

广 东

油茶生产的技术經濟問題

沈 鵬 飞

广 东 省 林 学 会

1962, 10

广东油茶生产的技术经济问题

目 次

一、前言——广东食油供应问题的提出	1
二、广东木本油料和油茶生产对食油供应的估计	1
三、油茶生产在人民生活和国家经济中的意义 及其地区的分布	2
四、有关广东油茶生产技术经济的先决问题	11
五、油茶栽培管理上一些具体问题	
(一) 种子选择和处理问题	13
(二) 整地问题	14
(三) 造林问题	14
(四) 抚育管理与垦复问题	15
(五) 施肥问题	18
(六) 改造林 ^相 和油茶整形问题	20
(七) 病虫害防治问题	20
(八) 油茶的选种和育种问题	21
六、油茶果实的采集、处理和榨油技术	29
七、油茶种子质量与出油率的关系	31
八、油茶生产的方针政策和组织领导	
(一) 贯彻山区生产政策与当前八字方针问题	32
(二) 加强组织领导大搞群众运动问题	33
(三) 合理经营管理制度问题	35
(四) 油茶果实采收和统购问题	35
(五) 收购工作的方法问题	36
九、结 语	37

广东油茶生产的技术经济问题

一、前言——广东食油供应问题的提示

我国粮食生产在解放后的面貌虽有很大改变，但由于农业还没有过关，和三年来连续自然灾害的影响，粮食供应尚远未能满足广大人民生活不断提高的需要。因此，耕地用于粮食生产的面积仍应有所扩大，而用于油料生产的面积自有一定的限制。以广东而论，用作主要食油生产的花生作物面积，最高年度为370万亩，去年只剩下260万亩；单位面积产量平均为114斤。由于粮食供应紧张，及自然灾害影响生产的不稳定性，要保证草本油料的大量生产是有困难的。

根据农业厅方面的估计，广东可能栽培花生的面积最多约400万亩；即使将来年平均产量提高到140斤，总的年产量亦不过560,000,000斤，折合生油约140,000,000斤。广东现有人口3,900万，以年平均增长率3%计算，五年后约达到4,500万人，则平均每人一年的供应量只得3.1斤，或月得2.5两。（这是估计五年后能提高生产的数字，目前我们平均每人每月能吃到2.4两油，是靠年进口三万吨油来补充的，这是不可靠的。）根据中央估计，1957年全国食油产量为228.69万吨，较1952年增产了23.76%，每人折合消费量为5.26斤。按人的营养标准来看，每人每年则至少需要食油13.8斤。由此可见，广东食油供应是一个很大问题。

广东粮油学会从农业草本油料作物生产远未能达到我们食油自给的角度来看这一问题，曾邀请有关学会举行座谈，共商解决办法。于是草本油料生产，特别是油茶生产的研究，就成为林学会方面所应承担起的责任。现将所收集的有关资料，作为初步问题的提示，供大家讨论、补充和指正。

二、广东草本油料和油茶生产对食油供应的估计

广东草本油料作物所生产的食油，不足以供应广大人民群众的需。既如上述，则发展草本油料生产，实为目前当务之急。据华南植物研究所出版的野生油脂植物图说所载，可作为油脂生产的野生植物有82种，又据中国经济植物志所载，草本油脂植

物的产地在广东者有 149 种，但其中对土壤要求不高，可在山区栽植，仅供食油应用，而在历史上又为山区农民所习惯栽培的，应以各种油茶为主要。在广东其他的水本油料作物中，如乌桕及竹柏等均有发展前景，但乌桕的栽培面积目前还不够广（只有 12 万亩，其中 7.4 万亩为幼林）；竹柏分佈虽广，对土壤要求则较严，且农民尚无栽培习惯。故对本省食用油料的供应，大力发展油茶生产是极其需要的。

根据广东林业工作者历年末调查的资料，本省现有油茶林 500 万亩（至 62 年造林 5 万亩）；其中能生产的，目前只有 120 万亩，而且产量甚低，平均每亩只产油 3—5 斤，对食油供应还未能发挥其应有的作用。但按照中国林业科学研究所的调查，1955—1957 年全国油茶单位面积的高产纪录，在浙江、福建、湖南、广西等省区，有不少社、场的产量达到 100 斤以上，个别达到 250 斤乃至 520 斤；在广东方面来说，按 1959 年统计，高州县有亩产茶果 10,000—14,000 斤，广宁县及连平县亦有亩产油 100 斤的纪录。由此可见，如果能使油茶速生丰产，则对食油的供应，潜力是很大的。

广东山区适宜于油茶栽植的土地不只千万亩，（按不恰当的统计，曾经发展过 2300 万亩）在农业过关以后，大力提倡油茶造林以增加油料生产固有可解，即就目前现有 500 万油茶林而说，如能进行适当抚育管理，采取相应的保护、增产措施，至 1967 年或迟一些时，使每年平均亩产达到 30—50 斤油，是有可能的。（这是邓付总理在本省油料会议中所提出的奋斗目标）。若以平均亩产 40 斤计算，则年可产油 2 亿零 4 千万斤，可供给 4500 万人口年食油 4 斤半以上。如果今后能够适当地扩大油茶造林面积，加上草本油料作物，如冬种油茶、向日葵等和其他水本油料如乌桕、桐子、腰果、竹柏、油桐等的生产，则达到每人每年食油 13.8 斤的营养指标是完全可能的。由此可见，发展油茶生产，对解决本省食油供应问题，应起着重要作用。

三、油茶生产在人民生活和国民经济中的意义及其地区的分佈

油茶生产在人民生活和国民经济中的意义

如上所述，油茶生产是解决我们食油供应问题一个关键，食油供应何以成为人民生活中的一个重要问题呢？其主要原因是：油脂与蛋白质、碳水化合物同为人类食用的主要营养物质，而油脂

在人体内比蛋白质和碳水化合物能发挥更大热量。据营养化学分析，一克油脂在完全燃烧后能发出9300卡热量，而蛋白质只有5600卡，碳水化合物只有4100卡，这些热量的发出，对增加体力劳动效率是起着一定作用的。又农民认为食油不足还会引起水肿病。由此可见油脂在人民生活中的重要性，而食油供应就成为急待解决的问题。

油茶是我国大部份地区主要木本油料植物之一，它的果实所榨出的油，既可供食用，亦为工业上的重要原料。历年来在我国对外贸易中占有重要地位，其最高年输出量达到129,938公担。故油茶生产在国民经济中实具有重大意义。

油茶生产在我国人民生活 and 国民经济中的重大意义既如上述，因此，我们就要考虑到产区的分布与国统收购、统销和人民自销食用等关系。一般来说，油茶在我国的分布面是很广的。从北纬 $18^{\circ}28'$ 至 $34^{\circ}34'$ 之间，包括广东、广西、贵州、云南、福建、浙江、江西、湖南、湖北、河南、安徽等省区都有广泛的栽培，此外，江苏、四川、陕西等省亦有部分地区栽培。其垂直分布，除个别地区、个别树种（浙江红花油茶）外，主要是在海拔1000米以下。（普通油茶则一般适植于海拔200—700米的山地）在上述地区中，除云南、贵州、四川等省外，海拔在1000米以上的山地是不多的，因而适于栽培油茶的面积是很广的。但是从产量来说，栽培油茶的面积及分布情况，还是不够令人满意，而尚有大为发展的需要。现仅就广东方面的一些情况，提出来作讨论的根据。

二、广东油茶各物种的资源分布及其生态环境

油茶是茶科（*Theaceae*），茶属（*Camellia*）中许多木本油料植物的统称。据有关文献记载，广东各地生长分布的茶属植物不下25种，其中在生产上可作为木本油料的有：普通油茶（*Camellia oleosa*），小叶油茶（*Camellia sasangua*），糙叶油茶（*Camellia carpelliana*），越南油茶（*Camellia cochinchinensis*），大白油茶（*Camellia megistocarpa*），结球油茶（*Camellia phyllocarpa*），茶（*Camellia sinensis*），尖叶油茶（*Camellia cuspidata*），（以上八种是白花种）及广东油茶（*Camellia semiserrata*），宽田油茶（*Camellia polydonata*），香溢山茶。

(*Camellia hongkongensis*)、山茶花(*Camellia japonica*)。
(以上十种除广宁油茶有个别品种是白花外，均是红花种)，并
十二种。这些种在分布与生境，特别是气象条件和植被情况下，
又可分为几个不同类型。现在分别列后如下，以供发展油茶生产
时参考地适树的参改。

(一) 广东油茶物种的分布：1、从上述12种中，油茶物种
在广东广泛分布的有普通油茶、小叶油茶、茶及尖叶油茶四种。

(如图一)

2、局部分布的计有：^经广宁油茶、^经藤果油茶、^经转白油茶、
越南油茶、香港山茶、山茶花、昭平油茶、龙田油茶等八种(如
图二)

从分布图上可以看出，广东油茶物种主要生长地区有三个类
型：(1) 普通油茶等四种，广泛分布在粤东、粤北及粤西南山地
与丘陵地带，达50余县，海拔50—1000米以上；(2) 广宁油
茶都在粤中山区丘陵地带，沿着西江中、下游，海拔160—600
米地区分布最多(曾经推广的亦有40余县)；(3) 转白油茶、
藤果油茶等七种是局部分布在粤中、粤西南以及海南的低丘陵或
平原地带，海拔20—140米，或个别如越南油茶、转白油茶，延
伸至500米以下。以上12种油茶的具体主要分布地区如下列：

韶关专区：曲江、仁化、连县、阳山、翁源、南雄、乐昌、
英德、清远、河源、龙川、和平等县。

湛江专区：阳江、阳春、徐闻、高州、信宜、合浦、钦县、
东海、灵山等县。

肇庆专区：广宁、四会、怀集、德庆、封开、新兴、云浮、
罗定、郁南、高要、台山等县。

佛山专区：顺德、惠阳、博罗等县。

广州市：从化县。

汕头专区：梅县、蕉岭、兴宁、平远、大埔、丰顺、五华、
紫金等县。

海南行政区：陵水、保亭等县。

(二) 油茶物种生长的气候条件：根据和参改“中国油茶
物种及其栽培利用的调查研究”，“广东自然地理特征”，“广东
的气候”及“合浦、防城地区的规划”等资料，初步可以了解油
茶生长对于不同需要的气候条件之后，就不能说每个物种对气候
的要求都是相同的。有些种如普通油茶、小叶油茶等，能忍耐

对低温到 -14°C ；年平均温度差距达到 7°C ，即是平均 22°C 可以生长， 15°C 也可以生长；年平均雨量差距 1700 毫米，即是 709—2400 毫米之间的极限内都可以生长。这是能够广泛分布生长的一个例子。但是有些种如结果油茶，只能在 1°C 绝对低温；年平均气温 23°C — 24°C ，差距仅 1°C ，年平均雨量 1500—2000 毫米，差距在 500 毫米之间；並且分佈在低海拔 20—100 米之间生长。这是比较狭窄的微域分布生长的另一个例子，当然油茶物种可以在培育技术不断改进情况下扩大地区生长，但是完全离开它最适应的生长条件是一定会受到相当影响的。这是不能否认那些生物与环境统一体的规律性的基本原理，也是很清楚地引起人们在栽培上必须加以注意的。现将各种油茶的气象资料统计表列示如次。

(二) 各种油茶气象资料统计表

油茶物种	气象条件	年平均温度 $^{\circ}\text{C}$	最冷月平均温度 $^{\circ}\text{C}$	最热月平均温度 $^{\circ}\text{C}$	绝对最低温度 $^{\circ}\text{C}$	绝对最高温度 $^{\circ}\text{C}$	年平均雨量 MM.	年平均降雨日数	年降雨中月数	生长海拔 M.
普通油茶		15-22	0.2	31	-14	45	709-2400	54-190	4-9	50-2000
小叶油茶		15-22	0.4	32	-14	47	971-2025	101-107	4-8	80-1000
浙江红花油茶		17-19	4	31	-9	45	1472-2025	143-155	4-9	800-1400
跑田红花油茶		20	9	28	-5	40	1914	142	4-8	250-400
广宁红花油茶		20-22	11	30	-1	42	1233-2403	102-176	4-9	160-600
昭平油茶		22	12	28	-1	40	2204	174	3-8	140
博白油茶		23	15	29	-2.4	38	1702-1888	137-157	5-8	250-410
越南油茶		21-28	10	35	-1	41	1384-2047	119-167	5-8	500以下
福果油茶		23-24	11	33	1.6	36	1576	—	6-10	20-100

茶反尖叶山茶无详细气象资料，从分布地区看来是接近普通油茶的，香港山茶及山茶花也没资料，多是栽培种，其分布地区是与越南油茶基本相同。

(三) 各种油茶林下的植被概况

在植被上油茶物种的伴生作物，并非不能说每个种都完全相同，但是有几个类型的植被基本一致，例如：

① 普通油茶，小叶油茶，碗田油茶、茶及尖叶山茶等的植被都有如下的共同性货。

乔 灌 木	藤 草 本
白栎 <i>Quercus fabri</i>	金樱子 <i>Rosa laevigata</i>
板栗 <i>Castanopsis sp.</i>	野葛藤 <i>Pueraria phaseoloides</i>
小叶栎 <i>C. chingii</i>	马甲藤 <i>Smilax corlicum</i>
红椎 <i>C. hickelii</i>	瓜蒌木 <i>Fissistegina oldhamii</i>
白栎 <i>C. fabri</i>	星宿菜 <i>Lysimachia fortunei</i>
杉 <i>Cunninghamia lanceolata</i>	耳 草 <i>Oldenlandia diffusa</i>
映山红 <i>Rhododendron simsii</i>	白 茅 <i>Imperata cylindrica</i>
槲木 <i>Sassafras tzumu</i>	纤毛鸭咀草 <i>Ischaemum ciliatum</i>
野山楂 <i>Crataegus cuneata</i>	五节芒 <i>Miscanthus floridulus</i>
盐肤木 <i>Rhus chinensis</i>	铁芒箕 <i>Dicranopteris linearis</i>
毛 竹 <i>Phyllostachys sp.</i>	乌毛蕨 <i>Blechnum orientale</i>
胡枝子 <i>Lespedeza bicolor</i>	刺芒野古草 <i>Arundinella setosa</i>
铃 木 <i>Eurya japonica</i>	犁头草 <i>Viola betonicifolia</i>
蒿 竹 <i>Arundinaria sp.</i>	淡竹叶 <i>Lophatherum gracile</i>
马尾松 <i>Pinus massoniana</i>	称珠茅 <i>Scleria habescarpa</i>

这些植被反映在长年湿润气候中是温带亚热带北缘的具有代表性的植物群丛。

约

② 越南油茶、矮白油茶、落果油茶等的植被是极其相似的。

乔 灌 木	藤 草 本
黄牛木 <i>Cratogeomys ligust-</i>	锡叶藤 <i>Tetracera scandens</i>
九节木 <i>Psychotria rubra</i>	玉叶金花 <i>Mussaenda pubescens</i>
岗 松 <i>Baeckia frutescens</i>	鸡爪勒 <i>Randia sinensis</i>
桃金娘 <i>Rhodomyrtus tomentosa</i>	凉薯 <i>Dioscorea persimilis</i>
紫金牛 <i>Ardisia sp.</i>	万果黍 <i>Cyrtosperma patens</i>
毛果苏盘 <i>Glochidion eriocarpum</i>	金粟兰 <i>Chloranthus glaber</i>
	乌毛蕨 <i>Blechnum orientale</i>
	铁芒箕 <i>Dicranopteris linearis</i>
栲木 <i>Enhythrophloeum fordii</i>	
	小海金沙 <i>Lygodium scandens</i>
八角 <i>Illicium verum</i>	圆叶林蕨 <i>Lindsaea orbiculata</i>
桐树 <i>Schima superba</i>	
米碎木 <i>Eurya chinensis</i>	
野漆树 <i>Rhus succedanea</i>	
毛 荃 <i>Melastoma sanguineum</i>	

这些植被很明显地指示是热带、亚热带低丘陵季风雨林的常见植物群丛。

③ 广宁油茶、昭平油茶等。林内植被彼此有许多是相同的。

乔 灌 本	藤 草 本
大叶栎 <i>Quercus dentata</i>	白茅 <i>Imperata cylindrica</i>
鸭脚木 <i>Schefflera octophylla</i>	纤毛鸭咀草 <i>Ischaemum ciliara</i>
黄花木 <i>Styrax odoratissimus</i>	
酸枣木 <i>Viburnum fordiana</i>	铺地蜈蚣 <i>Lycopodium cernuum</i>
野桐 <i>Mallotus spp.</i>	
滴叶紫金牛 <i>Ardisia depressa</i>	肾毛蕨 <i>Oryopteris spp.</i>
毛柃 <i>Phyllodium elegans</i>	蕨 <i>Pteridium aculeatum</i>
铃木 <i>Eurya japonica</i>	乌韭 <i>Stenoloma chinensis</i>
马尾松 <i>Pinus massoniana</i>	铁芒箕 <i>Dicranopteris linearis</i>
杉 <i>Cunninghamia lanceolata</i>	山菅兰 <i>Dianella cusifolia</i>
	白茅 <i>Miscanthus japonicum</i>

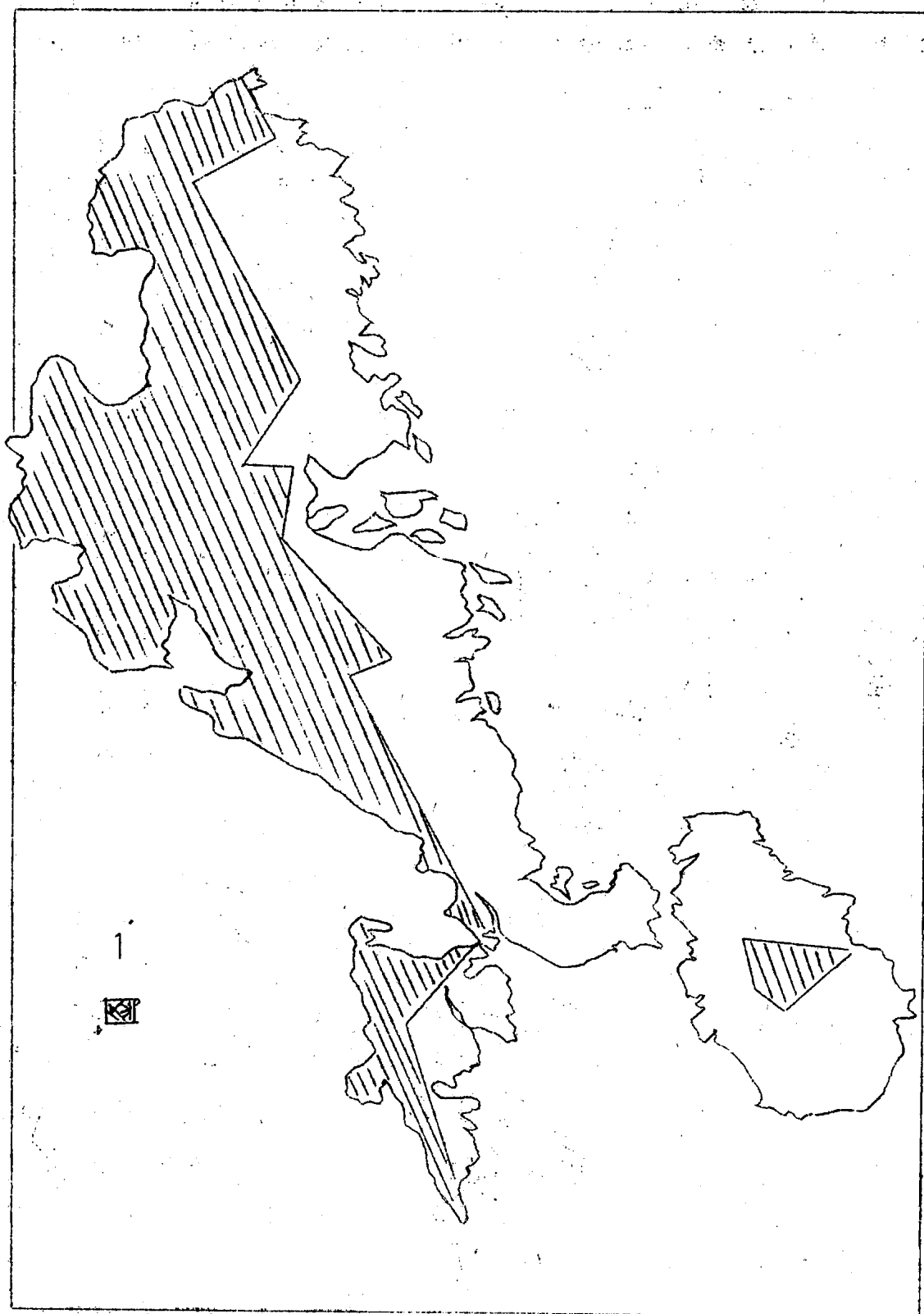
这些植被群丛生长在湿度大、少见雪或霜期短、光照足的山地，是介于温带亚热带和热带亚热带北缘的丘陵地带。

关于广东油茶物种资源分布和气候与植被条件，简述如上，还有许多生态因子如土壤、微生物、演替、生长变化等，情况尚付缺如。当然这还不可能及未有足够资料来说明油茶生态环境的个别问题。这里仅就油茶物种与一般环境的统一体的关系，作初步探讨，并希望能够引起大家进一步加以深入研究。

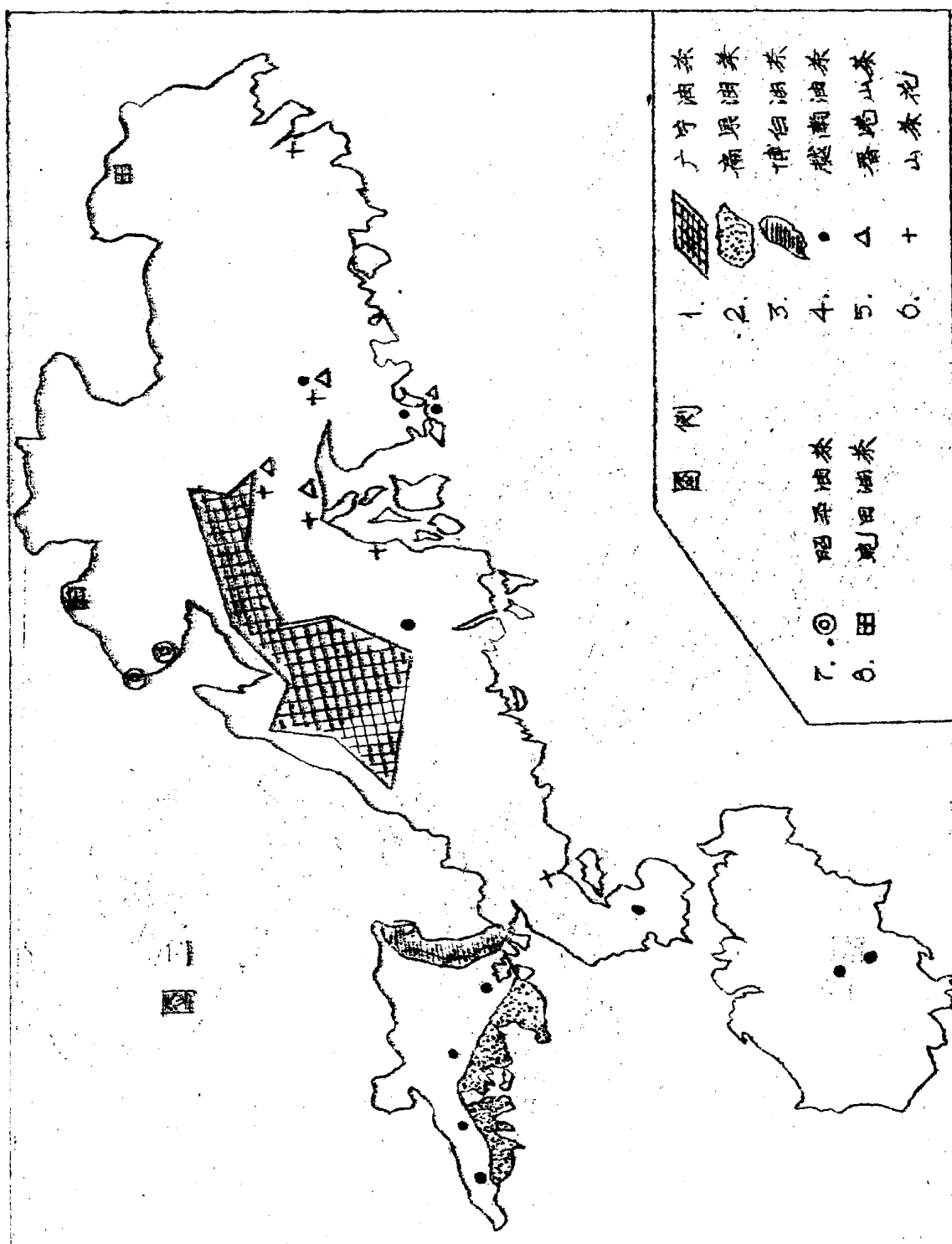
(一) 广东油茶物种分布图

1. 广泛分布计有普通油茶、小叶油茶、茶及尖叶油茶四种

(如图一)



2. 局部分布计有：广宁油茶、博白油茶、越南油茶、高果油茶、靖田油茶、昭平油茶、香港山茶以及山茶花等八种（如图二）



四、*有关广东油茶生产技术经济的先决问题：

从上面可见，油茶在广东的分布尚属广泛而比较均匀；因此在各山区和丘陵地区发展油茶生产，以作为食油的供应，是大有前途的。但是我们也不能主观片面来看问题，我们要考虑到广东目前的油茶生产还是很落后的，要使它增加产量，提高质量，达到速生丰产与扩大栽培面积，还存在着不少问题，这就有待于我们有关的科学工作者与从事领导生产的人员加以研究分析，并作适当解决。

(一)油茶造林的扩种面积问题：

广东的油茶种类颇多，分布和对地力的适应性广，农民也有栽培的习惯，则提倡扩大面积，广为造林，是有其可行性。故在1959年广东省委曾成立油茶生产指挥部，拟有提倡扩种油茶使达到2,300万亩的规划。但因农业还没有过关，加以连年受自然灾害的影响，扩种油茶是与农业劳动力的使用有矛盾的。这个数字的能否落实，尚属存在问题。从贯彻中央“调整、充实、巩固、提高”的八字方针来说，今后油茶生产方针，自应以提高单位面积产量和改进榨油技术为原则。至于今后油茶发展扩种的面积，省林业厅方面虽曾屡次讨论修改，还未有确实定案。我们认为在粮食大体过关后，扩大面积至现有亩数的一倍（即1000万亩）还可作为将来奋斗的目标。在目前来说，为了贯彻八字方针精神，但不宜作大量的发展。因此，在本年全省林业会议中，虽有扩种油茶100万亩的提法，但最近还没有定出相应的措施（只落实造林5万亩）这是因为需要集中力量解决农业中以粮食生产为主的问题，故对油茶扩种自不能不暂时放下，以待粮食过关然后作适当的发展。同时，我们还可利用这一时机，对良种选育，地力适应等问题作相应的研究，为下一阶段扩种造林做好准备工作。此外还可就种泥、劳动力调配、交通运输和加工利用等条件作些调查研究，以为进一步制定扩种指标打下基础。

(二) 关于提高现有油茶林的单位面积产量问题：

我们曾时停止提倡扩大油茶造林面积，并不等于放弃油茶生产的增长。我们还要加强领导和指导公社，以、场对现有油茶林的加紧垦复、抚育、管理、与保护工作，使其产量不断的迅速提高，为我们食油供应作尽量的补充，并为将来解决食油问题作好准备。

如前面所说，我们现有油茶林约有500万亩，其中能生产的只有120万亩，而且平均亩产仅3—5斤，如何使这十分低的产量迅速大大提高，如何使未生产的幼林速生丰产，及不生产的老林及荒蕪的成林恢复生机，这都是复杂而又艰巨的问题，有待林业科学工作者和生产领导者加以研究解决的。

从科学工作来说，我们要掌握油茶栽培、抚育、管理、保护等丰产技术措施，就首先要了解油茶的识别特征、生物学特性、和生态学特性，它的生长发育规律，对环境的适应与要求，及其病虫害防治方法等。以上所说的范围是广泛的，情况是复杂的，问题更繁多的。所有这些问题都需要从学理上加以研究，才能明生其一——都可迅速解决。目前最有效的方法是总结农民的丰产栽培经验，进行系统的研究，找出其丰产原因，并在此基础上探索更经济有效的丰产经营途径。

总的来说，我们对提高油茶单位面积产量的途径，应首先从生产技术方面注意如下几种研究：(1) 研究油茶各物种及品种的识别与产油量，为选育优良品种打下基础；(2) 总结现有林丰产经营技术经验，研究其适应范围；(3) 研究林地土壤管理、施肥及间作制度；(4) 研究油茶各物种的生长发育特性、树体的丰产结构以及整形、修剪和更新复壮技术；(5) 对油茶的不收时运及压榨等技术改进的研究。以上各项，对油茶生产的经验总结来说，是很值得我们注意的。我们应向着这一目标来进行调查研究，总结先进经验，以便推广和指导生产。

★(6) 此外，对油茶病虫害防治及护林防火措施研究，也是保证油茶丰产上避免损失，使获得丰产的大量条件。

五、油茶栽培管理上一些具体问题

油茶虽然是木树种，但已由野生变为人工栽培，故需要较高的技术管理，我国劳动人民从多年的生产实践中，已获得了不少经验。近来有关单位的专业调查研究和书刊报告中，也有颇多论述，现在简单摘要提出如下几点，以供领导生产上的参考。

(一) 种子选择和处理问题。油茶造林，应以适地适树，选择良种，俾快得速生丰产为主。所谓良种的选择，根据民间的经验，已有片选、株选、果选和子选等方法，都是相当科学的。如片选是以适当年令，年产量比较稳定而丰产的油茶林为对象，这是主要的条件，但关于适当年令一点，虽然一般以20—30年为准，但亦有提出10—30年的幅度，则可择种的范围当更为广泛，而适宜于较多的地区；至于择种年令的适合幅度如何，还是可作进一步研究的。在株选方面，不但要在片选林中选择优良丰产树^种，而且还要没有病虫害的植株，这些植株可以从选定的种群林中选择，也可以从一般林中选择，从选定的植株中进行采集时，还需要将果实分开，以便作果选的准备，至于果选的标准，首先视其皮色，以红为佳，黄色次之，青色为富有叶绿素而未成熟的表示，与厚壳的都在立淘汰之列，这也是较科学的。选定的果实经过阴干自然开裂后，爆出的种子是良种选择的最后工序和主要目标，就一般油茶来说，所选出的种子，应以黑色、光滑、饱满而无虫眼为主；在某些物种如普通油茶、越南油茶、广宁油茶、宛田油茶等，还应注意以多边形为发育完全的特征，总的来说，种子选择是良种的基本保证，若贪图方便，要想时间经济而不按照上述工序和标准进行层层选择，则结果不能获得丰产壮苗，反而是最不经济的作法。广东各地的油茶栽培，能够认真做好这种工作的还是不多，今后在领导生产上需要加紧抓好这一环。

关于种子处理方面，除应注意脱壳技术，要用通风阴干，不宜曝晒外，贮藏时还应采用同一原理布置。经试验有效的用干细砂与炭粉等物1—2倍混藏于通风阴凉室内的方法是可以推广的，至于贮藏后取用时再作检查鉴定，是保证质量的措施，应加以注

意不用。此外，在播种前农民虽一般对种子不作任何处理，但如能采取浸种催芽措施，则对促进幼苗提早生长和防止兽害都是有利的。

(二) 整地问题：造林前的整地，关系到水土保持和劳动力的使用，这是一个技术问题，也是一个经济问题。有关整地的技术措施，因坡度大小及劳动力情况不同，可分为全面、穴状、带状及梯级式等方法。全面整地宜于较平坦而土层深厚地区，虽工较多，但可收农林间作的效果，穴状整地宜于山坡较陡而劳动力不足地区，开穴的深宽应视土壤的情况而定，以能达一尺为最佳，带状整地宜于宽坡而又需要保持水土地区，带的宽距，应视造林时的水平横行距来决定，虽带宽与带内带宽之比，或为4:5或为3:4均可，虽带翻土，不宜过紧；如能不用梯级式整地，则更有利于水土保持，总之油茶整地，应因地制宜，首先注意保持水土，然后因劳动力的多寡，与有助于速生丰产的措施，来从经济方面加以适当的衡量。

(三) 造林问题：造林方面的问题，主要是方式、方法和季节的选择。造林季节是与地区的气候和树种的生物学特性有关，从油茶种子的休眠期很短来说，无论播种或育苗造林都是宜于早播的，这样的播种季节，还应注意劳动力的调配使用 and 造林的方式、方法相结合，才能收到一定的经济效益。

就造林的方式来说，直播造林可边收边种，在节省劳力和时间方面都较经济，而且效果比经贮藏后的种子更好，播种时期虽有冬季与春季之分，但都要前一季将穴挖好，以便土壤风化松软，播种粒数过多则浪费种源，过少则难保证苗木成活，一般以3—5粒为较适合。直播造林的方式虽费用较高，但在山荒为害地区则好损失大，缺苗多，其结果反不经济。在植树造林方面，由于幼苗生长环境较好，便于管理，故成苗率高，生长迅速，能培育出壮苗，或通过选择，加以控制，故用费虽较高，而综合结果可能是更加经济的。至于育苗的技术，除遵守一般的育苗规程外，还应注意油茶苗主根短浅的特征，农民们所创造的苗床杉皮垫底法，苗床掀底法（将苗床面下了一寸的土壤适当捣实）及中央

林科院所试用的人工催芽法，都是有效的措施，可以推广。油茶山植的苗龄一般为一年生以上，浙江老农刘通等创造的秋插带栽的育苗方法，缩短了育苗时期，节省了管理费用，是值得学习采用的。至于带系造林，虽然有较早衰老，及根系欠发达的缺点，但因为所用的枝系是留在母树上经一定的阶段发育，一般都能够提早开花结果，且能稳定树种的优良品质，节省种子来源，是一种较经济的造林方式，尤其是在补植缺株而没有大苗时，最适合于采用。

在造林方法中，除整地立树造林方式及上述的其他情况来考虑外，林行距的确定，是按照油茶的不同特征和间种、混种等的采用来考虑的。一般来说，密植虽可提早郁闭，减少一些抚育措施，但如不进行疏伐，将必影响生产，反之若采用适当疏植，间种农作物或混种木本的方法较为经济，至于适当的密度，就要视间种或混种的作物种类来决定。

（四）抚育管理与复垦问题：油茶抚育是保证生产丰收的关键性措施，只有造林而没有抚育管理必致油茶林陷于荒废而没有生产或生产极少，使造林的劳力枉费，这是不经济的。广东自解放以来大力提倡造林，新造幼林达数百万亩，只缘近年以来缺乏抚育管理，致能生产的面积大大减少，有不少地区遭到完全而失败而不能称为茶林，由此可见抚育管理的重要性。至于复垦是在没有抚育管理的荒废茶林中，作出复壮措施，使其恢复生产的具体工作，广东现有的荒废油茶林面积不少，注意复垦是增加油茶生产的一个主要关键，现分别讨论如次：

1、抚育管理：抚育管理的目的在于抑制杂草生长，改良土壤，保持水分，增加肥力，以保证油茶的速生丰产，一般可分为如下各种：

（1）幼林抚育管理：油茶幼林抚育有如下三种形式：1）结合混种油桐作业：不少地区的油茶造林有混种油桐习惯，可以结合油桐抚育来进行抚育，并可利用油桐来起荫蔽作用，在经济方面，还可利用油桐的早期结实收益来支付抚育工资，不过在有些文献中提及到混种三年桐的说法，这是值得讨论的。据了解，