance	253
二十五、橄榄科 Burseraceae	254
(五十七) 橄榄 <i>Canarium album</i> (Lour.) Raersch.	254
二十六、马桑科 Coriariaceae	257
(五十八) 马桑 <i>Coriaria nepalensis</i> Wall.	257
二十七、漆树科 Aceraceae	259
(五十九) 南酸枣 <i>Choerospondias axillaris</i> (Roxb.) Burtt. et Hill	259
(六十) 黄连木 <i>Pistacea chinensis</i> Bunge	262
二十八、无患子科 Sapindaceae	265
(六十一) 文冠果 <i>Xanthoceras sorbifolia</i> Bge.	265
二十九、七叶树科 Hippocastanaceae	267
(六十二) 七叶树 <i>Aesculus chinensis</i> Bge.	267
三十、鼠李科 Rhamnaceae	269
(六十三) 酸枣 <i>Ziziphus acidojuba</i> C. Y. Cheng et M. J. Liu	269
(六十四) 滇刺枣 <i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	278
(六十五) 北枳椇 <i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	280
三十一、葡萄科 Vitaceae	283
(六十六) 山葡萄 <i>Vitis amurensis</i> Rupr.	283

三十二、猕猴桃科 Actinidiaceae	289
(六十七) 中华猕猴桃 <i>Actinidia chinensis</i> Planch.	289
三十三、藤黄科 Guttiferae	295
(六十八) 多花山竹子 <i>Garcinia multiflora</i> Khamp.	295
三十四、大风子科 Flacourtiaceae	296
(六十九) 山桐子 <i>Idesia polycarpa</i> Marxim.	296
三十五、胡颓子科 Elaeagnaceae	299
(七十) 沙棘 <i>Hippophae rhamnoides</i> L.	299
(七十一) 沙枣 <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	307
(七十二) 密花胡颓子 <i>Elaeagnus conferta</i> Roxb.	311
(七十三) 胡颓子 <i>Elaeagnus pungens</i> Thunb.	313
(七十四) 牛奶子 <i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	315
三十六、姚金娘科 Myrtaceae	316
(七十五) 蒲桃 <i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	316
(七十六) 番石榴 <i>Psidium guajava</i> L.	317
三十七、山茱萸科 Cornaceae	323
(七十七) 毛茛 <i>Cornus walteri</i> Wang	323
(七十八) 山茱萸 <i>Cornus officinalis</i> Sieb. et Zucc.	326
(七十九) 四照花 <i>Dendrobenthamia japonica</i> (DC.) Fang var. <i>chinensis</i> (Osborn) Fang	332
三十八、杜鹃花科 Ericaceae	333
(八十) 越桔 <i>Vaccinium</i> L.	333
(八十一) 乌饭树 <i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	337
三十九、岩高兰科 Empetraceae	338
(八十二) 东北岩高兰 <i>Empetrum nigrum</i> L. var. <i>japonicum</i> K. Koch	338
四十、柿树科 Ebenaceae	339
(八十三) 君迁子 <i>Diospyros lotus</i> L.	339
四十一、茄科 Solanaceae	344
(八十四) 枸杞 <i>Lycium chinensis</i> Mill.	344
四十二、忍冬科 Caprifoliaceae	350
(八十五) 蓝靛果忍冬 <i>Lonicera caerulea</i> L. var. <i>edulis</i> Turcz. ex Herd.	350
(八十六) 椴木果 <i>Lonicera standishii</i> Carr.	352
(八十七) 接骨木 <i>Sambucus williamsii</i> Hance	353
(八十八) 荚蒾 <i>Viburnum</i> L.	355
单子叶植物 Monocotyledoneae	356
四十三、棕榈科 Palmae	356
(八十九) 刺葵 <i>Phoenix hanceana</i> Naud.	356
四十四、芭蕉科 Musaceae	357
(九十) 广东野生蕉 <i>Musa acuminata</i> Collax × <i>M. balbisiana</i> Colla	357
附录：中国野生果树科属种简介	359
参考文献	419