

中國木質科樹種



叶桂艳 编著

中国农业出版社



林业部图书出版基金资助出版

中国木兰科树种

叶桂艳 编著

中国农业出版社

林业部图书出版基金资助出版

中国木兰科树种

叶桂艳 编著

* * *

责任编辑 陈岳书

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

787mm×1092mm32 开本 5.5 印张 114 千字

1996 年 12 月第 1 版 1996 年 12 月北京第 1 次印刷

印数 1—1 000 册 定价 23.00 元

ISBN 7-109-04549-8/S·2816

内 容 简 介

木兰科树种在我国自然分布有 11 属 130 多种,被列为国家重点保护树种的有 20 多种。本科树种用途广泛,在用材、药用、香料等方面各具特色,大有开发前景。特别是在园林绿化方面,因其分别具有花色艳丽、香气袭人、树形或雄伟或幽雅,深受群众欢迎。

本书主要介绍我国木兰科树种的分布、生物学特性、栽培技术,对其中 47 个树种的用途、分布、分布区自然条件和引种情况,作了较详细的叙述,篇后附有我国木兰科树种名录(含引种部分),是一本科学性和实用性并重的科学专著。可供林业、森林工业、园林绿化、医药等科研、教学及生产部门有关人员参考。

序

叶桂艳同志，50年代初期即参加桉树、杉木等用材林的调查考察，1974年以来开始珍稀树种的调查与引种驯化工作。她从工作中逐渐注意木兰科树种的调查研究。曾到过秦岭南坡，安徽黄山，湖北星斗山，湖南衡山、紫云山、张家界，江西官山、井岗山、庐山及赣南部分山区，福建万木林，广东车八岭、乳源五指山，四川峨眉山、小凉山、缙云山，浙江天目山、凤凰山等林区调查考察木兰科的分布、生境条件及生长状况。还到过北京、上海、南京、广州以及河南、陕西、湖北、湖南、安徽、浙江、江西、福建、广西、四川、贵州、云南的有关林场、植物园、树木园和研究机构，调查访问木兰科树种的引种栽培及生长情况。在调查旅途中采集木兰科树种的种子带回富阳亚热带林业研究所育苗种植。先后在富阳和建德林场建立了木兰园。

木兰科（不包括八角科、水青树科和五味子科）约15属250余种，分布于亚洲东部和南部，北美洲东南部，大小安的列斯群岛到巴西东部；中国有11属近150种。木兰科中的观光木属（*Tsoongiodendron* Chun）和华盖木属（*Manglietiastrum* Law）是中国特有属。天女木兰（*Magnolia sieboldii* K. Koch）最北可分布到吉林三道沟。近年来许多落叶木兰种和鹅掌楸在华北引种作庭园绿化树种能露天越冬，生长良好。

木兰科树种多数为乔木，除木兰属以落叶树种为多，其

他各属都是常绿树种。木兰科是用途广泛的树种，其材质优良，是良好的用材树种，可供室内装修工艺用材及文具材。近几年来，广西等地已人工栽植了较大面积的火力楠 (*Michelia macclurei*)、鹅掌楸、灰木莲 (*Manglietia glauca* 越南引进) 等纯林或混交林获得成功，长势良好。有些木兰科树种生长迅速，为乐昌含笑、四川含笑。浙江千岛湖 1983 年栽植的乐昌含笑胸径已达 30 cm，树高接近四层楼房；浙江富阳亚热带林业研究所 28 年生杂交马褂木已是愈抱大树 (胸径 68.8 cm，树高 24.7 m)。木兰科树种又是出色的观赏树种，树冠整齐，绿叶翠碧，多数树冠较大，覆盖浓荫。有的种如黄心夜合 (*Michelia martinii*) 则枝稠叶密，树冠如亭亭尖塔，极为别致。木兰科树木花色艳丽，白色或红紫色，有的花朵大如荷花；入秋果熟，绽吐朱红色的种实，果红叶碧绚丽喜人。其中如厚朴等果实圆柱形长达 20 cm。木兰科树木的花都有芳香味，其中白兰花 (*Michelia alba*)、黄兰 (*M. champaca*) 和云南含笑 (*M. yunnanensis*) 更是浓香袭人。白兰花是佩戴的香花，绿地栽种一株这类木兰科树则满园皆香。总之木兰科树种是叶、花、果都美，香美俱备的卓越绿化观赏树种。木兰科树种的花及部分种的叶可提取香精、香油，是重要化妆原料；白兰花可以薰茶，是花茶主要原料。部分木兰科树种的皮及花蕾是重要中药，有多种医疗功能。所有这些多用途方面，在本书各种中都有较详细记述和评价，读者可以逐一认识。

本书对于木兰科树种的地理分布、生境条件、生长状况，根据多年观测记录作了比较全面的介绍。同时根据多年栽植经验，介绍了木兰科树种的种子采集、苗木培育、经营管理及病虫害防治等方面的技术措施。

这是有关木兰科树种科学与实践并重的著作。这本书的

编著是作者长期劳动和奋斗的成果。

本书的出版将进一步推动木兰科树种的科研，特别对木兰科树种的推广及开发利用起积极的促进作用。为此向读者作简要介绍，并以喜悦的心情向作者致以衷心的祝贺。

吴中伦

1993年10月6日于北京

前 言

木兰科树种不仅是优良的用材和庭园绿化树种，而且具有较高的经济价值，特别在药用方面，已有部分树种发挥了很好的经济效益与社会效益。我国木兰科树种数量之多、分布之广均居世界各国之首，但大多数树种尚处于未被妥善经营和利用的阶段，因此研究和开发这些珍贵的野生资源，实在是一项很有价值的工作。

我于 1976 年开始进行木兰科树种的调查和引种等方面的研究，收集了文献资料 250 余篇，并营建了二个小型木兰园；在富阳培育的木兰科树种苗木，扩散种植到浙江省杭州、舟山，江苏省常熟等地，大多生长良好，深感本科树种大有发展前途。为此，退休后特将收集到的资料和点滴经验整理汇编成册，以期对木兰种树种的开发利用能起到一点作用。

本书主要介绍我国木兰科树种概况、栽培技术和 47 个树种的自然分布、生长条件、用途和引种栽培情况，并附我国木兰科树种名录。

引种栽培部分参考了各地有关木兰科树种的引种总结或鉴定资料，主要是广州华南植物园（刘玉壶、周仁章）、浙江富阳亚林所（叶桂艳、盛能荣）、杭州植物园（俞仲骆、史晓华）、安徽省林科所（彭立平、王德祥）、武汉市园林科学研究所（谢庭味、欧阳美珊）、湖南省新宁县林科所（罗仲春）等单位。木兰科树种名录及分布主要参考郑万钧主编的《中

国树木志》、各省树木志、植物分类学报、植物研究及各地植物资源调查资料等。本书受篇幅限制，其形态图例未编入，读者可参考以上有关书刊。

本书承蒙吴中伦研究员、吴正明高级工程师审阅和修改，刘爱华、杨民权、陈根荣、盛能荣协助收集部分资料，中国林科院和亚林所领导给予鼓励和大力资助，使本书得以顺利出版。谨此一并表示衷心感谢！

编 者

目 录

序.....	1
前 言	1
第 1 章 概况	1
一、分类系统.....	1
二、地理分布	4
三、木材性质	8
四、用途	9
五、开发利用的现状	12
第 2 章 分布区的自然条件	15
一、气候	15
二、地形与土壤	18
三、林分结构与伴生树种	18
第 3 章 栽培技术	19
一、种源选择	19
二、种子的采集、处理及贮藏	20
三、育苗	20
四、栽培与幼树管理	23
五、营造混交林	24
六、萌芽更新	24
七、杂交育种	25
第 4 章 主要树种介绍	26
一、乳源木莲	26

二、木莲	29
三、红花木莲	32
四、海南木莲	35
五、毛桃木莲	39
六、桂南木莲	41
七、巴东木莲	43
八、滇桂木莲	45
九、大叶木莲	47
十、香木莲	49
十一、灰木莲	51
十二、厚朴 (含凹叶厚朴)	54
十三、玉兰	58
十四、紫玉兰	62
十五、望春玉兰	65
十六、武当木兰	67
十七、黄山木兰	69
十八、天目木兰	72
十九、宝华玉兰	74
二十、天女花	75
二十一、山玉兰	78
二十二、长蕊木兰	80
二十三、乐东拟单性木兰	82
二十四、云南拟单性木兰	87
二十五、合果木	90
二十六、观光木	92
二十七、乐昌含笑	95
二十八、醉香含笑	99
二十九、深山含笑	103
三十、四川含笑	106
三十一、金叶含笑	109

三十二、阔瓣含笑	112
三十三、苦梓含笑	114
三十四、白花含笑	117
三十五、石碌含笑	119
三十六、香子含笑	121
三十七、黄心夜合	122
三十八、峨眉含笑	125
三十九、多花含笑	127
四十、灰毛含笑	130
四十一、福建含笑	132
四十二、黄兰	133
四十三、云南含笑	136
四十四、紫花含笑	139
四十五、含笑	141
四十六、野含笑	142
四十七、鹅掌楸	144
中国木兰科树种名录及分布	151
主要参考文献	159

第 1 章 概 况

一、分类系统

木兰科 (Magnoliaceae) 一名系 1789 年 A. L. Jussieu 首先提出。随后多数学者以此作为广义木兰科的名称, 包括后来分出来的八角科、辛辣木科、五味子科、水青树科、领春木科及昆栏树科, 而狭义的木兰科则作为广义的木兰科的一个族或组。近 150 年来, 各学派对木兰科树种的分类意见不一。1921 年 J. Hutchinson 提出建立木兰目以区别于毛茛目。从他开始对木兰科的概念是狭义的。在他的《有花植物属志》中采用 J. E. Dandy 1964 年提出的木兰科系统, 共 12 属, 把鹅掌楸属提升为鹅掌楸族, 而木兰族则包括其余 11 属, 加上后来新发现或归并的南美盖裂木属 (*Dugendiodendron* G. Lozano)、华盖木属 (*Manglietiastrum* Law)、拟单性木兰属 (*Parakmeria* Hu et Cheng) 总共为 15 属。1975 年 F. A. Barkley 根据鹅掌楸属建立了鹅掌楸科。而刘玉壶教授认为, 鹅掌楸属的雌蕊和雄蕊螺旋状排列于伸长的花托上, 花的各部形态, 花粉粒长圆形, 远轴单沟和染色体 $x=19$ 等与木兰科其它各属相同; 1975 年 L. B. Thien, et al. 论述美国鹅掌楸的花的气味与所含物质 15 烷和美洲的三种木兰属树种 (*Magnolia acuminata*, *M. fraseri*, *M. grandiflora*) 极为一致; 另外, 鹅掌楸属的内外部形态与化学性质均保存

着木兰科最原始的共性。综上所述，鹅掌楸属理应归属于木兰科范围。因此，1983年出版的《中国树木志》采纳了上述基本观点，将木兰科分为木兰亚科和鹅掌楸亚科。

(一) 木兰亚科 (Subfam. *Magnolioideae*)

叶全缘不分裂，稀光端凹缺而呈二裂。花药内向或侧向开裂。种皮与果皮分离，成熟心皮为蓇葖。

本亚科共14属，根据花的着生部位，分木兰族 (Tribe *Magnolieae*) 和含笑族 (Tribe *Michelieae*)。前者花顶生，有10个属；后者花腋生，有4个属。木兰族以每心皮内胚珠数量不同，分木莲亚族 (Subtribe *Manglietinae*) 和木兰亚族 (Subtribe *Magnoliinae*)，前者每心皮4个胚珠或较多，包括木莲属 (*Manglietia* BL.)、华盖木属 (*Manglietiastrum* Law)、厚壁木属 (*Pachylarnax* Dandy)，后者每心皮2个胚珠，包括木兰属 (*Magnolia* L.)、盖裂木属 (*Talauma* Juss.)、南美盖裂木属 (*Dugendiodendron* G. Lozano)、香木兰属 (*Aromadendron* Blume)、拟单性木兰属 (*Parakmeria* Hu & Cheng)、单性木兰属 [*Kmeria* (*pierre*) Dandy]、长蕊木兰属 (*Alcimandra* Dandy) 等7属。含笑族以雌蕊群柄的有无，分南洋含笑亚族 (Subtribe *Elmerrilliinae* Law) 和含笑亚族 (Subtribe *Macheliinae*)。前者雌蕊群无柄，只有南洋含笑属 (*Elmerrillia* Dandy) 一属，后者雌蕊群有柄，包括含笑属 (*Michelia* L.)、合果木属 (*Paramichelia* Hu)、观光木属 (*Tsoongiodendron* Chun) 等三属。

木兰亚科14属中我国有10属，各属的特征见下列分属检索表。各属下种数不一，以木兰属、含笑属、木莲属的种最多，被称为三大属。

木兰亚科分属检索表

1. 花顶生：
 2. 花两性：
 3. 雌蕊群无柄，叶柄上常具托叶痕：
 4. 心皮分离，沿背缝线开裂（木莲属、香木莲沿腹缝线开裂例外）：
 5. 每心皮 4 胚珠或较多 1. 木莲属
 5. 每心皮 2 胚珠（稀在下部心皮具 3~4 胚珠）
..... 2. 木兰属
 4. 心皮合生，至少基部合生；蓇葖木质或骨质，周裂
..... 3. 盖裂木属
 3. 雌蕊群具明显的柄；叶柄上无托叶痕；花被 9，近等大：
 6. 蓇葖厚木质，沿腹缝线全裂及顶端 2 浅裂；全株无毛
..... 4. 华盖木属
 6. 蓇葖薄革质，沿背缝线开裂；嫩枝及顶芽被毛
..... 5. 长蕊木兰属
 2. 花单性或杂性；每心皮 2 胚珠：
 7. 单性花；叶柄上具托叶痕；花被 6~7；雌蕊群无柄；蓇葖沿腹缝线开裂，部分沿背缝线开裂，最后成 2 果瓣
..... 6. 单性木兰属
 7. 杂性花（具单性雄花及两性花）；叶柄上无托叶痕；花被片约 12；雌蕊群有短柄；蓇葖沿背缝线开裂 7. 拟单性木兰属
1. 花腋生：
 8. 心皮全部发育，合生或部分合生，结果时完全合生，形成带肉质或厚木质的聚合果：
 9. 花被片 12~18；心皮多数；聚合果带肉质，熟时横裂，与肉质外果皮不规则脱落，中轴及背面的中脉宿存
..... 8. 合果木属

9. 花被片 9; 心皮 10~12; 聚合果厚木质, 干后单独或数个自中轴脱落, 种子悬垂于宿存中轴上 9. 观光木属
8. 心皮部分发育, 分离; 蓇葖沿背缝线开裂或同时沿腹缝线 2 瓣裂 10. 含笑属

(二) 鹅掌楸亚科 (Subfam. Liriodendroideae)

叶具长柄, 2~10 裂 (通常 2~6 裂), 先端平截或浅宽凹缺。花药向外开裂。聚合果, 小果为翅状坚果, 不开裂, 全部自中轴脱落。种皮附着于内果皮。本亚科仅鹅掌楸属一属。

二、地理分布

木兰科共有 15 属约 250 种, 主要分布于北半球的亚洲东南部、北美东南部及中美, 少数分布于南半球的巴西、哥伦比亚等地区 (表 1-1)。根据化石种的分布, 在白垩纪与第三纪一直跨过北温带, 直达格陵兰及斯匹次卑尔根群岛。

表 1-1 世界木兰科树种的地理分布

种 地 区	属 数	属 名	木	华	厚	木	盖	南	香	拟	单	长	南	含	合	观	鹅	合计	
			莲	盖	木	兰	木	洋	木	木	性	木	洋	笑	笑	木	木	属	种
中 国	34	1				35	1			5	1	1		57	1	1	1	11	138
朝 鲜						2												1	2
日 本						5								1				2	6
不 丹						1	1					1						3	3
尼 泊 尔						1	1											2	2
印度东北及孟加拉	1			1		4	1					1		6	1			7	15
锡 金												1						1	1
緬 甸	4					6	2			1		1		7	1			7	22

(续)

种 数 地 区	属 名	木	华	厚	木	盖	南	香	拟	单	长	南	含	合	观	鹅	合计	
		莲	盖	壁	兰	裂	洋	木	性	性	木	洋	笑	果	光	掌	属数	种数
泰 国		1			2	4		1		1			3	1			7	13
越 南		3			4	1					1		13	2	1	1	8	26
老 挝					1	1							2	1	1		5	6
柬 埔 寨					1	1			1				2	1			5	6
马 来 西 亚				1	3	8		2					3	1			6	18
加里曼丹岛					2	8		2				1	1				5	14
苏门答腊岛		3		1	2	6		2					3	1			7	18
爪 哇 岛		1			1	2		1					2				5	7
菲 律 宾					2	3						2	1				4	8
苏拉威西及 马鲁古群岛		1				2						2					3	5
斯 里 兰 卡						1						1					2	2
新几内亚岛						1						1					2	2
北美东南部 加拿大南部					8											1	2	9
墨西哥及大小 安的列斯群岛					14	5											2	19
哥 伦 比 亚						3	3										2	6
委 内 瑞 拉					1	1	1										3	3
厄 瓜 多 尔						1	1										2	2
巴 西						1											1	1
古 巴						1											1	1

我国自然分布有 11 属 130 多种, 包括引种近 150 种, 居