

庭园开发技术与经济丛书

经济林与药材系列

油

茶

何
方
编
著

经济管理出版社

94.4
00

· 庭园开发技术与经济丛书

(经济林与药材系列)

油 茶

何 方 编著

经济 管 理 出 版 社

责任编辑 裴叔平
版式设计 王宇航
责任校对 郭虹生

庭园开发技术与经济丛书
(经济林与药材系列)

油 茶
何 方 编著

出版:经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同 8 号 邮编:100035)

发行:经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷:北京国马印刷厂

787×1092 毫米 1/32 4.5 印张 99 千字

1997 年 11 月第 1 版 1997 年 11 月北京第 1 次印刷

印数:1~6000 册

• ISBN 7-80118-520-X/F·499

• 定价:7.50 元

• 版权所有 翻印必究 •

(凡购本社图书,如有印装错误,由本社发行部负责调换。

地址:北京阜外月坛北小街 2 号 邮编:100836)

《庭园开发技术与经济丛书》编委会

顾 问: 卢良恕 王明庠 沈国舫 刘更另

主 编: 王郁昭

副主编: 宋宗水(常务) 王前忠 顾锦章

吕 政 孟昭宇

编 委: (按姓氏笔划排列)

王前忠 王郁昭 云正明 吕 政

宋宗水 杨 超 孟昭宇 张庆忠

顾锦章 黄 毅 储英奂 穆信芳

分编委组成名单(经济林与药材系列):

主 编: 穆信芳

副主编: 杨 超

前 言

我们谨向广大读者陆续奉献这一套丛书。

我们之所以要组织编写这套庭园开发技术与经济丛书，是因为我国农村庭园是农村经济发展的重要组成部分，对它的进一步开发利用，无论对扩大农村土地资源的使用，提高生物产量，增加商品生产，消纳农村的剩余劳动力，发挥农村资金技术潜力，促进市场经济的发展，山区贫困农民摆脱贫困，都有积极的作用。

这里所指的庭园，是指在一般条件下，农户居住地房前屋后的院落及其周围一定界限范围内的闲散土地和零星水域。庭园，实际上包括了庭、院、园三个立体空间层次。庭是指房屋内外及其上下空间；院是指房前屋后的院落空间和周边隙地；园是指宅基地周边附近的小面积自留性土地、山地、荒水等可开发利用的资源空间，即通常所说的园地。

农村庭园虽然零散，但由其聚集效应，就汇成一个可观的资源。我国农村庭院用地一般在 0.45~0.5 亩，推算我国农户庭院面积在 1 亿亩左右，可开发利用的面积按一半计算，全国庭院土地可利用总面积约为 5,000~6,000 万亩，如扩展为庭园用地，则面积更大。对于劳动力利用的潜力，按农村的生产力水平和耕作任务，平均每个劳动力每年有 30% 以上的时间剩余，庭园的集约经营，可以吸纳大量的种植、养殖能手，还有大量的辅助劳动力可供利用。对于资金

潜力，如果一个农户开发庭园经济每年平均投资 100 元，全国每年就可利用 200 多亿元的资金规模。至于其产品产出，对于推动农村市场发育，其作用更不待言。

农村庭园土地资源具有特殊的空间优势，它适于多层次立体开发，可以成倍地提高庭园土地的生产力和经济效益。庭园经济开发从单个农户来说，虽然是一种小规模的开发活动，但它可以通过群体性开发，集腋成裘，形成巨大的社会财富。

这套丛书的编排包括栽培作物、经济林与药材、花卉、养殖等系列，以每一个种或者若干个种独立成书。内容包括栽培（养殖）技术以及产品质量要求、投入产出、经济效益与市场营销。至于主副产品的初步加工，则分别编入各书中。这既是这套丛书的一个鲜明特点，也弥补了以往有关丛书中单纯叙述栽培养殖技术的不足。

为了系统介绍论述庭园经济在发展农村经济中的地位作用、理论基础、开发潜力、发展趋势、开发配置类型与基本模式，特别是社会化服务和政策导向，市场营销等，还组织了这套丛书的“总论”性的专篇，便于读者理解庭园经济的全貌。

在编辑系列丛书中，我们尽力做到理论与实践的统一、技术与经济的统一，使其具有科学性、通俗性、实用性和可操作性。这套丛书的读者对象主要是农村具有初中以上文化程度的农民、农村基层干部、农技人员和管理人员，也可作为有关大专院校、中等专业学校、职业中学、农民技校师生、各级领导干部、技术管理人员的参考读物。

我们企望通过这套丛书的陆续出版发行，为我国农村扩大致富门路、增大经济收入起到一些启发、推动作用，这是

编著这套丛书的最基本的目的和最大的愿望。但由于时间紧、任务重，在系列丛书中定有不少疏漏、不当之处，敬请专家、学者和直接从事开发利用的生产实践者提出批评和宝贵意见。

在编辑过程中，我们得到全国山区综合开发协调小组办公室、中国农学会、中国林学会的领导与学者的大力支持，我们在此一并表示衷心的感谢。

《庭园开发技术与经济丛书》编委会

1996年8月28日

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 油茶生产的现状及意义	(2)
第二节 发展油茶生产的必要性和可能性	(5)
第三节 发展油茶生产的宏观思考	(7)
第二章 油茶种类和品种	(10)
第一节 油茶种类	(10)
第二节 普通油茶品种	(16)
第三章 油茶生物学特性	(22)
第一节 年周期	(22)
第二节 生命周期	(29)
第三节 油茶生物量及养分生物循环	(30)
第四章 油茶生态学特性	(42)
第一节 油茶栽培分布区	(42)
第二节 油茶分布区的土壤种类	(44)
第三节 土壤肥力评价及生产力评估	(55)
第五章 油茶良种选育	(63)
第一节 油茶良种的概念	(63)
第二节 育种方法	(63)
第三节 种质资源的调查	(63)
第四节 选择育种	(70)
第六章 油茶丰产栽培技术	(77)

第一节	推行工程造林	(77)
第二节	正确选择宜林地	(78)
第三节	栽植优良无性系嫁接苗	(84)
第四节	栽植密度	(87)
第五节	立体复合栽培经营	(88)
第六节	油茶林生态系统的管理	(90)
第七节	适时采收	(100)
第七章	现有低产油茶林改造	(105)
第一节	现有油茶林的经营状态	(105)
第二节	低产油茶林改造的技术方法	(106)
第八章	油茶林养蜂	(121)
第一节	油茶林养蜂的可行性	(121)
第二节	养蜂方法	(123)
第三节	林地抚育管理	(124)
第九章	油茶生产的效益	(128)
第一节	庭园林业收益预测	(128)
第二节	油茶生产投资估测	(129)
第三节	油茶生产效益实例	(130)
主要参考文献		(133)

第一章 概 述

油脂是一种人体不可缺少的、富含热能的营养素，一般膳食中所含的总热量约有 17% ~ 30% 来自油脂。油脂在人体胃中停留时间较长，因此富含油脂的食物有较高的饱腹感，当食物中缺少油脂的时候，常常会感到肚子“空”，即使其他食物吃得再多，只会感到肚子发胀，因此，民间有多吃油，少吃饭之说。

油脂在工农业生产中也是重要的不可缺少的物资。

植物油中含较多的不饱和脂肪酸，其必需脂肪酸含量高。必需脂肪酸是人体不可缺少，又不能自身合成的，它与人的生长、发育、生殖和新陈代谢都有密切的关系。

我国是食用植物油生产大国，其中油菜籽产量世界第一，大豆产量世界第三，也是消费大国，由于人口众多，人均拥有量仍是低水平。1989~1993 年共进口食用植物油 701 万吨，年均 156 万吨。1994 年估测仅棕油进口达 100 万吨。在农业上油料种植面积已经达 1.4 亿亩，面积上是不可能再扩大，提高单产又受到一定局限。因此大力发展木本油料就成为必由之路。

农业生产受自然因素制约，大面积农业生产仍靠天吃饭，这种局面在今后的短时期内也不可能有大改观。这就要求我们扩大视野，开扩思路，在更广阔的适宜其生境条件的丘陵山地和庭园建设打不破的油缸。

第一节 油茶生产的现状及意义

1. 油茶生产的现状

油茶原产我国，利用、栽培历史逾 2000 年，现在世界上作为食用油料树种栽培的也只有中国。茶油是优质高级食用油，其成分是以油酸和亚油酸为主的不饱和脂肪酸，含量在 90% 以上，油茶人体易于吸收、消化。茶油不含人体难以吸收的芥酸和山俞酸，也不含会引起人体血压增高而导致血管硬化的胆固醇。茶油耐贮藏，不易酸败，不会产生引起人体致癌的黄曲霉素。茶油色美味香，深受人民的喜爱。

油茶在我国南方 15 个省（区）550 多个县有栽培分布，现有面积 6,000 万亩，比 1949 年净增面积 2,000 万亩，增长 50%，油茶林面积在 2 万亩以上的县有 400 多个，面积在 10 万亩以上的县有 150 多个。按省（区）划分面积，其中湖南有油茶林面积 2,400 万亩，江西 1,500 万亩，广西 650 万亩，这 3 个省（区）合计面积 4,550 万亩，占全国总面积的 75.8%。全国常年产茶油约 1.2 亿公斤，比 1949 年增长 3 倍。上述的 3 个省（区）占总产量的 80%。

我国油茶生产经历了 50 年代的发展，至 1959 年茶油产量达 1.50 亿公斤，占全国食用植物油总产量的 8.6%。进入 60 年代以后，产量急剧下降，平均年产量仅 0.75 亿公斤。70 年代有所回升，平均年产量 1.1 亿公斤，1981 年产量 1.64 亿公斤，创造历史最高记录。但从 1982 年以后，产量逐年下降，1988 年全国产茶油 1.16 亿公斤，比 1987 年增产 10.76%。90 年代以后，油茶生产全国总体上是不景气，但各省又有差别，其中湖南、江西比较平稳，有的地方产量还有所上升，但有的省油茶林面积和产量是大幅度下降

的，1995 年以后又稍有回升。现全国茶油产量不到 1 亿公斤。

全国油茶减产的原因是多方面的，其中最主要的是对油茶生产在认识上的片面性，只讲所谓的经济效益，缺乏经济效益、生态效益和社会效益三者辩证统一的认识，对老油茶林不进行更新复壮，经营粗放，缺乏科学经营思想，致使油茶籽产量不能稳定上升。

2. 油茶生产的意义

油茶生产的重要意义，应从社会、经济、生态效益来综合考察。

从社会效益看。新中国建立以来森林资源遭受几次大的破坏，在 70 年代的“农业学大寨”运动中又一次毁林开荒，但在人口稠密的丘陵低山区，油茶林并未遭受破坏，这充分说明了人民群众懂得茶油与他们生活息息相关。正如毛泽东同志在“兴国调查”一文中所说的那样，“没有油山或油山不足，就没有油吃或吃油不足”。茶油的供求关系是属于“无农不稳”，“无粮则乱”的范畴。社会主义生产的根本目的是为了人民群众的需要，有几亿人口要吃茶油，这就是油茶生产的最大社会效益。如果有谁看不清这一重大的社会意义，就是一个战略失误。

从经济效益看。关于油茶的经济效益问题。我国油茶大面积单产很低，全国平均亩产茶油 3.5 公斤，产值仅 20 元左右，经济收益确实不高。油茶大面积低产在技术上的原因，主要是经营粗放、失于抚育管理、林地荒芜，长期自然演替使品种混杂、低劣，林分处于半野生甚至野生状态，基本没有投入。人工林不投入，当然产量不高。只采收油茶果，不进行管理，群众称为发“露水财”。幸好油茶的抗逆

性强，否则“露水财”也早没有发了。油茶耐干旱瘠薄，不是“喜”干旱瘠薄，更不是天然的低产树种。世界粮食计划署援助我国的油茶更新改造工程，在湖南常宁、耒阳和永兴3县（市）共计更新油茶老残林15万亩，改造油茶低产林9万亩。其中油茶低产林改造9万亩工程于1984年10月开始，至1989年10月结束，为期5年。9万亩油茶低产林改造前平均亩产茶油4.02公斤，经技术改造后至1989年验收亩产茶油20.24公斤，为改造前的6倍。

从生态效益看。可以充分地科学地利用土地、光、热、水、生物等自然资源，增加农产品。既利用了劣等土地，又保护了生态环境。在湖南、江西、广西以及浙江、福建、广东等省（区）的油茶栽培分布多集中在丘陵低山地区。在这些地区人口稠密，交通比较方便，凡有水源的地方早已开辟为水稻田，坡度平缓，土质条件好的地方也已开垦为旱地。只有在那些土壤干旱瘠薄，强酸性的坡地上，不能劈为农耕地才栽培油茶。在这些自然条件较差的环境中保留下连片几千亩、万亩，以至连绵十数公里的油茶林，形成一派绿色的景观，组成山、水、田、土一个地段的生态系统，油茶是这个生态系统中的主体，保护着这里的自然环境，油茶林发挥着生态效益。没有油茶林的保护，这里的农业就不能保收。

现在在丘陵低山保留下来的油茶林，是人类在长期生产实践中科学选择的结果，到目前为止，在这些地方还没有一个树种在栽培适应性和经济价值，以及对人民生活的重要性方面能超过油茶的。但是，这些年来，在片面强调经济效益的影响下，有的地方不顾条件，砍油茶栽柑桔，丘陵区栽柑桔是有严格限制条件的，结果当然是失败的，在丘陵区现有油茶林如遭受破坏，要恢复草本植被也是不容易的，完全有

可能变成荒山——“红沙漠”。要充分认识油茶林的自然历史条件，万万不可大意。因此，对待油茶生产问题，要有生态经济的科学观点，对油茶林的生态效益要有充分的认识。

在地中海沿岸的油橄榄林、大面积经营也很粗放，经济效益不高。沿岸 18 个国家中除少数外，经济都较发达，但那些国家的政府和人民都珍爱他们的油橄榄林，严加保护，原因有两个：一个是人民群众非常喜欢食用橄榄油和油橄榄的各种制品，这是社会效益；另一个是保护着地中海沿岸的自然环境，这是生态效益。他们的这种态度得到联合国粮农组织的高度赞扬。我国的油茶林也应当发挥油橄榄的作用。

第二节 发展油茶生产的必要性和可能性

目前，世界人均年消费食用植物油约 10 公斤，发达国家约 20 公斤，发展中国家约 5 公斤~6 公斤。我国食用植物油消费量一直处于低水平，城市人年均 3.0 公斤，计划到 2000 年，年人均食用植物油消费量 6 公斤。按这个标准计算全国人口 13 亿，则要求产油 78 亿公斤，加上其他用油和贮备约要 6 亿公斤，则年产量应达 84 亿公斤。按计划要求 1990 年产植物油 54 亿公斤计，至本世末的 10 年要净增 30 亿公斤，平均年增 3 亿公斤。在耕地已非常紧张的情况下，增加食用植物油产量的出路何在？在全国来说，大力发展木本油料是必要的和可行的。

林业部于 1984 年分别在湖南衡东县和湖北麻城市两地推广油茶低产林改造 4,000 亩和 5,200 亩。衡东 4,000 亩油茶林改造前平均亩产油 4.2 公斤，经改造后至 1989 年平均亩产油 19.9 公斤，是改造前的 4.7 倍。麻城市 5,200 亩油茶林改造前平均亩产油 3.5 公斤，改造后，1988 和 1989 两

年平均亩产油 15.3 公斤，是改造前的 4.3 倍。在两地油茶低改工程的周围农户中，也产生了几万亩的示范辐射效应。

上述低改工程的投资（包括投劳工资）效益，在 1:4 以上。

从上面这些例子说明，油茶生产潜力远远没有发挥出来，是可以大面积大幅度提高产量的。从小面积的试验地上已经有亩产茶油 65 公斤的记录。我们认为利用现有优良无性系，利用现有科技成果组装配套，再加上适量的投资，亩产茶油 30 公斤~50 公斤，是可以办到的，每亩油茶林直接的收益可以超过 200 元，如果按投入产出计，可达 1:8 的效益。

林业部造林经营司于 1989 年 10 月 8 日至 10 日在湖南耒阳市召开了有湖南、江西、广西、浙江、福建、广东和湖北 7 省（区）林业生产、科研、教学部门 30 多位同志参加的油茶低产林改造座谈会。与会同志论证了油茶低改和更新工程经验的普遍意义，以及推广的可行性。

经林业部的积极努力，国家农业综合开发领导小组批准，将南方油茶低产林改造列入国家农业综合开发项目。同意从 1990~1992 年在湖南、江西、广西、福建、广东、浙江、湖北 7 省（区）的 40 个县改造油茶低产林 100 万亩，3 年总投资为 6,000 万元，其中，国家农业综合开发资金 3,000 万元，地方配套资金 3,000 万元。改造后的油茶低产林，经 1993 年检查验收结果，100 万亩面积平均产量在 16 公斤以上，提高产量 3.5 倍。每亩新增茶油 10 公斤~12.5 公斤，每年新增茶油 1,000 万~1,250 万公斤。1992 年第二期油茶低改工程开始启动，1995 年初步验收，也获得预期增产效益。1996 年又开始了第三期油茶低改工程。

国家农业综合开发领导小组这一重大决策，是科学的，是合乎自然规律和经济规律的。这是我国农业综合开发的一项重大任务，也是林业部门的一项历史责任。同时也得到粮食部门的大力支持。

第三节 发展油茶生产的宏观思考

在历史上，湖南、江西和广西 3 省（区）有 60% 以上的人口是以食用茶油为主的。湖南和江西两省平均 2.5 个人就有 1 亩油茶林，广西是 3 个人就有 1 亩油茶林。如果按现在在我国食用植物油消费水平人均 6.0 公斤计，亩产茶油 15 公斤~20 公斤，就能保证 3 省（区）约 1.3 亿人口全年的食用油。

从现在开始至 2005 年，贵州和福建两省油茶面积分别增至 570 万亩及 516 万亩，主要是新造林，要求平均亩产油 30 公斤，按 5,487 万人口计，人均可得茶油 6 公斤。

从现在开始至 2005 年，湖北在鄂东北和鄂西低山丘陵约 45 个县，油茶林发展至 500 万亩，解决 2,500 万人的食用油问题。在广东的粤北低山丘陵地区和粤西北兴梅盆地边缘的丘陵约 25 个县，油茶林发展至 260 万亩，解决 1,200 万人的食用油的问题，在浙江的浙西北、浙东南和浙中金衢盆地低山丘陵地区约 40 个县，油茶林发展至 380 万亩，解决 1,900 万人的食用油问题，另外在四川的川东北及盆地周围的低山丘陵地区，陕西的秦巴低山丘陵，以及河南和安徽南部的一些县，均可以发展油茶生产，解决一些局部地区人民食用油问题。按照这样来考虑规划，全国最少有 2.5 亿人口约占总人口的 22%，是可以油茶油解决食用植物油问题的，如果再加上四川、安徽、陕西、河南等省的局部地区，

人口数量还要多，可以大大缓解农业生产的压力，可以用更多的土地来种粮食和其他经济作物。

油茶林总面积经过调整改造，加上新发展的部分，至2000年基本上仍保持6,000万亩左右。

从现在开始至2000年，全国重点改造低产油茶，更新部分老残林2,000万亩，每亩投资60元，总投资12亿元（其中国家投资，地方配套，农民投劳各4亿元），分5年投资，每年2.4亿元。未来的5年是组织全国人民奔小康的时期。小康意味着人民生活质量的提高，其中重要的方面是粮油食品更加丰富，要达到这个目的，仅仅依靠农业有困难，要上山、下海、奔草原，如此，达到小康是可能的。国家用4亿元的投资，就能解决2.5亿人口的食用植物油问题，效益是显著的。但是，多少年来人们轻视林业的投资，只取不给，带来森林赤字；更轻视油茶生产的投资，原有少量的油茶垦复补助也取消了，结果是带来油茶林大面积的荒芜。在严峻的现实面前不能再继续失误下去了。

油茶工程是直接关连着千家万户，关系着管理和技术的复杂的社会系统工程，因而要按照系统工程的办法组织实施。组成这个系统的要素很多，要充分认识到它们之间的差异性、独立性和关联性，才能发挥系统的整体效益。油茶林权是分散的，但林地是连片的，就有可能组成统一规划设计，统一技术措施，统一实施步骤和时间，分户各自执行；由于农户之间人的素质和技术水平不一样，因而在实施某些难度较大的技术作业时，可以组织专业队；因各项技术措施是分段实施的，为了保证各阶段技术的连续性，必须分段检查验收。油茶工程的实施，不能过于分散，一定要相对集中，建立基地，才方便管理，才能发挥规模效应。