

中国 油桐科技 论文选

中国油桐科研协作组 主编

中国林业出版社

ISBN7-5038-0286-3/S · 0147

定价：9.80元

中国油桐科技论文选

（编者） 兴嘉才（副主编） 中国油桐科研协作组（主编） 陈静生（校） 陈

中国林业出版社

中国油桐科技论文选

中国油桐科研协作组 主编

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 湖南日报附属印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 43.5印张 1012千字

1988年6月第一版 1988年6月第1次印刷

印数1—1000册 定价: 9.80元

ISBN7-5038-0286-3/S·0147

《中国油桐科技论文选》编辑委员会

主 编：何 方、方嘉兴、凌麓山

编 委（以姓氏笔划为序）：王年昌（湖北省郧阳地区林业局）、方嘉兴（中国林业科学研究院亚热带林业研究所）、刘翠峰（河南省林业科学研究所）、何 方（中南林学院）、邱金兴（江西省林业科学研究所）、李龙山（陕西省林业科学研究所）、李福生（湖南省林业科学研究所）、李聚祯（林业部造林经营司经济林处）、赵自富（云南省林业科学研究所奕良油桐站）、欧阳准（福建省林业科学研究所）、宣善平（安徽省林业科学研究所）、郭致中（贵州省林业科学研究所）、徐嵩法（四川省林业科学研究所）、夏道鸿（浙江林学院）、凌麓山（广西壮族自治区林业科学研究所）、高长炽（江苏省林业科学研究所）

秘书组：李建安（常务）、刘学温、王劲风、陈炳章、花锁龙

序 言

我国是油桐原产地，有着悠久的栽培和利用历史。桐油是重要的工业原料，是一项国际性商品，也是我国大宗传统出口商品之一，我国的桐油在国际市场上享有极高声誉。

建国以来，在党和政府的领导下，油桐的生产和科学研究得到很大发展。在研究工作方面，油桐良种选育列为“六五”国家科技攻关项目，“七五”国家科技攻关项目除良种选育继续进行外，还增列了油桐丰产林的研究。由林业部组织研究制订的油桐丰产林国家标准，已于1986年年底通过审定，即将颁布执行。我国从事油桐生产、科研和教学的许多科技人员，在推进我国油桐生产和科研工作中，做了大量工作，撰写了许多有水平的论文和研究报告，并取得一批实用的研究成果。由于多种原因和某些条件限制，只有少数在正式出版的有关刊物上发表过，多数还没有机会正式发表，不能起到及时传递信息、推进学术交流的效果，从而不能充分发挥这些论文、报告应有的作用，有的项目甚至又进行重复研究。因此，由全国油桐科研协作组主持征集建国以来撰写的油桐论文、报告，选编成《中国油桐科技论文选》出版很有必要。这本论文集的出版，不仅能在全国范围内交流油桐科研、生产信息，也是全国油桐科研成果的一次大检阅，并为今后从事油桐研究的学者专家提供资料上的方便，这是一件很有意义的工作。

英伟

前 言

1985年9月在湖南省石门县召开的第五届全国油桐科研协作会议上,代表们认为全国油桐科技工作者虽取得多项科研成果和撰写出许多有价值的论文报告,但国内有关经济林方面刊物仅《经济林研究》一种,容量有限,很难有机会发表交流。因此有代表倡议,将建国以来全国各地的油桐科研和生产以及发展战略研究的论著,征集编辑出版一本《中国油桐科技论文选》(以下称《文选》)。这一倡议得到与会代表一致赞同。并就组织《文选》编委会、《文选》征集办法以及经费等问题,进行了初步协商。

1985年12月15日,全国油桐科研协作组向协作组成员有关单位,包括中国林业科学研究院,南方16省(区)林科所,10所高等林业院校,5所中等林业学校共计27个单位,正式发出“关于编辑出版全国油桐科技论文选集的函”,并抄送林业部和南方16省(区)林业厅。函件就有关《文选》征集编辑出版问题,作了具体说明和规定,并同时组成《文选》编委会。

1985年12月至1987年6月,从全国各地共征集建国以来至1987年6月止,各类论文报告近400篇,先由各省(区)初选出274篇。为了保证论文质量并考虑受篇幅所限,最后经由何方、方嘉兴、凌麓山三同志精选出151篇,并按1986年12月12日所发的补充通知要求,进行修改定稿。文章篇数较多,限于篇幅如品种的形态描述、照片、非统计性的图、带原始资料性的表格都删除了。数据有总结性的文字说明,已可表述清楚内容的原表也删除了。统计运算过程为了读者方便尽可能简化,如果后文的运算方法相同则删除,仅保留结论。为了真实地反映我国油桐研究在不同历史时期的学科水平,文稿除在文字上作了删节外,基本上保持了原有风貌。文章编排也以发表或完稿时间先后为序。由于有的原稿上没有发表刊物名称,完成年月,只能按收稿日期先后排列。对文稿的修改,未能一一征求作者意见,敬请原谅。

这本《文选》在中国林业出版社和全国有关单位的大力支持下,作者和编委共同努力下,从征稿到定稿交付出版社历时二年,得以脱稿付印。

林业部科技司吴博司长特为本论文选撰写了序言,为论文选增辉。

这本《文选》是第一集,是开创性工作。我们认为在过若干年后还会有第二集、第三集至更多集出版。

湖南省林科所 湘西自治州林科所 常德地区林科所 石门县 编委会 (84)

贵州油桐品种及良种选择初步研究……贵州农学院油桐研究组 贵州省 1987年11月20日 (94)

关于扩种油茶推广情况的报告……湖南省泸溪县林业局 (88)

关中地区油桐引种调查……李龙山 吴万兴 (101)

河南省油桐资源调查研究报告……河南省油桐科研协作组 (105)

桂北27号第四个油桐高产无性系的推广工作报告……广西自治区林科所经济林室油桐组 广西全区油桐无性系推广协作组 (108)

油桐引种栽培及近期的研究重点……方嘉兴 (113)

浙江油桐主要品种类型……方嘉兴 刘学温 王劲成 吴建平 (117)

湖南省油桐良种选择初报……河南省油桐科研协作组 (121)

目 录

良 种 选 育

浙桐选7号等六个油桐品种和5号优良家系·····	夏道鸿 蒋理松 浙江省林业厅种苗站	(124)
云南油桐品种及分布·····	赵自富	(128)
光桐3号、6号、7号家系的选育·····	刘学温 方嘉兴 王劲风 茹正忠 吴建军 成小飞	(133)
河池地区油桐高产无性系南百1号的选育·····	韦祯辉 孙继宏 梁任族	(137)
龙胜大蟠桐97号优树开发利用研究·····	广西龙胜县油桐研究协作组	(141)
南丹百年桐研究·····	梁文飞	(144)
福建省油桐农家品种类型·····	欧阳准 余义彪	(149)
陕西省油桐品种资源调查及优良品种选择·····	李龙山 谢复明 吴万兴	(154)
江西省油桐种质资源调查研究·····	江西油桐种质资源调查科研协作组	(159)
广西油桐种质资源普查与初步开发利用·····	广西油桐种质资源普查队	(167)
油桐优良品种五爪桐的选育·····	韦福豪 蓝仕庆 龙光日	(177)
中国油桐品种数量分类的研究·····	何方 姚小华 谭晓凤 王承南	(181)
湖北省油桐品种资源调查研究报告·····	周伟国 欧阳绍湘 安仲 陈进裕	(189)
安徽油桐的地方品种及其利用前景·····	宣善平 黄以忠	(194)
黔桐1号、2号家系的选育·····	郭致中 谭方友 王云龙	(197)
广西油桐品种类群划分的多变量分析·····	凌麓山 朱积余	(200)
油桐优良单株表型选择初报·····	任永谟 李德嘉 徐嵩法 朱宪诞	(207)
江苏省油桐抗寒高产优株的选择·····	江苏省油桐科研协作组	(215)
湘西自治州油桐主要栽培品种资源·····	樊智生	(219)
油桐杂交技术·····	夏道鸿	(223)
江苏省油桐农家品种资源的调查研究·····	高长炽 卢义山 蒋霖	(227)
贵州省油桐品种调查研究·····	郭致中 陈文明 谭方友	(230)
玉屏、镇远二县油桐优树的选择调查研究·····	郭致中 谭方友 田玉华	(235)
云南昭通地区油桐种质资源调查·····	陈学余	(238)
那坡小米桐开发利用研究·····	梁正忙	(243)

丰产栽培

油桐生长发育规律及其丰产栽培措施·····	何方	(247)
四川油桐经营方式的分析·····	张万国 王季勋	(257)
伏牛山北坡油桐调查报告·····	何方	(261)
红壤丘陵栽培油桐的技术经验初步调查·····	邱金兴 陈深华	(268)
广西的油桐及其经营栽培·····	广西林业科学研究所	(271)
油桐的嫁接技术·····	凌麓山	(275)
油桐嫁接技术的研究·····	凌麓山 陆海权 覃榜彰	(285)
高产桐的栽培技术·····	凌麓山	(291)
葡萄桐引种栽培初步小结·····	胡保安 刘锦沅 黄大宽	(294)
桐农间种经营的效果·····	方嘉兴 刘学温 陈炳章	(297)
泸溪葡萄桐的考察报告·····	吴楚材 樊智生	(300)

河南葡萄桐引种试验初报	刘翠峰 王彦英	(305)
泸溪葡萄桐栽培和推广的历史概况及效果估价	湖南省泸溪县林业局	(308)
现有桐林改造利用的几点技术措施	罗建谱	(313)
泸溪县栽培推广葡萄桐若干丰产技术问题的初步探讨	向千道	(315)
皱桐高产无性系采穗圃经营技术的研究	凌麓山 覃榜彰 唐友桂	(318)
油桐低产变高产的经济效益	江苏省林业科学研究所经济林室 江苏省溧水县傅家边大队林场	(322)
镇宁六马油桐伐桩更新的调查研究初报	岳季林 徐文彬 胡继祥 舒腾翼 刘 明	(327)
油桐芽苗移栽造林技术	樊智生	(330)
湖南湘西自治州油桐林分质量评定	余长拔 石泽钧 樊智生 宋金国	(332)
油桐施肥技术的研究——多肥种多水平配比试验研究	徐文彬 岳季林 闵继伦 胡 茵 杨富荣 胡继祥 舒腾翼	(338)
油桐林施用氮磷复合肥效果的研究	陈炳章	(342)
千年桐大砧嫁接试验及其两个品系的初步观察	林平生 兰德炎	(347)
油桐嫁接技术的研究	李龙山 吴万兴 谢复明	(349)
油桐施肥试验报告	张东安 李欣志	(353)
油桐丰产栽培综合技术开发研究总结报告	河南省许昌地区林业科学研究所 河南省鲁山县林业局	(355)
油桐修剪更新复壮技术的研究	河南省油桐科技协作组	(358)
河南省油桐丰产栽培综合技术研究报告	河南省油桐科技协作组	(360)
杉桐混交造林试验研究简报	岳季林 徐文彬 孙洪祥 文华涛	(366)
陕南油桐栽培历史和经营技术	李龙山 吴万兴 谢复明	(368)
油桐无性系嫁接成活规律的初步研究	谭方友	(372)
皱桐高产无性系的栽培技术	凌麓山	(375)
低丘红壤地区桐农长期间种综合效应的初步研究	陈炳章	(378)
低丘红壤油桐与农作物间种技术的研究	陈炳章	(382)
油桐造林技术经济效益分析	夏进鸿 杨东海 汪孝廉 邢俱全 蒋理新	(386)
油桐低产原因浅析	张志刚 谭晓凤 吕芳德 张东芳	(389)

病 虫 防 治

油桐枯萎病病原菌的研究	花锁龙	(395)
油桐枯萎病种子传病的研究初报	花锁龙	(399)
油桐主要品种(类型)对枯萎病的抗性及其测定方法	花锁龙	(402)
油桐橙斑白条天牛发生规律和防治技术研究报告	河南省油桐科技协作组	(405)
油桐枯萎病发病规律的研究	花锁龙	(409)
葡萄桐大量枯果原因的探讨	花锁龙 郑 峰 郑乃荣 陈鸿德	(412)
油桐干腐病的研究	花锁龙	(416)
油桐尺蠖消长因子浅议	何启茂	(419)

(808) 类系三 科草灰..... 应用基础研究

(808) 林业林县美 古南晴..... 应用基础研究

油桐果实生长发育规律的研究..... 何方 胡保安 (422)

油桐水分含量和蒸腾强度的初步研究..... 张文哲 (427)

油桐苗期生长特性初步研究..... 邱金兴 陈深华 (432)

油桐性别表现的生理差异..... 王季勋 (434)

葡萄桐结实规律初步认识..... 徐中权 (437)

油桐开花结果规律研究报告..... 夏道鸿 (439)

湖南油桐栽培区划及立地类型划分的研究.....

(888)..... 何方 黄家明 张祖鲜 邓毓芳 张志刚 王承南 (444)

油桐生长的环境和生物学特征..... 阙国宁 黄爱珠 (457)

油桐在实生繁殖条件下的遗传及变异..... 段幼莹 陈曼琳 任永漠 (462)

油桐林与立地条件关系的调查..... 常德地区林科所油桐组 (465)

油桐壳制磷酸二氢钾作水稻根外施肥的试验..... 覃榜彰 (467)

油桐种籽油分累积、转化的初步研究..... 陈炳章 (470)

中国油桐栽培区划..... 何方 谭晓风 王承南 (473)

葡萄桐分枝习性调查与树体改造试验研究再报..... 徐中权 (481)

我国滇南是千年桐的原产地..... 何方 孙茂实 白如礼 赵自富 (484)

油桐主要农家品种的脂肪酸含量..... 陈炳章 (490)

立枝桐的特性研究..... 徐嵩法 朱蓉诞 柏维礼 (493)

油桐主要品种类型花芽分化观察初报..... 中国林科院亚热带林研所油桐育种组 (497)

油桐林地土壤容重与生产性能相关关系研究.....

(888)..... 张贻茨 金星明 丁定安 陈圣利 刘长庚 (499)

不同经营水平下油桐生物产量的分析..... 刘福勤 龚志军 (502)

油桐一年生苗期光合产物的分配与苗木生长关系的初步探讨..... 陈秀华 孙达奕 (505)

新晃县桐油产量的气候分析..... 喻大文 (512)

福建省油桐栽培区划的研究..... 欧阳准 余义彪 (516)

油桐、千年桐和石栗叶表皮组织的比较解剖观察..... 王劲风 (519)

安徽油桐耐寒品种树体结构与结实关系的调查分析..... 陈秀华 (524)

湘西自治州油桐林地水土流失的调查与治理..... 湘西自治州油桐调查组 (530)

油桐属种分类及其品种类型鉴别方法的探讨.....

(808)..... 王劲风 方嘉兴 刘学温 周国璋 苏梦云 成小飞 (535)

应用扫描电子显微镜研究油桐花粉..... 王劲风 方嘉兴 刘学温 (540)

云南省油桐分布的探讨..... 白如礼 (542)

叶分析在油桐营养研究上的应用初报..... 陈炳章 (545)

陕西省油桐栽培区划..... 李龙山 谢复明 吴万兴 (548)

湘西自治州油桐立地条件类型的划分..... 宋金国 樊智生 余长援 石泽钧 (552)

葡萄桐、五爪桐花序结构与结实相关研究..... 李福生 刘益兴 (556)

油桐种仁与油脂形成规律的研究..... 王汉涛 段聪仁 徐树华 曹明远 (560)

油桐林密度调整试验初报..... 康士才 王年昌 欧阳绍湘 陈炳章 何 方 (564)

油桐纯林 (幼、成林) 密度调整试验研究.....

..... 岳季林 徐文彬 胡继祥 舒腾翼 龙家义 刘庭学 (568)

影响油桐产量几个因子的分析 龚志军 (573)

广西油桐生态地理分布的研究 朱积余 凌麓山 (576)

不同立地条件下油桐林生长状况分析..... 陈炳章 (582)

油桐栽培密度及林分结构模式研究..... 何 方 谭晓风 王承南 (585)

四川油桐产区区划及立地类型划分..... 蒋飞跃 任永谟 银诚中 (594)

湘西小米桐桐果外形发育及内含物测定..... 杨绍广 (600)

三十烷醇对油桐生长效应研究初报..... 张貽茨 金星明 丁定安 (605)

三十烷醇对油桐果实增长效应研究..... 张貽茨 金星明 丁定安 (610)

发 展 战 略 研 究

论发展油桐生产中若干科学技术问题..... 何 方 (615)

关于科学种油桐的几个问题..... 覃榜彰 (621)

把科研成果转化为生产力——推广皱桐高产无性系的体会..... 凌麓山 (626)

关于邵阳地区目前油桐生产状况的调查..... 王年昌 (630)

提高陕西省油桐林经营水平的几点意见..... 章树文 (633)

关于我省发展油桐生产几个问题的探讨..... 邱金兴 (637)

湘西应大力发展油桐..... 王汉春 王明友 (641)

我区当前油桐栽培中的几个问题..... 凌麓山 (643)

河南省油桐科技发展现状与前景..... 刘翠峰 王彦英 (649)

贵州油桐生产发展刍议..... 岳季林 (656)

湘西自治州油桐综合考察报告..... 湘西自治州林学会 (660)

湖南省发展油桐生产的战略研究..... 罗建谱 侯秋安 (665)

我国油桐生产前景预测..... 李聚桢 (669)

建国以来我国油桐生产与科研概况

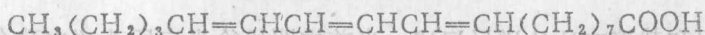
何 方 方嘉兴 凌麓山

油桐原产我国，利用和栽培历史逾千年。现在世界各地所栽培之油桐，包括美洲栽培的千年桐，皆源出我国，是祖国劳动人民对世界栽培作物宝库所作的重大贡献。

油桐在植物分类学上属大戟科 (Euphorbiaceae)，油桐属 (Vernicia Lour)。在这一属中作为工业油料树种栽培的有两种：油桐 (Vernicia fordii Hemsl.)，又名三年桐、光桐，另一种是千年桐 (Vernicia montana Lour)，又名木油桐、皱桐。

我国广为栽培的是油桐，栽培分布范围包括南方16个省 (区)。千年桐性忌寒冷，分布较南，适宜丘陵平原栽培，主要在广西、广东、福建及浙江南部有较大面积栽培。

油桐干种仁含油率60—70%。桐油中主要成分是桐酸，含量达80%，其结构式为：



从结构式中看出具有三个共轭双键，所以容易氧化干燥，聚合成薄膜，具有绝缘、耐酸碱、防腐防锈等优良特性，在工业、农业、渔业、医药及军事等方面有广泛的用途。桐饼含有有机质77%，是高效有机肥料。果皮含钾量达3—5%，可提取桐碱和碳酸钾。

当前，我国农村在稳定和完善生产责任制的基础上，调整生产结构，发展商品生产。发展商品生产是繁荣我国农村经济的一项战略措施。在山区发展油桐生产收效快，商品率高，经济效益高，宜于个体农户的经营。因地制宜的合理利用自然资源，保护环境，是农民摆脱贫困，劳动致富的必由之路。正如国务院批转的1978年《全国桐油会议纪要》中要求各级党政领导，“一定要把发展油桐等木本油料的生产，当作建设山区的一项重要工作，认真抓好”。

一、我国油桐生产概况

早在1912年，我国年产桐油5917t，自20年代至建国时的30年中，平均年产桐油78000t，其中最高年度1936年为136800t，至1949年解放时下降至96000t。建国以后，在党和政府的领导下，油桐生产经过10年的努力，至1959年全国产桐油172500t，创历史最高纪录。由于各种原因，油桐生产几经起落，经历了建国初期的恢复、发展；60年代初期的下降，以后的再恢复、再发展；70年代的再下降和此后的又恢复，又发展。由于党中央对油桐生产的重视，在不同的时期，制定了发展油桐生产的方针政策，及时地解决发展油桐生产中存在的问题，规定出油桐生产、收购、销售的合理经济政策，促进了油桐生产的恢复发展。

1942年全国有油桐栽培面积634万亩，1949年有1132万亩，至1964年增至2400万亩。10年浩劫，使油桐生产同样遭到一场大的灾难，至1976年下降至1500万亩，当年桐油产量仅为85000t，低于建国初期的水平，结果造成桐油供应内紧外缺。

为了促进油桐生产的发展,建国以后先后召开过四次油桐会议和一次座谈会。林业部于1960年在四川万县,1962年在四川成都召开过油桐生产专业会议。1964年1月在北京由国家计委、林业部等部委联合召开第一次大型全国油桐专业会议。1978年4月在北京召开了第二次大型全国油桐专业会议。1981年由林业部在北京召开小型油桐生产座谈会。每次会议都制订了发展油桐生产的规划和相应的方针政策,有力地推动了我国油桐生产事业的发展。

现全国有油桐林面积约2800万亩左右,其中真正投产面积约1200万亩。常年产桐油11—12万t左右。

我国桐油从1876年(清光绪二年)开始进入国际市场,成为传统的大宗出口物资,誉满国际市场,桐油成为国际商品。在本世纪30年代,曾一度取代丝绸列出口之首。1949年至1986年的37年间累计出口桐油91万t。按正常年景,我国产量占世界总产量的60—80%,其余为巴拉圭、阿根廷、巴西等国。前几年国际市场上桐油价格下降,近年市场桐油价上涨,每吨价格从过去的885美元上升为1150美元。

因此,发展油桐生产对我国四化建设和支持世界经济发展都有重要意义。

二、我国油桐科研概况

有关油桐利用和栽培方法的详尽记述,当首推明代徐光启所著《农政全书》。而油桐科学研究之始,是在本世纪30年代桐油出口量大增之后,至今已有50年历史。解放前,国内先后进行过油桐研究的有梁希、贾伟良、林刚、陈嵘、叶培忠、陈植、马大浦、徐明、邹旭圃、毕卓君、吴志曾等人。曾在广西柳州、四川重庆、湖南衡阳等地建立过油桐研究的专业机构。开展过油桐栽培、品种、病虫害防治、桐油性质和利用等方面的研究,发表过各类论文、报告和专著百余篇,对推进我国油桐生产事业起过积极作用。

正如恩格斯所指出:“科学的发生和发展从开始便是由生产所决定的。”解放后,由于发展油桐生产的实际需要,在生产实践中,提出了一系列的科学技术问题,要求作出科学的解答并应用于生产,从而推动了油桐科研的发展。目前,我国从事油桐科研工作的专业机构,有亚热带研究所,有各油桐生产省(区)的林科所,地区、县林科所,高等林业院(系),有关的植物所和植物园约有40多个,专业研究人员约有300人,已经形成了一支专业队伍与群众相结合的油桐科研队伍。

油桐良种选育正式列入“六五”国家攻关研究项目。“七五”国家攻关研究项目除继续列入油桐良种选育外,并增列油桐丰产林的研究项目。国家标准“油桐丰产林”经审定以GB7905—87编号正式颁布,自1988年3月1日起实施。

为了将全国的油桐科研力量组织起来,1963年,在成都召开了第一次全国油桐科研协作会议,参加会议代表20多人,收到论文20余篇。会上成立了全国油桐科研协作组,商定了科研协作课题,订出协作章程。1964年,在南宁召开了第二次协作会议,出席会议代表40多人,收到论文40余篇。在相隔14年后,1978年在富阳召开了第三次协作会议,出席会议代表48人,收到论文近20篇,其中有关良种选育的约占三分之一。第四次协作会议,1981年9月在贵州省正安县召开。出席会议的有来自南方13省(区)的49个林业科研、教学、生产单位的代表60人,特邀代表12人。会上共收到学术论文报告72篇。这些论文内容比较丰富,研究程度有

所加深,学术水平也有提高。第五届全国油桐科研协作会议于1985年9月11日至17日在湖南省石门县召开。参加会议的共有30个单位40名代表。会议收到研究论文报告共66篇。本次会议本着实事求是,百家争鸣的精神,组织大小会议进行了充分的学术交流。其中有22位代表在大会上发了言,内容包括:油桐生产中系统工程、发展计划、生产布局、立地类型划分、良种选育和良种化措施、丰产林标准化、现有林增产技术、病虫害防治、生理生化、组织解剖结构、市场信息以及如何提高经济效益等广泛的内容,充分反映了我国油桐生产科研所取得巨大成绩。会议还充分讨论制订了1986—1989年的全国油桐科研协作计划。计划包括:油桐基因资源的收集与研究,油桐良种选育的研究,桐林增产技术措施的研究和油桐病虫害的研究。

第六届全国油桐科研协作会议定于1989年秋在河南省召开。

全国先后开展协作的研究课题,包括栽培措施、桐农间作、抚育管理、品种评比、嫁接繁殖、杂交育种、优树选择、北移引种、桐林结构、立地类型及其评价、病虫害防治、水土保持、生物学特性等项内容。有的研究课题已取得初步的成果,如四川、浙江的有性杂交育种,湖南的优树选择,陕西的北移引种,贵州的丰产栽培,广西的千年桐无性系选择,福建的千年桐丰产造林和江西的千年桐嫩苗嫁接等。30多年来,有关油桐科研的各类论文、报告约有500—600篇,这些科研成果应用于生产,有力地推进了油桐生产的前进。

三、油桐丰产的研究

促进油桐丰产,是全部油桐科研的中心和目的。在50年代,着重在调查总结群众丰产经验。60年代以后,各地开始搞丰产试验研究,但多着重于栽培方面。70年代开始,丰产试验转向以良种优树为中心环节,配合建立“三保山”,系统地提出了良种优树、保持水土、绿肥覆盖等技术措施。

现在,全国桐林平均亩产桐油6—7kg,产量是很低的。单产低的原因是:现有桐林大量荒芜,衰老桐树没有更新,品种混杂,在新造幼林中,又存在种植粗放,管理失时等问题,致使老林结果少,新林结果迟,产量自然上不去。油桐并非天然低产经济林木,在长期生产实践中,已出现很多高产典型。如贵州省正安县,全县18万亩桐林,平均亩产桐油15kg。该县的龙江900亩桐林,平均亩产桐油40kg。湖南省石门县福坪、湘西自治州林科所的桐林,平均亩产桐油33.5kg。广东省阳山县黄岔林场20亩油桐丰产林,平均亩产桐油37kg。广西“桂皱—27”取得了6年生亩产桐油近100kg的试验产量水平。他们共同的主要措施是:适地种植,选用良种,及时管理。为迅速改变油桐生产的落后局面,要迅速加强现有林的经营管理,提高新造林的科学技术水平,保证达到林业部提出的平均亩产桐油14kg的要求。

目前,我国桐林大面积亩产40kg油算是高产水平,但比之国外还有差距,他们亩产油50—70kg。国外的高产措施主要是三个方面:一是选择良种优树,嫁接繁殖;二是树体管理,进行整形修剪;三是施肥,配合使用微量元素。国外从我国引进油桐以后,即开始注意良种的选择,从中选择优良单株,采用无性系芽接繁殖,不断地进行提纯选择。但我国小面积产量也达国外水平的并不逊色。

在美国油桐定植2—3年之内就要开始整形修剪,在适当的高度摘顶和进行疏枝,使形成

骨干枝分布匀称的盆架形。6—7年时树体丰满进行修枝时仅清除病虫枝。又有人研究油桐疏果的办法来克服结果的大小年,认为每一个油桐果实的叶面积最适是 2866cm^2 ,每一株桐树可以根据这一叶面积来考虑留果实的多少。

据美国的报道,施用氮肥和石灰,增加产量22—40%,种子含油量增加5.15%。施用N、P、K,再加石灰,可以提高产量68%。施用量一般每亩氮肥50kg,磷肥25kg,钾肥60kg。另外还要根据土壤情况,注意加施铜、锌、锰、铁、镁。除施肥、中耕除草外,并采用豆科植物进行覆盖。

我国桐油质量一贯居世界之冠,但现在急剧下降,油质差,颜色深,透明度不够,酸价高达7.13,而南美洲产的桐油颜色浅、透明,酸价只有1.37—1.61。按照国际惯例,酸高一,售价相应的要降低1%。造成酸价高的原因主要是采收过早,桐籽存放期长和存放不妥以及加工技术上的问题。我们要赶上先进水平,不仅要提高单产,还要提高油质。

我们针对存在的问题,根据现有条件和可能,同时借鉴国外的经验,当前各地正在开展现有林改造利用的研究,重点在垦复管理和老树更新。良种优树的选择是让新造林从一开始就建立在优良的物质基础上。在有条件的地方推行无性系嫁接繁殖,为达到适地种植,湖南准备有计划的开展油桐立地类型的调查和划分。在栽培上矮化密植,是为今后机械化作好准备,积极寻找矮化砧木。无论新老桐林都要逐步过渡至“三保山”。

关于“三保山”的问题。现在一提“三保山”就一定要开梯土,否则就不算是“三保山”,这是一种误解。开梯土确实是一种水土保持的好方法,要提倡。但是不问条件,不管坡度大小,不管石山土山,不管土质,一律要开梯土,这是形而上学的做法,就会走向反面。在南方山地水土流失的原因主要是地表径流引起的。防止水土流失,从根本上说就是防止或减免地表径流。在油桐林地要减免地表径流,达到保土、保水、保肥,方法是可以多种多样的,桐区群众就创造有各种办法,经验丰富,不能视而不见。

国外在农业上推行免耕法,在油桐林地也可以研究试行免耕法。

为提高油质,要强调适时采收,改进加工榨油、炼油技术,降低酸价,提高折光指数,提高桐油品质。

四、油桐品种的研究

油桐良种是丰产的物质基础,离开良种要达到丰产是不可能的。要选择良种,首先要摸清品种(类型)资源。50年代是延续解放前的油桐品种的研究,主要工作是品种资源的清查阶段。从60年代开始,着重研究品种的分类问题和优良品种的鉴定评比,这是基础工作。70年代以后转入优树选择。

关于中国油桐品种的分类问题,早年国内外都有人做过很多工作。远在1931年,毕卓君在其所著《种油桐法》一书中,以产地来划分品种和命名,分为湘种、川种、陕种等。以后陈嵘、王儒林、汪秉全、王一桂等人都用这一分类命名。1942年,马大浦在《油桐及其变种之性状与分布》一文中,根据花和果,划分出艳花桐、秀花、栲饼桐以及周年桐等九个品种。1943年,徐明在《油桐之栽培及改良》一书中将四川油桐分为小米桐、大米桐、柴桐。