



陈秀华 许汝佳 编著

油茶低产林改造

中国林业出版社

油茶低产林改造

陈秀华 许汝佳 编著

中国林业出版社

油茶低产林改造

陈秀华 许汝佳 编著

中国林业出版社出版(北京西城区刘海胡同七号)

新华书店北京发行所发行 北京通县向阳印刷厂印刷

787×1092 毫米32开本 4.125印张 82千字

1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷

印数1—1500册 定价:1.80元

ISBN 7-5038-0439-4/S·0194

前 言

油茶是我国的特产,也是我国主要木本食用油料树种,尤其在南方山多田少的省份或地区,茶油已是人们生活用油的主要部分。如湖南省茶油产量占全省食用植物油产量的 $\frac{1}{2}$,在解决全省食油问题上占有极其重要地位。安徽省祁门县群众历来也靠茶油为主要食用油。

油茶不仅是重要的食用油,而且还是工业、国防、医药等方面的重要原料,有着广泛的用途。因此,大力发展油茶生产是适应人民对食用油日益增长的需要,也是全面实现“四化”的要求,是关系到国计民生的一件大事。

我国油茶资源丰富,在秦岭、淮河以南广大地区都有栽培,尤以长江以南各省(自治区)分布广、经营面积大。据不完全统计,我国现有366.7万公顷左右的油茶林。自从建国以来,无论在投产面积或是年产量上都有所提高,也有一些高产典型。如地处中心产区的湖南、江西、浙江等省近几年就出现了平均每公顷产茶油225千克以上的村、150千克以上的乡和75千克以上的县。有些大面积丰产林平均每公顷产茶油可达375—600千克,少数试验林平均产油已超过750千克。但是从我国油茶生产现状来看,一直处于总产少,单产低的局面。障碍油茶发展的主要问题是产量极低而不稳定。目前全国平均每公顷产茶油只有22.5—37.5千克,边缘产区则更低,只有

15千克。这种产量仅为一般林分产量的 $1/5$ ，丰产林分产量的 $1/15—1/25$ 。而且低产林分的面积又很大，约占总面积的40—45%以上；这么大面积的低产林，不仅造成土地生产力的极大浪费，而且影响油茶生产的经济效益，同时也挫伤了林农生产油茶的积极性，从而严重影响油茶生产的发展。所以在今后一段时期内，在油茶生产上的主攻方向不是积极营造发展新林的问题，而是要下很大力气来改造现有的低产林。如果油茶一旦从半野生的“饥饿或半饥饿”的低产状态下解放出来，产量就会大幅度的提高，这比营造新林，扩大栽培面积增加总产来说，效益要大，而时间可以大大地缩短。因此，迅速改造低产林，提高其产量，已成为我国当前油茶生产中的当务之急。

油茶具有适应性强、增产潜力大的特点，因此，把低产油茶林改造为高产油茶林是可以办到的。目前的任务也只有先把现有油茶林巩固下来，加以改造使产量上升，当群众得到经济实惠后，自然会提高扩大油茶栽培的积极性。实践证明，采取集约经营，因地制宜实施必要的技术改造措施，如全垦深挖，改良林地环境，调整密度，留优去劣，整形修枝，改善树体，撩壕抚育，间作套种，施肥，防治病虫害等，都能在短期内收到较好的效果。如广东省韶关市林业科学研究所，对6.67公顷低产林经过几年的改造，由原来每公顷产油30—37.5千克提高到80多千克。湖南省枣子村540公顷老林，原来每公顷产油37.5千克左右，改造10年后，产油提高到168.75千克。

因此，科学总结群众改造低产林的经验，分析形成低产的原因，推广各种改造的有效措施，推动群众积极改造油茶

低产林已是迫不及待。为适应我国改造油茶低产林的新形势，我们编写了《油茶低产林改造》一书，供农村专业户、重点户、乡村林场以及从事油茶生产的林业技术人员和基层干部参考。

本书在编写过程中，参阅了各产区的油茶低产改造技术措施和经验总结。并得到有关部门和同志的帮助，书内插图均由刘金生同志绘制，在此一并致谢。由于我们经验不足，水平有限，内容尚欠完善，错误之处在所难免，望读者批评指正。

目 录

前言

一、我国油茶概况	(1)
(一)油茶的经济价值	(1)
(二)我国油茶的分布与概况	(2)
二、油茶的基本特性和适生条件	(5)
(一)油茶的生态习性	(5)
(二)油茶的生长发育特性	(5)
三、油茶丰产林的特点	(9)
(一)丰产林的生长特征	(9)
(二)丰产林的形成条件	(9)
(三)影响油茶稳产的原因和克服途径	(13)
(四)油茶的分类经营	(15)
四、我国油茶低产林类型与成因	(20)
(一)幼林低产林类型	(20)
(二)成林低产林类型	(24)
(三)老残低产林类型	(48)
五、改造油茶低产林的技术措施	(51)
(一)摸清情况, 查明原因	(52)

- (二)垦复林地,提高肥力 (53)
- (三)建立梯地,改善生境 (62)
- (四)清除杂树,创建纯林 (66)
- (五)施肥间种,增加营养 (67)
- (六)疏密补稀,调整密度 (79)
- (七)去劣留优,高接换种 (82)
- (八)及时修剪,改造树体 (89)
- (九)防治病虫,减免损失 (96)
- (十)保花保果,颗粒归仓 (100)
- (十一)更新复壮,老林复生 (103)

六、我国油茶低产林改造工程的动向和典型

- 经验 (110)
 - (一)湖南省衡东县油茶低产林综合改造的做法 (110)
 - (二)湖南省常宁等县油茶老林更新工程简况 (119)
 - (三)江西省宜春市油茶低产林改造获得连年丰收的经验 (123)

一、我国油茶的情况

(一)油茶的经济价值

油茶属于山茶科山茶属的常绿小乔木或大灌木，我国栽培最广、经营面积最大的物种为油茶。油茶的主产品——茶油是南方14省(自治区)山区群众的主要食用油。茶油是一种优质的食用油，它的化学成分为：油酸83.3%，亚油酸7.4%，棕榈酸7.6%，硬脂酸0.8%，花生酸0.6%，豆蔻酸0.3%及少量单宁、皂素、蛋白质、淀粉等，茶油内不含有芥子酸。经试验证明，凡食用含芥子酸多的植物油对人体生长发育有不良影响，因芥子酸能在人体心脏等部位产生沉淀而影响心脏的正常新陈代谢，对肝脏有致毒现象。目前，我们经常食用的菜子油其芥子酸含量较高，据调查，全国各地所产的菜子油，其芥子酸含量一般都远远超过国际上欧洲共同体的规定。因此，常食用无芥子酸含量的茶油比食用高芥子酸含量的菜子油对人体健康有很大的益处。同时，茶油还具有耐贮藏、不易酸败、不饱和脂肪酸含量高达90%以上，使人们食后容易消化吸收等优点。此外，食用茶油不会使人体血清中胆固醇增加，其胆固醇含量仅为猪油等动物油的1/30，长期食用茶油可防止和治疗高血压病。

茶油也是主要的工业用油，在工业上用途很广，经加工可制作印泥油、润滑油，为制造肥皂、人造奶油、凡士林及医药上的重要原料。其次，副产品如果壳、茶饼还可进行综

合利用。

油茶木质坚实、耐腐、纹理细密、美观，是制做农具、家具的好材料。油茶树还具有耐旱、耐瘠薄、适应性强、耐火烧的特性，是绿化山区的好树种，发展油茶不仅可以获得经济效益，还可起到保持水土和防火隔离的作用。

(二)我国油茶的分布与概况

我国油茶资源丰富，目前，全国油茶面积约366.7万公顷，遍及南方各省山地、丘陵。我国油茶分布的北界，西段自秦岭南坡，中段顺桐柏山和大别山北麓，东段至江苏的云台山。南界可达海南岛的陵水黎族自治县。东边自浙江舟山的普陀、福建闽侯起，往西可分布到云南的怒江流域，一直到青藏高原的东缘。其水平分布范围很广，约在北纬 18° — 34° 、东经 98° — 122° 之间，在垂直分布方面，东部主要集中在600—800米以下的山地丘陵，西部大多数集中于1000—1800米的山区，在淮河流域、长江流域以南的14个省(自治区)，550多个县均有分布与栽培，其中以长江流域以南各地分布最广，面积最大。从各产区的面积来看，以湖南、江西、广西、浙江、广东、福建等省最多，其次为湖北、贵州、云南、安徽、四川。在北缘地带的河南、陕西、江苏也有一定面积的栽培。其中尤以湖南、江西两省栽培广泛，为我国油茶的中心分布地带，其面积约210万多公顷，几乎占全国总面积的 $2/3$ ，产量也居全国首位。这一带由于自然条件优越，红壤丘陵山岗遍及两省各地，土壤、气温、雨量均适宜油茶生长，是喜暖好酸的油茶树种集中生长分布的区域，而且栽培历史最悠久，积累了极其丰富的经验，茶油常年产量均高于全国平均水平。全国一些高产典型大部分集中于这一带，如湖南省永

兴县马田乡2800公顷油茶林平均每公顷产油157.5千克，邵东黄草坪1.45公顷油茶试验林平均每公顷产油640.5千克。对油茶林的垦复工作也抓得较紧，自1971年以来，每年平均垦复面积约32万公顷。在浙江、广西、福建等主要栽培产区，其分布范围虽不如湖南、江西两省广泛，栽培的自然条件也不及湖南、江西优越，但在扩大栽培和提高产量上，也都取得一定的成绩。广西自1949年以来油茶面积增大1倍多，在垦复成林、复壮老林、低产林改造等方面也积累了不少的经验。浙江省自1972年以来茶籽平均产量达3000万千克。福建省1974年以来，垦复油茶林约占老油茶林面积的2/3，在这些产区也都出现有小面积每公顷产油超过750千克的高产林及单株产油10多千克的高产油茶树。在地处北缘的安徽、河南、陕西油茶产区，虽然常受各种不良气候的影响，其生长条件不如中心产区优越，对于油茶的生长和栽培范围也受一定的限制，但近几年来仍有不同程度的发展，如陕西省原仅有老油茶林0.1万公顷，现已扩大到近0.67万公顷。安徽产区目前已挂果的油茶林面积已达6万公顷，岩寺林场跃进山油茶林一般平均每公顷产茶油都在375千克左右，大别山北坡的霍山县土地湾村94公顷油茶林平均每公顷最高产油已达180千克左右。

但是，我国油茶生产的发展是很不平衡的，自1949年以来，生产一直处于波浪状态。首先是单位面积产量差距很大，虽也出现一些高产典型，而目前绝大多数产区仍然粗放经营，有的任其自生自长，甚至存在“砍掉油茶当柴烧，毁茶林改梯田种粮”的不良倾向。生产长期处于荒芜林多，老残林多，混杂林多，经营水平低，产量低的“三多两低”的落后状态。

目前，全国平均单产还停留在50年代初期的水平。其次是产量不稳定，尤其在油茶分布的北部产区，在栽培面积，单产和油茶林生长状态等，与先进产区相比都存在很大的差距。同时从全国近几年茶油产量来看，一直是徘徊不前，在植物油的生产中增长速度较为缓慢，比重也在逐年下降，如此下去将成为农业生产中的一个薄弱环节。造成这种局面的重要原因，是绝大多数产区成林失去管理，长期荒芜，有些盛果期成林营养不足，生长不良，产量低，形成广种薄收。新造幼林也由于选地不当、管理粗放，造成生长发育慢、开花结实晚，收获很少。各产区都普遍存在这种大面积的低产林。此现象与发展油茶生产，达到丰产要求是不相适应的。但是，从我国油茶产区的自然资源，生态环境和管理经验来看，只要彻底改变低产、落后的状态，就能将我国现有油茶林平均每公顷产油量提高到75千克以上，那就离产量翻两番的目标已为期不远。可见，油茶生产的前景还是很广阔的。

二、油茶的基本特性和适生条件

(一)油茶的生态习性

油茶喜欢温暖、湿润的气候,油茶分布区域的气候,要求年平均气温 $15-20^{\circ}\text{C}$,最冷月平均气温不低于 0°C ,极端低温不能低于 -10°C 。开花期的早霜低温会产生大量落花,冬季低温要产生冻害,初春的晚霜危害会造成幼果的早期脱落。由于油茶对温度反应比较敏感,因此在各产区的高海拔地区(西部超过2000米,东部超过600米)和北缘地带种植油茶时,必须注意花期和冬季幼果期的气温,以免受冻影响生长和开花结实。油茶要求年降水量1000毫米以上,光照充足,年日照数达到1800—2200小时。最好是夏秋间湿润,秋末冬初多晴暖,冬季不严寒,四季无大风吹袭的气候。

油茶适宜生长在海拔600米以下,背风向阳,坡度小于 25° 的山地丘陵,以微酸性($\text{pH}5.0-6.5$)的深厚肥沃疏松的红黄土最适于油茶生长,而且产量较高。凡长有丝茅草、铁芒萁、白栎、映山红等植物的土壤都可种植油茶,但在中性或碱性土和不透气的死黄泥土等均不宜油茶生长。

(二)油茶的生长发育特性

1. 油茶一生的生长发育过程

油茶的寿命很长,从种子发芽长成幼苗,经过生长发育,开花结实,直至自然衰老死亡为止,整个过程至少能活80—100年,有的甚至达150年以上。目前我国产区的老残林的植株

年齡一般都在60年以上。如果管理较好的油茶林，70年以上的老树仍能正常结实。

油茶从种子萌发出土至幼株第一次开花结实，一般约需4年左右，而所需时间长短因环境条件、栽培管理措施等不同而异，如果立地条件好，管理精细，可缩短时间，促使提早开花结实。目前，有些产区的经验证明，只要栽植得当，管理好，2—3年就可达到幼林早实丰产的目的。

油茶开始结实后，经过2—3年产量就逐渐提高，进入结实旺盛期，这段时期较长，一般40年左右，有的可延长到60—70年，这是油茶生产上经济价值最高的时期。这段时期的生长特点，是枝叶生长由迅速开始逐渐缓慢，开花结实旺盛，有时当营养不足时，营养生长和繁殖生长常出现相互制约、相互影响的矛盾，所以这个时期要特别加强垦复，水肥管理，不断提高产量。

当油茶生长至70—80年以后，这时生育能力衰退，树势衰老枯萎，结实能力显著下降，产量极低，则很少或没有经济价值。在生产上应及时采取老树更新复壮措施。

2. 油茶各器官的发育特点

(1)油茶的树体 油茶的树体较矮小，分枝较低，霜降品种植株多呈大灌木状，树高一般3—5米，寒露品种植株则多呈主干型小乔木，树高只有3—4米。油茶的自然树形有自然开心形、自然圆头形、伞形、球形和其他乱头形。据笔者调查，以自然开心形和自然圆头形的树体产量最高，其次为球形、伞形。而乱头形的植株结实量最差。但是，油茶的树形并不是固定不变的，随着年龄的增长，高生长减慢，加之年年结实，枝条下垂，使枝条的分枝角度加大，因而树形也

会产生变化。如安徽油茶良种徽州大红在盛果前期(16年生左右)其树形为较紧凑圆头形，以后发展为半圆形，至盛果中期(25—30年生)则逐渐形成主枝角度较开张的自然开心形，这时如不很好注意树体的管理，维持这种良好结实树形，那么将会很快向伞形、乱头形等不良树形发展，造成结实部位外移，结实量下降，影响产量。

(2)油茶的枝条 油茶的枝条无明显的结果枝和营养枝，根据枝条抽生时间不同分为春梢、夏梢和秋梢。15年生以下幼树，在中心产区可抽生春梢、夏梢、秋梢，在边缘产区只能抽生春梢和夏梢。成年树主要是春梢生长，而在较肥沃的林地内，只在一些树干的基部萌发部分夏梢，但大部分长成徒长枝，非但不能结实，反而扰乱树形，消耗养分，影响产量。因此，成年的油茶树主要依靠春梢结果，一般在树冠上层春梢萌发量最多，中层次之，下层最少。同时在树冠不同部位的春梢，其生长速度也不同，以树冠的东南两面春梢生长量最高，最长可达20厘米以上，西面次之，北面最差，一般只有4—8厘米。春梢生长越旺，当年开花就越多，结实也就多。所以如何促进春梢萌发和良好发育，也是油茶增产的重要途径。

(3)油茶的开花结实 油茶的花期因品种类型、花芽发育状况、气候、营养条件等不同而先后分批开放。一般寒露品种在10月上、中旬开花，10月底盛花，11月底结束，但个别早花型植株在9月底就始花。霜降品种花期比寒露品种要稍迟半个月左右。油茶开花最适宜温度是14—16℃，如温度下降，花的开放就会受到抑制，影响授粉成果。油茶花虽是两性花，但自花授粉不孕，靠虫媒进行异花授粉，最好是异

株受粉，成果率可达60—70%。如果盛花期越集中，天气晴朗，则昆虫活跃，授粉良好，花朵的成果率也就越高。因此，开花期阴雨则始花、末花期的花朵的成果率都较低。

油茶花受精后，子房膨大形成幼果，幼果经越冬后，待气温回升便开始生长。油茶在果实膨大的同时又进行花芽分化，群众叫“抱子怀胎”。一般5—9月是果实体积增长期，8—10月是果实内油脂积累期，至10月初(寒露品种)或10月底(霜降品种)果实成熟。成熟的果实部分果顶微裂，果柄产生离层，受碰容易脱落，应及时采收。

三、油茶丰产林的特点

(一) 丰产林的生长特征

油茶和其他果木树种一样，对环境有一定的适应性，但也有一定的选择性。虽然具有耐旱、耐瘠薄的特性，又有高产稳产的特点，但不能作为“瘦土”的造林树种来对待。有些产区长期以来就是这样不正确的对待油茶，见荒山就造林，在坡度大、土层浅、土壤干燥瘠薄山场种植油茶，致使生长不好，枝短叶小，成为“小老树”，没有经济价值。因此，要使油茶高产必须具有最适宜油茶生长、开花结实的环境条件和经营措施，使油茶能达到具有高产稳产的个体和群体的生长特征。据有关调查综合分析，凡是丰产林分的群体和个体结构，其共同点为：幼年早实，壮年纯林，品种较好，树龄一致，密度适中，间距整齐，树冠完整，受光面大，结实层厚等。

(二) 丰产林的形成条件

形成良好的油茶丰产林，一般都要具有以下几方面的条件：

1. 最适宜的立地条件

这是油茶增产的物质基础。一般都在海拔100—150米，坡度不大，地形开阔，光照充足，西坡、南坡的丘陵山腰地带。因为随着海拔高度的增加，至900米以上油茶植株变矮，树冠变小，株型变劣，生殖生长不足，座果率降低，产量低，