



THE CAMELLIAS IN CHINA

中国山茶



《中国山茶》编辑委员会

主 编：庄瑞林

副主编：高继银 谢吉庆 陈家耀 王德斌 周国林

陈绍云 邱金兴

编辑委员会委员：

庄瑞林 高继银 谢吉庆 陈家耀 王德斌

周国林 陈绍云 邱金兴 方 均 邓晓安

曾范安 李玉善 熊年康 杨梗林 钊润芳

邹达明 徐碧玉 田绪堤 黄映泉 戚英鹤

邵蓓蓓 蔡肖群 刘翠峰 陈永忠 董汝湘

潘德森 陈 晓 周启仁 匡元玉

序 言 一

山茶花的栽培在我国有悠久的历史，滇南及华南的许多名园古寺常保存有数百年的茶花古树，随着茶花园艺的培育和选种，品种逐渐增加，名花层出。在中国悠久文化的影响下，亚洲各国也先后竞相栽培。日本是红山茶的产地之一，栽培山茶花亦有数百年历史。林奈所命名的山茶花 (*Camellia Japonica*)，是根据十八世纪从菲律宾带到欧洲的标本给予科学的名称。十九世纪以来，国际园艺界逐渐对山茶花重视起来，各国的著名植物园都辟有山茶花圃。本世纪以后，各国园艺界广泛开展了山茶花的栽培育种研究，山茶花进入了私人的花圃，并先后成立山茶学会，最后还成立了国际茶花学会，来交流和推广山茶花栽培、育种的经验。据最近统计，在日本、美国和澳大利亚等国的茶花品种达到2000余种，而山茶花原产地的中国，栽培历史长达千余年，却还不到1/10的品种。

国际上茶花的种源以红山花 (*C. japonica*)、云南红山茶 (*C. reticulata*) 为母本，再以茶梅 (*C. sasangua*)、西南红山花 (*C. pitardii*) 及怒江红山茶 (*C. saluenensis*) 进行杂交。近来日本及美国从香港引入大白山茶 (*C. granthamiana*)、红皮糙果茶 (*C. crepnelliana*) 及香港毛蕊茶 (*C. assamensis*) 等杂交出一些新品种。相形之下，作为山茶植物老家的中国，在栽培事业上却大大落后世界各大花卉栽培国家。现在形势起了重大的变化，国家的开放政策，使国内各行业都变得活跃起来。在园艺花卉方面有必要发掘山茶资源，为开放搞活的新社会增添花彩，使山茶资源为四化建设服务。新的形势要求我们对山茶栽培工作要急起直追，迎头赶上。山茶花基本上是我国的特产，现在已知的250种均可供观赏，其中红花山茶70种，黄花山茶20余种，其余160种白花山茶也不乏艳丽耀眼的种类。它们集中于北回归线上下，那些逸出中国国境，扩散到日本、印支半岛的不到30种。这对偌大的山茶资源，我们还没有很好地进行发掘利用，任由货弃于地，十分可惜。最近十几年来，国内茶花专家经过不断努力，先后出版了一些彩色图籍，得到国内外园艺界的好评。美中不足之处，这些图籍多限于栽培品种，或局限于一个地区，代表性不够广泛。有鉴于此，本书作者经过努力撰写了《中国山茶》一书，收集了国内主要山茶属130种，栽培品种500余，载有较详细的栽培技术、良种选育、遗传变异等。书分九章，附彩色照片370幅，堪称我国茶花园艺方面比较全面的著作。本人从事山茶植物研究多年，一向侧重于野生种系，兼及茶叶与茶油的应用研究，对于茶花栽培、品种的选育无法兼顾，常引为憾事。今庄瑞林等同志所著《中国山茶》，总结了我们这一时期的茶花栽培的经验，它必能为园艺学家及茶花爱好者提供实际经验，并为发展山茶花事业创造有利条件。书成在即，乐为之序。

张宏达

1988年10月于广州

序 言 二

山茶花是我国古老的传统名花。早在隋、唐时期（距今约一千三百多年）就已进入庭院供观赏。山茶花（*Camellia japonica* Linn）不仅在民间广为流传，据估计有二百多品种，而在浙江、山东、福建、江西和四川等省，至今尚有千年以上野生大茶花树。云南茶花（*C. retio* Lata Lindl）在唐代南诏、大理两朝也已栽培于宫庭院落里，直到今天，仍有合抱古老大树分布于云南西南部的腾冲一带，品种约计一百余种。新中国成立后，先后在广西发现的金色茶花（即金花茶 *C. chrysantha* (Hu) Tuyama）现已知共有二十余种，轰动了国际花卉园艺界和业余爱好者，成为人们争先恐后想引种的热门货，成为世界最珍贵名种。我国自唐、宋以来，历代均有极丰富多采的诗篇文献，以颂扬赞誉茶花的艳丽多姿。

公元1753年瑞典著名植物学家林奈氏创建植物双名法以来，山茶属（*camellia* Linn）就是他命名的。通过许多植物分类学者的辛勤劳动，历经二百三十多年，山茶属植物从几个种，增加到今天的250余种，由于我国幅员辽阔，自然地理条件复杂和优越，因而95%以上的种类均原产于我国，成为世界山茶属植物的起源发祥地，更是世界分布中心。

回顾国际花坛，早在公元七世纪初，日本通过遣唐使在我国留学之便，从我国浙江省温州等地引去山茶花品种（即今日日本的“唐椿”）；十八世纪英、法等国又将我国产的山茶花原种和多个品种引去，经过二百多年的培育，已有上万个园艺品种，时至今日，英、法、美、意、德、日、澳大利亚、新西兰等均栽培着山茶花，茶花已成为各国文化生活中不可或缺的必需品，茶花专著、图册和期刊仍在陆续刊印出版，茶花学会、协会等学术团体纷纷成立，从事茶花的研究、学术交流和推广，并每年举行茶花展览，而从事茶花商品化生产、销售、经营的人数以万计。近年来我国实行开放政策后各国茶花专业者和业余爱好者纷纷前来我国，进行茶花原种资源的引种和交流。

本书是林业园艺工作者的集体创作，经过多年研究、实地调查访问和观察，并查阅了有关历史文献资料，对久经栽培的山茶花、云南茶花、茶梅等的园艺品种和野生山茶属植物如金花茶、浙江红山茶均收集了大量宝贵资料。作者对中国山茶属植物进行了科学的整理，系统的总结，诸如栽培历史、山茶花和云南茶花的品种、金花茶野生种等，以及植物学特征、生物学特性、生态环境、种质资源收集保存、杂交育种、栽培技术和病虫害防治等均有记述，特别是附有精美的彩色照片、图表，增加了本书的丰富内容，是我国研究山茶花较为系统、全面的总结。在改革、开放、搞活、百花争艳的大好年代里，本书的出版，将会使我国山茶花开遍祖国大地，对茶花事业和茶花爱好者是一个贡献；并将要成为国际间科技交流和增进和平友好的桥梁。

冯国楣

1988年10月27日于昆明

前 言

我国是世界上山茶属植物的分布中心和发源地，山茶种质资源极为丰富，拥有几十种世界各国所没有的特有种。山茶花是我国的一种重要传统名花，经长期选育，山茶花品种数量已达几百个。它们具有浓绿且四季长青的枝叶，刚健圆整的树形，硕大艳丽的花朵，尤其是在天寒地冻时节，争相绽蕾吐艳，深受人们喜爱。山茶花易栽培，易繁殖，可盆栽，制作盆景，布置阳台，也适宜城镇园林美化。茶叶是重要的饮料。茶油是较好的食用和保健油。山茶属植物还能吸收二氧化硫、硫化氢、氯气、氟、烟尘等有害气体，能起到净化空气的作用。另外，它们的花、叶、根味甘、苦辛、性凉，可入药。因此，发展山茶，对国民经济建设和精神文明建设都有积极的作用。

我国栽培山茶有悠久的历史，在国际园艺界占有重要的地位和享有很高的声誉。近几年，山茶花生产呈现一派欣欣向荣的景象，各地茶花协会相继成立；不少城市以山茶花作为市花；成千上万株茶花投放市场；新的研究成果不断涌现。我们自1982年开始，在建立山茶种质资源基因库的基础上，在品种分类、育种、栽培等方面做了大量工作，并与国内外有关专家建立了联系和协作。为此，我们对近年来的科研成果、先进技术和经验进行了全面总结，写成《中国山茶》一书，以期进一步促进山茶生产的发展，加强国内同行间以及国际间的交流，从而振兴我国山茶事业。

《中国山茶》是集山茶科技工作者的智慧，总结我国山茶科研成果。本书介绍了我国特有山茶种130个，其中白花类57个，红花类51个，黄花类22个。同时，还介绍了522个茶花栽培种和自然杂交种。全书共分九章，有山茶种、品种、盆景和插花艺术彩照370幅。第一至四章，论述了山茶的含义，介绍了山茶花的形态特征、生物学特性、栽培简史以及在世界上栽培概况。第五和第六章，重点阐述了山茶花的分类与命名问题，详细对红山茶、云南山茶、茶梅三大物种中重要的观赏品种及其种内、种间杂交种进行了描述，强调了山茶种质资源的收集、保护和利用的重要性，并提出了可行的方法。第七章，对已应用成功的八种山茶繁殖技术进行了总结和比较。第八章，论述了山茶定向育种中性状遗传与变异情况和规律，从我国实际情况出发，提出了今后选种育种的重点和目标。第九章，全面提出了山茶栽培管理技术，另外，也涉及到提高山茶花花质的技术方法，无土栽培及切花保鲜技术等问题。

该书在写作过程中，承蒙中山大学张宏达教授、云南昆明植物研究所冯国楣研究员和朱象鸿先生的指导及有关省市山茶工作者的帮助，在此一并致谢。

由于我们的水平和资料条件的限制，谬误之处，敬请读者批评指正。

庄瑞林 高继银

1988年7月20日于浙江富阳

Preface

China is the distributive centre and original place of camellia plants in the world,abounds extremely in resources of Camellia germ plasm,and possesses dozens of the endemic species which other countries have not introduced.Camellia is famous one of traditional ornamental plants in China.Number of Camellia varieties in the country has been as many as hundreds by seleting and breeding in a long-term.The plants have dark-green leaves at all seasons,vigorous and dense crowns and large flowers with bright colours and beautifulness,and come competitively into blooms each other especially in cold winters, so that they are deeply loved by most of persons.It is very easy that Camellias are cultivated and propagated. They can be potted, made as beautiful bonsai or potted landscape,taken to decorate balconies, and are fit to beautify the environments of cities and towns. Tea belongs to Camellia is an important bevarage, tea oil is a better one for both edibility and human health.The plants of Camellia can also absorb some harmful glases for mankind,such as sulphur-dioxide, hydrosulphid, chlorine,fluorine,smoke,etc. in the atmosphere, thus purifying the air. In addition,their flowers,leaves and roots can be used to manufacture traditional chinese medicines.Therefore,the extensive expansion of Camellias will make positive contributions to building up of national economy and cultural development.

China has a long history of growing Camellias, and enjoys a high prestige in the field of the horticulture in the whole world. The productive situation of Camellia is getting better and better, which is one vast scene of prosperity,in recent years; Camellia societies,associations or institutes are being founded one after another in most parts of the country;Camellia plant has been selected as a city flower in many cities; Tens of thousands of the plants have been put on markets; New research results on them are constantly emerging in large number.Under the condition which we established our species plantation of Camellias in 1982, we have made great efforts on the classifications, breedings and cultivations for the plants,and got in touch or cooperation with the specialists at home and abroad.For the above reasons, we summarize comprehensively the achievements and the advanced technologies and experiences concerning Camellia in recent years, and have written the book, "THE

CAMELLIAS IN CHINA". The object of this book is to attempt vitalizing Chinese Camellia cause and strengthening international academic exchanges of Camellia among persons of the same occupation.

The book has pooled the wisdom of Camellia workers and is the crystallization summing up the achievements of Camellia production and research. One hundred and thirty species of Camellias which originate from China are described, of them, including 57 with white flowers, 51 with red flowers and 22 with yellow flowers in the book; Five hundreds and twenty cultivars and hybrids of the plants are also presented. There are 9 chapters, about 140 thousand of Chinese words and more than 370 colour photos of the species, varieties, bonsais and flower arrangements in the book. From chapter 1 to 4, the meanings of Camellias are discussed, and the morphological characters, bionomics, brief history of cultivation and general growing situations of them in the world are introduced. Chapter 5 and 6 expound firstly the classification and nomenclature of Camellia varieties, then detail most of important ornamental varieties and hybrid in the species of *C. Japonica*, *C. Reticulata* and *C. Sasanqua* respectively and emphasize finally the importance of collection, protection and utilization to the germ plasm resources of Camellias and also put forward some feasible methods. Eight kinds of methods for propagating the plants, which are successful in practices, are summarized and carefully compared. Chapter 8 discusses regularities of genetic variation in the directed breedings of Camellias, and points out the stresses and directions during the course of selecting and breeding of the plants in future. The final chapter presents culture and management techniques for Camellias all-sidedly, and deals with some problems about the improvement of flower quality, the soilless culture and the cutting flowers.

During writing this book, we depended heavily upon the help of Camellia specialists and workers in most provinces of China. We wish to acknowledge, in particular, the assistance of Prof. Zhang Hong-Da, Sun Yatsen University, Guangzhou, Prof. Feng Guo-Mei and Mr. Zhu Xiang-Hong, the Kunming Botanic Institute, Yunnan. We appreciate also the efforts of all other research workers who gave us the related reference materials.

Owing to the limitation of the data that we kept and our professional level, the appearance of mistakes in this book is hard to avoid. We are happy to invite criticisms and valuable comments from the readers of the book.

Zhuang Rui—Lien Gao Ji—yin 1988.7.20

目 录

第一章 概述.....	(1)
第二章 我国山茶花的栽培简史.....	(2)
第三章 山茶花在世界各地.....	(5)
第四章 山茶花的形态特征与生物学特性.....	(8)
第五章 我国山茶种质资源和山茶花品种.....	(12)
第六章 山茶花种质资源的收集保存与利用.....	(83)
第七章 山茶的繁殖技术.....	(87)
第八章 山茶花的选种与育种.....	(95)
第九章 山茶花的栽培与管理.....	(112)
附：彩色图谱.....	(121)

第一章 概 述

山茶是山茶科植物的一个总称。在山茶科植物中，有些种以取果榨油供食用的，一般叫油茶；有些以花为观赏的，通常叫山茶花。山茶花是泛指山茶种中花具有观赏价值的一类植物的通称。如日本山茶、茶梅、云南山茶、南山茶、怒江山茶、浙江红山茶、多齿红山茶、广宁红花油茶等（这些植物都是分类上的种）。

山茶（*Camellia*）属是为纪念远东有名的菲律宾植物学家*Camellus*而命名的；他的工作和笔记对于丰富植物学知识有很大的贡献。从这些年的资料中发现，*Camellus*在16世纪曾记述过红山茶。伟大的瑞士植物学家林奈于1735年出版的《自然分类法》时，把这类植物归为山茶属，把红山茶命名为*Camellia japonica*。因此，该属永远和*Camellus*联系在一起也是肯定无疑的。

山茶四季常青，郁郁葱葱，种类繁多，色彩艳丽，花型多变。尤其可贵的是当百花凋零之时，她却把五彩缤纷带给了人间。山茶花因品种不同，从九月底到翌年五月初，陆续开花不绝。她每朵花能盛开一个月左右，总花期长达6—7个月。为深秋、寒冬和早春带来了勃勃生机。“雪里开花到春晚，世间耐久孰如君”。

山茶花自古以来为文人所记述赞美：宋苏轼诗：“山茶相对阿谁我，细雨无人我独来，说似与君君不会，烧红如火雪中开”。明张新诗：“曾将倾国比名花，别有轻红晕脸霞，自是太真多异色，品题兼得重山茶”。此外，我国古人用正在开花的山茶花枝条来代替传统的正在开花的桃花枝条作为扫除邪恶妖魔的习惯。在日本，每年一月在帝王宫殿举行庆典时，用山茶木制的权标被用来驱走邪恶妖魔。还有在结婚时，举行仪式用山茶花，把她作为他们幸福的印信。为什么古代的庙宇寺院、宫殿、庭园所栽植的山茶花，无论是我国的山东崂山的下清宫，浙江宁波的天童寺，云南昆明金殿、黑龙潭的古茶；还有日本的西尼奥宫，至今仍被深情的管护着，其道理就在于此。

山茶花象征着长命、友谊、坚强、优雅和协调。在国外，贵妇们以寻觅山茶花来增添美丽的光彩。它的色彩，最眩目的是白色，最鲜明的是桃红色，最灿烂的是红色，享有“茶花皇后”的是金黄色。今天，山茶花的形象具有中华民族特有的美德，为人们所称赞。人们对牡丹的称谓是“总领群芳，唯我独尊”，而山茶花则是“不做不逊，赛过群芳”。难怪郭沫若先生生前赞道：“人人都道牡丹好，我道牡丹不及茶”。

我国的山茶在短短的几个世纪里，为什么遍及世界，真如美国M. P. 威特教授所写道：“在已经引进到这个国家的华美的外来花中，有一些高贵和华美结合得如此多”。另外她好象凝视着黑暗，她的叶片闪光常绿，她的花光彩夺目，正是这些，构成了天然的山茶花。当冬季凄凉的月份，几乎所有的叶片王国都在卷缩休眠时，唯有她的叶片向前挺立，各种色调的花铺展开来，同时支撑着骄傲和光荣。

第二章 我国山茶花的栽培简史

山茶花在我国有悠久的栽培历史。山茶花目前在人们思想中有狭义和广义两种涵义：狭义的山茶花一般指的日本山茶（古名“曼陀罗”。又名华东山茶、川茶等），其学名为*Camellia japonica*。广义的涵义则是包括山茶属中花具有观赏价值的所有植物的总称，如有日本山茶、茶梅、滇山茶、金花茶、浙江红山茶、多齿红山茶、全缘红山茶、杜鹃红山茶等等。过去人们常将日本山茶叫山茶，作为这一类花名品种的泛称。此外，当今的山茶花经过长期的自然杂交和历代育种家将这一科属的许多品种进行大量的杂交、回交，所产生的复杂的混杂后代，其性状已超过日本山茶的范围。为此，本书所阐述的是广义的山茶花。

一、山茶的原产地

山茶原产我国。据统计，山茶属植物超过200种，我国占90%，而我国特有种就有100余种。我国东起台湾，西至云南、贵州、四川，南自海南，北到山东，计有二百多种，沿北回归一带最多。我国不仅是分布中心，而且是原始发祥地。

山茶花也是世界名花之一。我国早在唐代以前已栽培在庙寺、庭院之中供观赏。在盛唐时期，东瀛日本国派“遣唐使”（即今日所称的留学生）来中国留学，返国时曾将浙江的山茶花从温州港带回日本栽培。欧洲16世纪从中国搞到了山茶，直到19世纪初英国等国家才大量从我国引种山茶，经过几十年的杂交，培育出许多新品种。继后，欧美各国又从我国和英国引种，使山茶成为今天欧美各庭园间普遍栽培的观赏植物。

自唐以来，对山茶花的栽培和选种留下了不少品种，吟咏山茶花的诗词亦很多。据查实证明，我国不仅是云南山茶，而且又是日本山茶的发源中心。今日山东崂山下清宫仍保存古老茶花，清代康熙、雍正年间，文学家蒲松龄著《聊斋志异》一书中的“香玉”篇就记有崂山下清宫古树“绛雪”，下清宫的三宫殿建于西汉元年（公元前140年）。据我们调查，该树是在建殿后栽植的，现今树高10余米，胸径80厘米。这棵树至少已有一千几百年的历史。崂山附近沿海岛屿，尤其是长门平岛（东门岩）尚保存有大面积的原始天然山茶林，是山茶分布的北限，现已划为山茶自然保护区。浙江舟山群岛的普陀山等岛屿、宁波天童寺和温州瑞安大罗山化成洞有1300年的古山茶。此外，江西黎川及四川峨嵋山等地均有野生的山茶花。这就充分而有力地说明日本山茶原产我国。同时也沿布日本。这是由于它的生态条件决定的。由此看出，它在系统学上的完整性和分布区上

的集中性的结果。至于学名 *Camellia Japonica*, 系1735年林奈所定, 因标本在日采到, 故有“*Japonica*”之称。此外, 近几年, 我们在广东、云南、湖南、安徽、四川和湖北等省调查中, 都看到树高十米几百年生的古山茶。

云南山茶在唐代南诏、大理国时期, 也栽培在宫庭院落供欣赏。它原产于云南南部腾冲一带, 民间称腾冲红花油茶, 系云南山茶的原始种, 花瓣为单瓣, 变化复杂, 籽榨油食用, 学名为 *C. Reticulata* Lindl. f. *simplex* Sealy。该种分布在北纬 $24^{\circ}38'$ — $25^{\circ}52'$, 东经 $93^{\circ}05'$ — $98^{\circ}40'$; 适于冬季微冷, 夏季不热, 降雨较多的高海拔地区生长, 与日本山茶在分布上和生态条件上有很大的不同。腾冲红花油茶经过长期育种家的选育, 才形成今天的百余种云南山茶。由于云南地处西南边陲, 交通不便, 虽然云南山茶花花大色艳, 但很少有人知晓。明代徐霞客游记中在云南各地旅行, 看到云南茶花, 如道海秀山, 昆明宾川鸡足山, 丽江护国寺等都有记述。此外, 宋代出版的《药用植物概要》一书中, 还提到传闻的黄色山茶存在, 但由于当时的条件, 无人进行调查研究。

山茶属种质资源, 我国极为丰富。除日本山茶、云南山茶外, 供观赏的还有南山茶、冬红山茶、怒江山茶、浙江红山茶、多齿红山茶、西南红山茶、扁果红山茶、毛籽红山茶、杜鹃红山茶、长尾红山茶、金花茶、苹果金花茶、毛花连蕊茶、玫瑰连蕊茶、攸县油茶、樱花短柱茶等几十种。

胡先骕教授自1965年发表了金花茶以后, 直到最近, 先后又发现定名的金花茶种和变种28个, 贵州发现小黄花茶 (*C. lutea* y. H. li)。云南、贵州、广西、四川等地都发现了花色多种的种质基因。金花茶的发现, 为育种工作者带来了特大的喜讯, 但也加重了育种者的考验。目前, 我国、日本、美国和澳大利亚等国家都在为培育黄色新品种而奋斗。

近几年, 山茶育种不仅在向黄色品种进军, 同时对香味育种进行了研究。我国具有香气的攸县油茶、硫球连蕊茶、苹果金花茶、五柱滇山茶、蒙自连蕊茶等等, 都是极有希望的芳香种质基因。可以预料, 绚丽多彩的中国山茶将会传播到世界更多的国家和地区。

二、我国山茶花的栽培简史

由于文字记载较迟。隋炀帝(604—617)时的一首诗中有“海榴舒欲尽, 山樱开来飞”的记述。山茶花当时名“海榴”, 这是有关山茶的最早记载。这说明在1300年以前山茶已是我国人民喜爱的珍贵树木了。宋高祖时代, 已普遍栽培山茶花, 由于民间赏花盛行, 代代相传, 至今福建等地还常在春节举行茶花鉴赏会。北宋诗人画家黄庭坚赞白山茶: “丽紫娇红, 争春取宠, 然后知白山之韵胜也”。北宋陈景沂在《全芳备祖》中记有: “玛瑙茶, 红、黄、白、粉为心, 大红为盘, 产自温州”。说明当时的品种丰富, 花色众多。南宋诗人王十朋在《王梅溪诗集》中写道: “一枕春眠到日斜, 梦回喜树小山茶。道人赠我岁寒种, 不是寻常女儿花”。到了明代, 文人记述山茶诗增多, 对

山茶作了高度的赞美。明张新咏山茶诗云：“曾将倾国比名花，别有轻红晕脸霞，自是太真多异色，品题兼得重山茶”。《滇中茶花记》载有邓漾著的《茶花百韵诗》，总结茶花有“十绝”，即根、干、枝、皮、叶、花色、花期、插花、树龄、耐寒十方面，无处不美，给人造成山茶十全十美的印象，故又称山茶为十德花。由于当时植物分类学家知识所限，在描写上述种时未把山茶与云南山茶二个种严格分开来。李时珍在《本草纲目》中称：“山茶产南方。树生，高者丈许，树干交加。叶颇似茶叶，而厚硬有棱，中润头实，面绿背灰。深冬开花，红瓣黄蕊”。这对山茶也只是个总的描述。还有吴彦匡写的《花史》等都对山茶花的形态特征、品种形态和花色作了详细记载。经过历代劳动人民的精心培育，清代以后，山茶花品种更是层出不穷。清康熙己亥年（1719）间问世的《茶花谱》中，李祖望、林静子等人详细记载了48个山茶花品种及栽培技术。1708年刘源等著的《广群芳谱》和1849年吴其濬的《植物名实图考》，对云南山茶都有较详细的记述。

近来，我国的植物学家对山茶种质资源进行了调查、收集和分类，并开展了杂交育种和繁殖利用等方面的研究，取得了很大的成绩。俞德浚、冯国楣教授等在对云南山茶深入研究后，写了《云南山茶花及其园艺品种》、《云南山茶花》、《云南山茶花图志》和《云南山茶花植物学特性及花型分类的探讨》，汪亦萍、俞仲谔和陈绍云先生写了《山茶花》和《浙江山茶花》，这些论文著作对山茶花的研究和生产都起到积极的作用。

近几年，各地对山茶开展了各项试验研究，如中国林业科学院亚热带林业科学研究所与湖南、江西、广西林科所和腾冲县林科所及金华罗甸中学协作，进行了山茶种质资源的调查收集，建立基因库；山茶杂交育种；山茶的繁殖技术、无土栽培和切花保鲜等方面的研究。杭州植物园、杭州花圃等单位进行了茶花的品种收集、分类、栽培技术的研究。云南昆明植物研究所、昆明园林研究所对云南山茶的收集、分类、花型的演变途径和选种及栽培技术等作了全面系统的研究。福建农学院园艺系和重庆市园林绿化科研所对福建和四川两省的山茶花进行了整理和分类的研究。广西植物研究所、南宁市园林管理局、北京林业大学等单位对金花茶的分类、杂交育种和基因库的建立开展了研究。浙江农科院原子能研究所、中国林业科学院亚热带林业科学研究所和广西林科所等单位对油茶、日本山茶、金花茶等几个种进行了组织培养、辐射和诱变育种方面的研究，都取得了很大的进展和成绩。此外，还有些单位对盆栽技术、盆景造形、山茶生育动态和病虫害防治等方面都进行了大量的研究。山茶花专业户的大批涌现，促进了山茶花生产的发展。不少市以茶花命名为市花，这在我国山茶事业上是个飞跃。现在出现了国家、集体和个人，科研、生产和销售一起上的新局面，山茶研究和生产将成为一项新兴的产业，成为致富的一条途径，它将在我国人民精神文明和物质文明建设中发挥更大的作用。

第三章 山茶花在世界各地

在西方庭园中和蔷薇同享盛名的植物就是山茶。在18世纪初，英国、法国和比利时就开始栽培。同样，在北美，在加拿大，美国和澳大利亚也是随之引种栽培。先后从我国引种成功栽培了山茶花、云南山茶、怒江山茶、油茶、浙江红山茶、尾叶山茶、香港山茶、大理山茶、柳叶山茶、西南红山茶等几十种，山茶育种工作为园艺界作出了贡献。

山茶花既是我国著名的传统名花，也是世界的名花，除我国外，红山茶在日本列岛亦有生长，并早为皇宫贵人所喜爱。如利托卡皇帝的皇后曾写道：“山茶花的叶子多么美的闪光映照着皇帝的荣耀”。另一位皇后云：“多么鲜艳的花朵似乎在赞美她”。今天的日本民间还保留着一些古怪的俗习。如一对年轻夫妇，跪在古老的山茶树下，向着树深深鞠躬，然后站起来再鞠躬，满面春风的离去。为什么在山茶树下祈祷，这很有趣。山茶在日本有着特殊的地位，有宗教的色彩。因此，受到千百万信徒的崇敬，这好比是富士山上的云，象征着上帝的微笑。日本也是世界上栽培山茶花古老国家之一，1969年已有二百多个山茶花种类；1970年出版的书中618个山茶花品种，它可以用来鉴别现今公园中的茶花。在日本，大部分分类学家把山茶花作为一个种来分类。日本为寻找山茶的黄色基因，在几十年前，先后多次在山茶盛花之时来中国和印度支那深山老林，尝千辛，历万苦，最后还是失望而归。日本山茶专家津山尚所写的《幻想的黄色山茶历险记》，留给人们的只是一个探索者美妙的幻想。1953年日本山茶花协会成立，许多地方经常举办花展，推动山茶的发展。日本的许多专家进行了山茶属植物种间及种内关系、杂交育种等方面的研究。新发现的山茶花品种是国家杂志和报纸的重要新闻。有声望的国家博物馆以日本的艺术和技术为论题，已出版了山茶花书。目前，日本已有几人从中国获得了金花茶等名贵的山茶种，正在从各方面开展杂交育种。在六十年代杂交育种选出一批具矮生性品种的基础上，又开展了以花色、形状、花期和抗寒性方面的选育工作。现在日本的山茶和茶梅品种较多，可称为山茶花育种工作进展较快的国家之一。

欧洲第一个目睹我国山茶的是一个不知名的葡萄牙海员，这是1516年的事情。英国从中国南部引进山茶后，1745年一株在劳特皮特的温室里开花，当时被称为中国玫瑰。因花瓣是红玫瑰色，中心是金黄色的雄蕊。到1830年山茶不仅传遍英格兰，而且风行欧洲大陆，如西班牙、葡萄牙、法国和意大利等国家。1845年3月，英国维多利亚女王在发给她的亲属的信中写道：“我们不仅拥有使我们快乐的山和海，而且拥有山茶花……”。1851年英国德贝公爵还设计了一个长10米，高8米的玻璃箱（水晶宫），将一株山茶种植在里面，盛开着千朵美丽的花朵。到1937年还详细叙述了282个山茶花种类。在维

也纳、布达佩斯、巴尔干各国和彼得堡，渴爱山茶花的人到处寻求。据记载，这时的山茶花已销售到阿根廷、智利、乌拉圭等这些遥远的地方。

澳大利亚在1831年2月从英国获得了山茶。据当时报道：“最出色的观赏灌木红山茶已被引进这个国家，我们希望更快地运送给他们，花红色的象玫瑰，白色的象飞舞的雪花，那是最无暇的美”。1831年引进的山茶至今仍在克登帕克地区生长着：他们把一些山茶送给新南威尔斯、维多利亚和南澳大利亚，并给种植的69棵植株起了名字。1856年7月在高贵的锡登尼旅馆举办了山茶花展览，有大量山茶参加陈列。之后，各地掀起建立“山茶花丛林”，如在离高斯佛特附近有一片有4个种的山茶种植的山茶林，每季都盛开着大量美丽的花。沃赛好斯教授在1950年出版了《山茶花探索》一书，介绍了他在丛林中的一株山茶花而获得的一系列苗木和杂交种。他由一个山茶花品种选育出9个品种。澳大利亚在1939——1941年的三年中，山茶花吸引了大批的群众，苗圃主根据当时情况，繁殖了各品种的苗木，以满足群众的要求。1952年山茶花在全澳兴起，并成立了澳大利亚山茶花研究会和各州的分支机构。现在每年举办山茶展览，并开展了金花茶等组合的杂交育种工作。

新西兰的山茶是从澳大利亚引进的。1870年新西兰编园艺年史，山茶只有8个种。奇怪的是，今天在新西兰的新威尔士任何地方都有高大的山茶花。那里有一株高13.5米，冠幅10米的山茶花大树。从调查材料看，新西兰北部有世界上最好的山茶生长的环境条件。因此，在不少地方可以看到山茶大树。现在，新西兰每年举办山茶花展和国际会议。从各地引进的最好的种已由帕日安道克博士和李俊先生生产。

山茶美人戴着深红色花传到美国是较迟的，这是H·布朗对山茶花的美赞。据报道，1650年茶树由荷兰引入纽约。1797年引进日本山茶花。山茶种子最初送到乔治亚洲种植。1835年他们公布卡片，登记了39个山茶种。在马萨诸塞州，山茶爱好者和职业栽培者，通过山茶协会会议和展览介绍山茶花。据资料记载，1829年为大批优美的山茶繁殖，协会每株提供了3美元的补贴。山茶成了协会的一项重要内容。1939年协会举办山茶花展览，每年一次，到1981年已举办了152届山茶花陈列会。费城成了山茶的中心。圣克里门在1910年被命名为山茶花城。山茶花很快遍布加利福尼亚等几个州，如乔治亚州、维吉尼亚州、阿拉巴马州、佛罗里达州、德克萨斯州和路易西安那州等。1946年5月29日美国山茶花协会成立，它的会员超过5200人，遍布44个州22个国家。自1940年以后，许多地方、区域和州相继成立山茶花协会，通过会议、花展和出版书刊，扩大山茶的影响。现在，各州的公园都生长着山茶，如在诺佛克公园里，山茶花是顺地爬行地生长着。在加利福尼亚，每年3月著名的山茶花节以浮动的山茶花瓣作装饰举行游行。

目前，美国已建立了多处山茶园，如洛山矶山茶专类园建立于1940年，面积为35亩，从中国和日本及美国南部收集了600多个品种，并开展了各项研究。金花茶最先由日本在访华时带出的，以后相继传到了美国和澳大利亚等国家。美国南部加利福尼亚州的梅伊系·皮特和里·盖塔，于1980年接到日本送来的原产地的金花茶种子，1983年秋冬实生苗形成了蓓蕾。1984年2月两株最大的植株形成了12个花蕾，全部开出了金黄色的花，1985年第二次开花。皮特想在二、三年内获得第二代杂种植株。目前，他们正在开展金花茶新品种的选育工作。

皮特第一次从中国引进的蔷薇黄花种育出美丽的黄色杂种月季花，费了二十年的时间。他说：“如果今年（1985年）实验的种子丰收，他和盖塔就很可能获得成功的所必要的全部实验材料”。目前，世界上有日本、美国和澳大利亚等国家至少有30多人栽培了金花茶。他们除杂交育种外，还进行了嫁接等试验研究。他们根据性状研究认为，金花茶是野生种，我们的苗木是从野生种上采到的种子培育的，其基本特性（包括花的颜色这个性状）的遗传性是相对稳定的纯合子。在它的二倍体细胞中，二个同源染色体都携带黄色素基因。如果金花茶的花除黄色素外，还有其它色素，而黄色基因是显性基因，那么F₁表现黄色的花，除非被其它显性基因所掩盖。如果黄色基因是个隐性基因，那么可以把携带黄色基因的F₁代进行同胞间杂交，获得黄色纯合子。在山茶属中，过去的研究表明，白花基因对其它任何颜色的基因来说都是隐性的，对黄色基因也不会例外。因此，最理想的第一步，把金花茶与具有纯白花的种类杂交，然后再进行下一步工作。

目前，美国除已获得金花茶外，又引进了我国具有香味的攸县油茶，正在为培育具有香味开黄花的新品种而努力。正如W. L. 阿克曼说：“……在培育黄色山茶的道路上会有很多障碍，但我们深信，我们有了金花茶，在不久的将来，一定会培育出花色多样的、全新的山茶新品种来”。

现在，世界上栽培的山茶花品种中，日本山茶最为广泛。据不完全统计，占世界各地所栽培的山茶数量总和的四分之一到三分之一。

云南山茶于1820年，由一位罗斯上尉的东印度船长首先把一棵半重瓣植株带到英格兰，1826年在帕尔默的温室开花。20世纪20年代，福雷斯特在云南和四川采去了标本和种子。1949年澳大利亚园艺专家沃尔特引进了六棵云南山茶，美国洛山矶的佩尔引进20棵。以后，又大批从我国引去。现在，美国、日本、新西兰、英国、澳大利亚等国家已从云南引进44个云南山茶品种（童子面没有引去）。美国、澳大利亚和新西兰等国家通过杂交，已培育48个新品种。如美国加利福尼亚梅特兰1977年报道的杂种，以奇特的色泽和外形曾轰动一时，与其亲本云南山茶和日本山茶都不同，形成中等大小，向上生长的冠形，花期中等、花大、半重瓣、浅到深红，花瓣直立的花朵。

1979年邓小平同志访美时，美国总统卡特在白宫举行国宴，宴席中央装饰的是经挑选的1500枚红色、粉色、白色的山茶花。有人问主事者，为何选用山茶花？他说：“山茶花是公元前很多年，首先在中国发现的”。从这件事也可看出我国山茶在国际上很受重视，这是我们民族的光荣和骄傲。

第四章 山茶花的形态特征与生物学特性

一、山茶花的形态特征

山茶花是常绿阔叶灌木、小乔木或乔木。枝条黄褐色或灰褐色，无毛，一般枝梢斜生，枝梢顶端和叶腋着生尖瘦的叶芽。叶片革质互生，椭圆形或长椭圆形，长4—20厘米，宽2—7厘米，先端渐尖或急尖，基部楔形或近圆形，边缘有锯齿，叶脉网状；叶面为深色有光泽，背面较淡，叶片光滑无毛或新叶反面有稀毛，以后脱落；叶柄粗短，上面近平或略凹陷，下面半圆形。

花两性，单生或2—3朵着生于枝梢或叶腋间。花有单瓣、半重瓣和重瓣，有5—100多片，显单轮至数轮的复瓦状排列；花朵直径5—18厘米；色彩鲜艳，有白色、粉红、红色、深红、紫色、黄色和红白相间的复色，花近圆形或倒印状匙形，先端有缺口或凹，瓣缘平坦或波褶，基部离生或联生成一体。花蕾近圆形或心脏形，亦有椭圆形。苞片9—13枚，数轮复瓦状排列，有短绒毛或短茸毛。花开放时，苞萼片多数自然脱落。雄蕊多达200左右，花丝基部连生或束状或管状的，如单瓣的各品种；有离生、聚集在花心的，如托挂型各品种；有的单个或数个基部联合成一束，夹生在雄蕊瓣之间，如芙蓉型、皇冠型、绣球型品种。花药金黄色，丁字形着生，两室纵裂，雌蕊1枚，子房上位，光滑无毛，3—4室，每室有胚珠1—5个。凡有雌雄蕊发育正常的能受精结实，但不少品种因雌蕊退化而不能结实。

朔果圆球形、桃形、梨形等，每果有1—12粒种子，种皮角质坚硬，种子含油能食用，由于不饱和脂肪酸含量高，不含芥酸，是最佳的食用保健油。

二、山茶花的生物学特性

由于长期的人工栽培和自然环境的影响，山茶花形成了固有的生物学特性。我们只有掌握它的特性，才能按人们的要求，使其生长繁殖和培育出新品种。

（一）种子萌发和幼苗生长发育

山茶种子萌发是指种子自然成熟到形成胚苗所经历的过程，此时主要是依靠子叶的营养物质维持其生命活动。朔果于10月中下旬成熟，当果实出现裂缝时，即表现自然成

熟，随即采种处理后播种。如不及时播种，可用含水量3—5%的湿砂贮藏。播种分冬播和春播二种。为减少贮藏的麻烦，一般都采用冬播。播种后，当种子满足温、湿条件的环境时，种胚开始萌发生长，胚根从种脐珠孔伸出，子叶柄伸长，把胚轴推出种子外侧，便于胚根往下生长，胚茎直立，成为直立土中的个体，但胚芽尚未出土形成绿叶，此时营养物质完全靠子叶供应，过着胚性生活。形态上的变化和发展，只是为过渡到自营光合作用建立基础。上胚轴继续生长，突出地面，标志着胚苗期的结束进入幼苗，认识山茶胚苗期的形态发生特点，对培育健壮的芽苗砧具有实际意义。

冬播或催芽春播的种子在4月份逐渐出土成苗。一年生苗高达20厘米左右。幼苗怕曝晒，夏季要搭荫棚或安装电子间歇喷雾设备，保持一定的温、湿度，为苗木快速生长提供良好的条件。实生苗一般需4—5年才能进入生殖生长，开花结果，但有的品种需要更长的时间，如云南山茶、浙江红山茶等。

（二）枝梢生长习性

山茶花是多年生植物，地上部分的生长活动，主要表现在枝条的生长上。枝条由叶芽发育生长而成。主枝、侧枝等大小枝条集中形成树冠。山茶的树冠形状与品种、分枝角度大小有关。

山茶花的芽有叶芽和花芽之别。叶芽按着生位置不同，可分顶芽、腋芽和不定芽。顶芽萌发形成的枝条顶端优势明显；腋芽形成的枝梢，在靠近顶部的比较远离顶端的生长势强些。不定芽往往在受刺激、折断或剪枝部位附近发生。山茶大树每年只抽梢一次，即春梢，只有在受刺激的情况下才再次萌发抽梢；只有幼树才抽第2、3次梢。春梢生长量大，是形成树冠和育芽开花的主要枝梢。在一般情况下，春梢萌发多少，质量好坏，直接影响开花数量和质量。因此，在抽梢前2—3个月应加强管理，增施以氮为主的复合肥或有机肥，对抽梢和花芽形成是有好处的。

严冬过后，当平均气温在14℃左右时，芽即萌动抽梢，在18℃以上几天内即可完成抽梢展叶。就一个地区而言，各品种的叶芽萌发和抽梢生长的早迟是不同的，一般从3月下旬开始，但以4月上旬、中旬为绝大多数品种新梢生长期。如浙江杭州一带4月份发芽抽梢的占观察总品种的65%以上；贵州贵阳、遵义一带4月份占观察总品种的75%左右。从全国情况来看，一般福建、广东、广西南部都要比浙江、江西、湖南、湖北抽梢展叶时间要早7—12天，而且同年份的不同亦有些变化，即有的年份因高气温来临早，抽梢早，反之则迟。云南、贵州不少品种抽梢展叶的时间与江西、浙江一带大致相同，如赤丹、胭脂莲等品种。南方生长的品种一般生育期早于北方。各品种的生育动态的早迟与当年气温有密切关系。海拔高度不同气温也有差异，同一品种在低海拔的生育期比高海拔来临得早。当某一品种引种到另一地区生长时，由于气候条件的差异变化亦会有所不同。这些对我们研究品种习性和选种都有一定的指导意义。

（三）山茶花的开花习性

山茶的花芽近椭圆形、圆形或心脏形，多着生在春梢上。每年5—6月份，新梢逐渐木质化，然后进入花芽分化阶段；7—9月花芽分化逐渐完成并发育健全，具备开花的基本