



中国油桐

Chinese Tung Oil Tree

(第二版)



方嘉兴 何 方 姚小华 主编



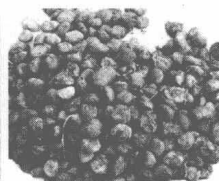
中国林业出版社



中国油桐

Chinese Tung Oil Tree

(第二版)



方嘉兴 何 方 姚小华 主编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国油桐/方嘉兴, 何方, 姚小华主编. —2 版. —北京: 中国林业出版社, 2016. 11
ISBN 978 - 7 - 5038 - 8798 - 7

I. ①中… II. ①方… ②何… ③姚… III. ①三年桐 - 介绍 - 中国 IV. ①S794.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 288710 号

中国林业出版社·生态保护出版中心
责任编辑: 刘家玲

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)

网 址: <http://lycb.forestry.gov.cn> 电话: (010)83143519

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

版 次: 2017 年 2 月第 2 版

印 次: 2017 年 2 月第 1 次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 24.25

彩 插: 12P

字 数: 640 千字

定 价: 99.00 元



■ 三年桐树体



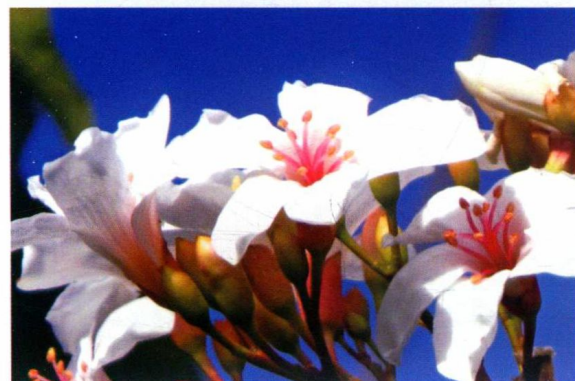
■ 油桐三年桐腺体



■ 千年桐花序



■ 千年桐雌雄同株花序



■ 千年桐雄花序



■ 千年桐幼果



■ 三年桐果实



■ 三年桐果实



■ 千年桐果实



■ 三年桐果序



■ 油桐种子



■ 油桐种质资源保存基地



■ 浙江金华东方红林场油桐资源库



■ 油桐家系



■ 千年桐优树



■ 三年桐优树



■ 窄冠油桐



■ 油桐无性系60号



■ 葡萄桐



■ 三年桐优树——云阳9号



■ 柿饼桐



■ 三年桐自交系——3613



■ 三年桐自交系——桐6



■ 三年桐自交系——桐20



■ 三年桐自交系——桐47



■ 油桐抗枯萎病优株——JH1301



■ 石栗 (泰国清迈)



■ 石栗 (泰国清迈)



■ 石栗种子



■ 石栗 (泰国清迈)



■ 油桐容器苗



■ 油桐育苗 (泰国)



■ 三年桐树形



■ 油桐嫁接



■ 油桐直播造林



■ 广西田林千年桐人工林



■ 千年桐林分（泰国昆旺）



■ 千年桐林分（泰国清迈）



■ 千年桐林分（泰国清迈）



■ 油桐种子燃烧



■ 油桐生产环氧树脂



■ 1987年全国油桐攻关会议



■ 第七届全国油桐协作会



■ 油桐良种推广与研究协作会



■ 油桐现场测定



■ 油桐种质考察



■ 泰国油桐考察



《中国油桐》(第二版)

编辑委员会

主 编：方嘉兴 何 方 姚小华

副主编：王开良 任华东 王承南

编 委(以姓氏笔画为序)

王开良	王年昌	王问学	王承南	王 毅	方玉霖
方嘉兴	尹润富	叶淑媛	任华东	刘学温	刘翠峰
许 杰	阮荣贵	阮 逸	杨乾洪	李龙山	李 丛
李纪元	吴光金	吴建军	何 方	何关顺	陈奉学
陈 福	欧阳绍湘	罗建谱	周伟国	赵自富	洪友君
宣善平	姚小华	莫人发	夏建陵	夏逍鸿	曹菊逸
楼 君	楼新良	蔡金标	谭名照	黎章矩	滕建华



前言

(第二版)

油桐是我国重要的木本工业油料树种。桐油为优质干性油，含不饱和脂肪酸 94% 以上，是天然植物中化学性质极为活泼的植物油，可供聚合千万种桐油族化学衍生物。桐油产品在化工、农业、医药、印刷、电信、航运、航天、国防及精密机械造船工业及工艺品制造上有广泛用途。随着人们对高档家具所用油漆材料的要求相应提高，对桐油的需求也在逐步回升，在部分地区对油桐的栽培生产也在恢复中，许多重要的行业对桐油等传统产品仍然很倚重。中国是油桐的原产地和分布、栽培中心，有丰富的种质资源和悠久的栽培利用历史，在发展我国农林科学、民族工艺和繁荣山区经济上做出过突出的历史贡献。随着我国经济建设的不断发展，根据国家振兴山区经济规划，要求进一步发挥油桐在山区农林生产中的传统优势，迅速提高油桐良种化水平，推行高效综合生产经营技术，开拓桐油应用领域，建立可持续发展的油桐生产经营体系。

《中国油桐》自 1998 年出版以后，深受当时广大油桐产区群众和科技工作者的欢迎。第一版出版时间早且数量偏少，在书店已买不到。原版主编方嘉兴先生、何方先生是我国著名的油桐研究专家，他们及一大批上一辈技术团队为油桐等木本油料产业技术体系的形成和 20 世纪六七十年代油桐产业腾飞做出了突出的贡献。由方嘉兴先生、何方先生协商，确定了再版《中国油桐》愿望，

并在2010年多次提出再版建议，确定由方嘉兴、何方、姚小华、王开良、任华东、王承南等同志组成《中国油桐》(第二版)编辑委员会，由两位老先生领导启动修订工作，确定了编补内容和重点。为适应当前油桐生产生产的现实情况，在增加了最新研究成果、纠正部分原有不适合内容的基础上，对《中国油桐》进行修订再版，以满足当前科研和生产之需。修订的重点主要在以下四个方面：一是按照规范，统一表格格式和计量；二是增删和调整部分内容、注释；三是参照原文，对文字和内容进行了全面谨慎的梳理和修订；四是补充了近二十年来的研究成果。在编写过程中，除了主编单位，中国林业科学研究院林产化学工业研究所、湖北省林业科技推广中心、重庆市林业科学研究院、贵州省林业科学研究院、广西壮族自治区林业科学研究院、广西壮族自治区田林县林业局等单位 and 专家提供了修改建议和文字资料。本次增编由于油桐生产变化大，许多生产性数据经过多次核实补充，生产基地也经历变迁，为了尽可能反应客观现状，核实和修改过程历时较长。

本次编辑工作，得到了中国林业科学研究院亚热带林业研究所、中南林业科技大学及相关专家们的关心和支持，在此深表感谢！

因水平所限，本次修订工作难免会有不足之处，恳请读者包涵，并能一如既往地提出宝贵意见，使这一专著通过不断打磨，臻于完善。

《中国油桐》第二版编辑委员会
2016年11月8日



前言

(第一版)

油桐是我国重要的木本工业油料树种。桐油为优质干性油，含不饱和脂肪酸 94% 以上，是天然植物中化学性质极为活泼的植物油，可供聚合千万种桐油族化学衍生物。桐油产品在化工、农业、医药、印刷、电信、航运、航天、国防及精密机械工业上有广泛用途。

中国是油桐的原产地和分布、栽培中心，有丰富的种质资源和悠久的栽培利用历史，在发展我国农林科学、民族工艺和繁荣山区经济上做出过突出的贡献。随着我国经济建设的不断发展，根据国家振兴山区经济规划，要求进一步发挥油桐在山区农林生产中的传统优势，迅速提高油桐良种化水平，推行高效综合生产经营技术，开拓桐油应用领域，建立可持续发展的油桐生产经营体系。为适应油桐生产发展的需要，特编写《中国油桐》一书，以期有所裨益。

《中国油桐》是对我国油桐“六五”、“七五”国家攻关专题研究成果的系统总结。在全国油桐全分布区自然条件分析研究和种质资源普查的基础上，提出我国油桐地理分布、栽培区划、立地分类评价，并整理出我国油桐品种资源；通过油桐植物形态特征、解剖结构、生长习性的系统研究，较全面地叙述油桐生长发育特性；根据植物遗传学基本原理，从理论上论述油桐遗传特性、育种途径及良种繁育技术；运用系统管理理论，全面阐明油桐丰产林高效经营技术；在探清油桐主要病虫害发生发展规律的同时，提出了有效的综合防治技

术；依据桐油独特的化学性质，系统介绍桐油深度加工及其发展趋势，指出开发新产品、新用途的广阔前景。《中国油桐》内容丰富，是一部体现全国油桐科技工作者集体智慧和 40 多年科技成果的专著，科学性、先进性、系统性和实用性强，可供油桐科研、教学及生产上应用、参考。

《中国油桐》由从事油桐科研、教学、生产的专家、学者组成的编委会成员分工编写，最后由主编进行全书统稿。本书在编写出版过程中，承蒙中国林业科学研究院亚热带林业研究所、中南林学院、中国林业出版社及编委成员所在的林业厅、局、院、所的大力支持，谨表衷心感谢。全书插图由中国林业科学研究院亚热带林业研究所史久西、浙江林学院韩红绘制。

由于编著者水平所限，书中难免有不完善和不严谨之处，恳望读者批评指正。

《中国油桐》编辑委员会
1997 年 6 月 15 日



目 录

前言(第二版)

前言(第一版)

绪 论	1
第一章 油桐栽培历史	8
第一节 油桐古代栽培历史	8
第二节 油桐近代栽培历史	9
第三节 20 世纪 50 年代以来我国油桐的发展	10
第二章 油桐的种与品种	12
第一节 油桐属、种分类及栽培种的特性	12
第二节 油桐品种分类	15
第三节 中国油桐的主要品种、类型	25
第三章 油桐的生长发育	52
第一节 油桐的形态特征	52
第二节 油桐的生长发育周期	103
第三节 油桐主要器官的生长习性及生物产量	108
第四章 中国油桐地理分布及其区划	134
第一节 油桐的地理分布	136
第二节 油桐的生态习性	140
第三节 中国油桐栽培区划	147