

浙江省天目林学院研究报告 第4号

浙江油桐品种調查分类与选择初报

林 刚 黎章矩 夏道鴻

(内部刊物)

浙江省天目林学院編印 1965年6月

前 言

关于油桐品种类型调查和划分，国内外学者都进行过不少的工作，我国过去从事油桐研究工作者(1,2,3,4,5,6)多以果形为主，结合果序、生育期、树形等来划分油桐品种，在品种命名上也多根据果形或其他显著性状特征来命名，且大多数研究者所划分的油桐品种均有杯叶桐、米桐、球桐、柴桐、对岁桐等名称，概念又有些不同而已。国外在油桐品种(类型)分类工作上，就现在有限的资料来看，主要是以果序和花性来作为划分品种类型的依据。

油桐果序，既是品种类型的最明显的形态特征，也是最重要的经济性状。美国植物学家H. Mowry (1932)及苏联学者斯毛尔斯基(1935)，根据果序(7)，把油桐分为“单生果式”与“丛生果式”两大类，并认为“丛生果式”较“单生果式”为丰产。

果序来源于花序，而且主要决定于花序中的雌花数量与位置，同样的果序可以来自不同形态的花序，如同为单生果，可以来自单花和少花花序，也可以来自具有多数雌花和大量雄花的多花花序；同样丛生果序，可以来自雌花比雄大的少花花序，也可以来自具少量雌花和多数雄花的多花花序。这样仅从果序来划分品种类型，往往会把花性迥然不同的类型和果序划为同一类型，因此近年来国外学者，又重视油桐花性的研究，试图从油桐花序构造，雌雄花数量与比例即植株的性别差异，作为划分油桐类型的主要依据。如苏联Г. 瓦列苏什娜尔、B. 斯毛尔斯基(1939)等都进行过这方面的研究。A. B. 考任(8)在对油桐花性作了较为仔细的研究以后，按植株性别把油桐划分为：只有雌花花序(少花花序)的雌株与具有几乎纯粹是雄花到几乎纯粹是雌花的各种过渡类型花序的雌雄同株植株。并认为雌株及过渡类型中雌花比率较大的雌株同株，是高产类型可作为选树对象。

最近几年来我国研究者：四川林科所陈永忠(9)等对四川米桐，林科院富阳亚热带研究站周国宁(10)等对浙江常山油桐，河南西峡县林科所朱鸿云(11)等对当地油桐均作了花性方面的观察研究，积累了不少有价值的资料。

我们的工作主要是从1962年开始的，一方面对浙江重点桐区淳安、开化、常山、桐庐、临安等县的桐林作典型调查，同时在校内及皖属东、西天目林场的桐林进行定位观测，调查和观测内容包括：不同品种类型的花性、花序形态、果序结构、果实形状大小、分枝习性、枝梢生长情况、结果与生长的消长关系等，并在立地条件及年龄不同的桐林中设立标准地，以调查不同品种在不同年龄和立地条件下各主要性状的稳定性，以便与不同品种单株定位观察相印证，对不同品种的果实重量、含子数、果皮厚度、出子率、出仁率、干仁含油率进行了室内分析。关于油桐品种的划分，我们企图把前人在研究油桐花性、果序和果形等方面的成

果，运用到分类中去，打算以花性，果序性状结合果形和其他一些次要性状来区分油桐品种类型，这个报告就是这个打算的初步尝试，但由于多项工作尚未完成，加上我们的水平所限，不当甚至错误之处一定很多，请多予批评和指正。

前 言

油桐是我国特产之一，其种子可榨油，油质优良，用途广泛。油桐的栽培历史悠久，分布广泛，是我国重要的经济林木之一。油桐的栽培品种繁多，形态各异，给生产、销售和收购带来一定的困难。为了便于生产、销售和收购，有必要对油桐的栽培品种进行系统的分类研究。本报告就是在这个目的下，对油桐的栽培品种进行初步分类研究的成果。本报告主要根据油桐的花性、果序性状、果形以及其他一些次要性状，对油桐的栽培品种进行了初步分类。本报告共分两部分，第一部分为油桐的栽培品种，第二部分为油桐的栽培品种。本报告在编写过程中，参考了有关文献，并得到了有关专家的指导和帮助。由于水平有限，不当之处在所难免，敬请批评指正。

浙江油桐品种調查分类与选择初报

目 录

前 言

一、油桐主要性状初步观察

⊖ 花

⊖ 果序和果形

⊖ 枝梢性状

二、油桐各品种主要性状

⊖ 单花类

⊖ 少花类

⊖ 多花类

三、油桐各品种营养生长和结果的特性

四、油桐各品种经济性状分析

五、油桐的良种选择

結 束 語

一、油桐主要性状初步观察

(一)花

1、花序类型和构造

油桐有单生和由两朵以上的花所组成的花序之别(见照片一、二)。其花序为多歧聚繖花序,由于花序上的花数,花轴长短和排列的不同而形成有繖形状多歧聚繖花序和圆锥状多歧聚繖花序,前者一般主轴较短,而基侧轴较长,直接着生于主轴上的一级花轴短而且少,在外观上呈繖形状;后者相反,主轴特长,直接着生于主轴上的一级花轴长而且多,基部数个一级花轴不全呈星状着生于果台平面上,而是螺旋状直接着生于主轴下部,整个花序呈圆锥状。

油桐花序一级花轴数多少不等,考任(7)认为主轴基部有5个一级花轴,绕主轴着生呈星状排列,直接生于主轴上部的一级花轴通常不超过5个,也就是说一级花轴总数通常不超过10个,但我们所观察到的不尽如此,而有的类型或单株的花序,基部一级花轴只有2—4个,或花序着生于具有叶片的短柱状果台上,基部一级花轴着生于果台叶腋中,主轴上部着生的一级花轴常不足5个。有的除基部5个正常一级花轴外,生于主轴上部的一级花轴可多至8—9个。因此花序中一级花轴数从2—15个均有发现。

2、花序大小和花性变化

油桐花序类型,结构与花序上总花数和雌雄花比例均有密切关系。根据花序分枝级数及总花数可把油桐分为单花类;花序分枝级数低、花轴较短,花数较少的少花花序类和花序分枝级数高,花轴长,花数多的多花花序类。雌雄花比例与花序大小密切相关,单花必为雌花,少花花序一般雌雄比例大,而多花花序雌雄花比例一般偏小,且变化极大,在多花花序的野桐中,雌花极少,据我们于1963—1964年在临安、常山等地观测三个类型及野桐180株,列表如下:

不同类型花序构造与雌雄花比例表

类 型	调查株数	调查花序数	共有雄花数	共有雌花数	♀/♂	花序主轴长(公分)	侧轴长(公分)	分枝级数
单花类	28	280	0	280	1:6	0.60	0	1
少花类	46	460	2948	396	1:7.4	2.70	2.45	2.60
多花类	78	780	19798	436	1:45.5	6.20	5.74	3.37
多花类野桐	24	204	10656	58	1:183.7	7.62	6.13	3.82

注:野桐是常山当地名称,因它满树开雄花、或雌花比率极少。

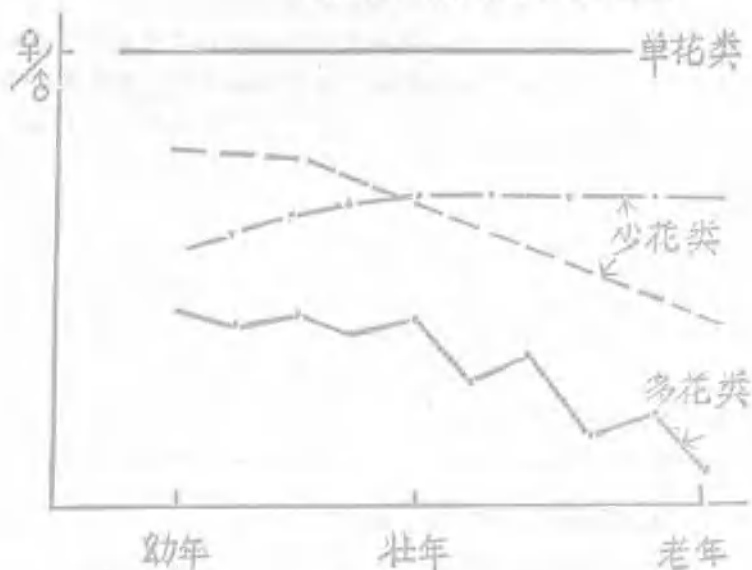
許多研究者認為同一類型植株的花序大小，花數多少及花性比例，可隨着年齡、立地條件及大小年的變化而變化，但在同一立地條件及相同年齡下，不同類型植株的花序類型和結構依然表現出明顯的不同，同時不同類型的花序大小及花性比例隨着年齡和立地條件而變化的趨勢不同，如單花類不論年齡老幼、立地條件好壞，始終是單生雌花。少花花序類有些品種在幼年及立地條件好時，花序較大，在花序中出現少量雌花，但到老年後，花序逐漸變小，花數減少，甚至象單花類一樣只生一雌花如五爪樹。另外一些品種類型，在立地條件好，生長旺盛時，雌雄花比例大，以後隨着年齡增加生長衰退，雌雄花比例逐漸減少，而且有大小年變化。可以下面曲線示意。

不同類型油桐花性變化曲線示意

至于油桐花的形态特征及花叶开放关系，我們的观察与國內的一些研究者所描述的相同。

(二)果序和果形

果序来源于花序（見照片三），果序類型与花序中雌花多少及其着生位置是密切相關，單花類果必單生，具短梗的果梗。多花類，花序大，雌花多着生于主軸頂端，因而果實均具有很細長的果



梗而下垂，群众称之为吊桐。多花類由于营养条件及遗传因素的影响，引起这些花序主軸抽形成雌花的能力不同，因而就出现有多花丛生果類型与多花單生果類型。前者花序中形成雌花能力强，雌花比率大，往往主軸及一级花軸頂端均着生雌花，結果后形成雌雄我國担大果序，后者花序大，但雌花少，仅主軸頂端形成一个雌花，結果后侧枝脱落可形成單生果，但这类單生果以特長的果梗及果梗上殘留的一切花軸脱落的痕跡以区别于單花類的單生果。在一株樹上，由于枝条粗细及着生部位不同，常有單生果与丛生果共同存在，但这种現象仅出现于丛生果類型中，且其中單生果果梗一般也較長。

油桐果除正常的單生与丛生外，还存在着有“多头丛生”与“多头單生”現象。前者是在多花類植株的結果枝頂芽萌发后，先长出几个短梗狀果台，在每个果台上形成一个多雌花的花序，結果后形成一个丛生果序，几个果序在一起成为一个大果丛，外觀上很象一个丛生大果序。后者在單花類与多花類植株均有出现，同样在結果枝頂部形成几个短梗的果台，如属單花類，則每个果台上形成一个短柄雌花，形成一个果，如属多花類則每个果台形成一个單雌花多雌花的大花序，結一具有長梗的單生果，从外觀上很难与丛生果分开，但实际上它仍是單生果類型（如照片三）从以下几方面可与丛生果类型分开：

1. 多头單生的果梗上的每个果是来自一个花序，着生于一个独立的果台上，且果台上多

有叶片着生。

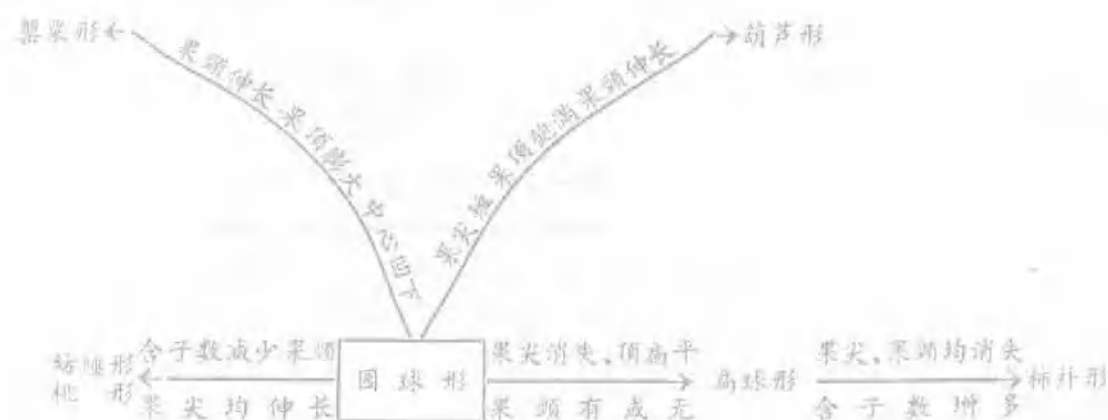
2. 多头单生的每个单果，果梗几乎等长，相互间距离几乎相等，无主次关系，如属多花类在每个单果的果梗基部四周尚有脱落的基生状排列的基部一级花轴的痕迹。

3. 多头单生多发生于幼树或生长旺盛的植株上，在前一年的混合芽中即可看出：

属于少花类的果序，大小和果梗长度居于单花与多花类之间，其中有雄性强的少花单生果类型及雌性强的少花丛生果类型，而少花丛生由于果梗较短，丛生性又强，因而常形成紧密的果序。

油桐的果实大小与果形变化较大，果大小一般与结果多少成反相关，如单花类，果大，皮厚，果面皱突不平。多花丛生类一般果均小，果皮较光滑而薄，在同一植株上亦表现为单位果序上结聚愈多而果愈小的趋势，如丛生小扁球品种。在一排树上单生大果重80—90克，而丛生小果重仅20—30克，相差3—4倍。同一类型以至同一植株表现为幼年果大，皮厚，果面皱突，老年果小，皮薄而表面光滑，如我们调查初结果的3—4年生的单花座桐，皮厚而表面皱突的占总果数的86%以上，而6—7年生的壮年树果皮就大半趋于光滑。

油桐果实基本形状是圆球形，由于含子数及果颈、果尖的变化而形成其他各种形状：如下：



以上几种果形，以扁球形、葫芦形、柿形、桃形等比较常见而稳定，它们是不同品种类型的显著特征之一。此外尚有許多过渡形式的果形。

(三) 枝梢性状

除了花果性状的变异之外，不同类型植株的枝梢生长发育状况也有显著的区别。主要表现在不同类型植株的枝梢密度、结果枝比例、枝梢生长状况以及结果枝上形成果台的情况上的区别。一般单花单果类，枝梢密度较小，生长粗壮而短，达结果年龄以后每年着生新梢的长、短、粗、细比较均衡，结果枝比率大，座桐到老年时每年新梢长度仅5公分左右尚可结果。在结果枝上所形成的果台十分短缩，基生叶比较集中。

多花类，变化较大，但一般枝梢密度较大，生长较为细长，枝梢生长量随大小年而有强弱的变化，结果枝比例变化不一，但大多数较单花类为小，一般细而短的枝条就失去结果能力。多花类的野桐，枝梢十分细密，由于结果极少，每年新梢生长量均衡，结果枝比率极

油桐各品种果形和含子数比较表 (表二)

品种名称	果 高 (公 分)	果 径 (公 分)	果 颈 (公 分)	果 夫 (公 分)	净 高 (公 分)	含子数	果形指数 净高 果径	果形
鹿 桐	5.75—7.35 平均 6.510	6.75—8.95 平均 7.615	0.30—0.60 平均 0.140	0.30—0.95 平均 0.637	6.37①	5	1.320	果顶部 四有一 果尖
五 爪 桐	5.90—7.50 平均 7.008	6.85—8.80 平均 7.835	0.40—0.90 平均 0.548	0.050—0.10 平均 0.715	5.745	5	1.195	
柿 饼 桐	4.90—5.90 平均 5.435	6.20—8.60 平均 7.274	0.32—0.70 平均 0.139	0.20—0.40 平均 0.050	5.246	6—9	1.386	形似 细桃
少花丛生 球 桐	4.90—6.70 平均 5.715	5.90—8.70 平均 6.243	0.30—0.70 平均 0.283	0.45—0.70 平均 0.183	5.249	4—5	1.189	
满天星	6.68—8.60 平均 7.630	6.20—6.70 平均 6.400	0.70—1.15 平均 0.925	0.30—0.80 平均 0.700	6.005	5	1.049	
小葫芦桐	4.10—5.60 平均 4.950	4.12—5.10 平均 4.540	0.80—1.42 平均 1.011	0.40—0.30 平均 0.176	3.763	4—5	1.207	葫芦形
小扁球	4.30—5.10 平均 4.720	5.02—5.90 平均 5.540	0.20—0.35 平均 0.080	0.040—1.00 平均 0.800	3.840	4—5	1.142	扁球形
丛生柿饼桐	3.70—5.80 平均 4.657	4.50—5.95 平均 5.580	0.40—0.80 平均 0.914		4.043	5—8	1.380	形似 细桃
桃 形 桐	7.00—9.10 平均 7.730	4.90—6.60 平均 5.760	0.80—1.30 平均 0.968	1.00—1.60 平均 1.243	5.519	3—5	1.043	
多花丛生 球 桐	5.10—6.85 平均 5.886	5.30—6.70 平均 5.420	0.30—0.60 平均 0.539	0.35—0.60 平均 0.050	5.297	4—5	1.024	
单吊桐 (多花) (单生桐)	5.95—7.20 平均 6.605	5.90—7.25 平均 6.528	0.35—0.85 平均 0.518	0.30—0.40 平均 0.050	6.037	5	1.081	
野 桐	都是畸形果不测定							

(二)少花类：花序具有数量不多的一、二级花轴，少有三级花轴。花序中雌雄花比率大。根据花序主、侧轴长短和排列的不同以及丛生能力果形和含子数的变化划分为四个品种。

1.五爪桐：仅花序主軸上着生1—6个几乎等长的一级花轴，它们的末端通常着生一朵雌花，极少有雄花，是雌性较强的品种，结果后形成爪状果序，果大，皮厚，果顶较突，形似鹿柄，唯基部多具有粗短的果颈。

2.少花丛生球桐：2—8个果着生于主軸及其基部和上部的一级花轴上，花轴顶端，着生雌花，并有相当数量雄花，属雌性强的品种，结果后因果梗短而果数多，故排列成很紧密的果序。果形圆球形。

3.稀序桐：花序具有1—2级花轴，少有3级花轴，但仅主軸顶端着生一朵雌花，单生果稀序形，顶端凹下扁圆形如蝴蝶，果皮光滑，含子数一般6—8个，有多至12个，果形指数1.386左右。

4.满天星：花序具有1—2级花轴，少有3级花轴，仅顶端着生一朵雌花，生一个球形果，各品种树冠分布匀称，疏密适中。枝条细长，每枝着生一果下垂，结果枝比率高，产量是稳定的。

(三)多花类：花序有二级至三、四级，甚至更高级的花轴，雌雄花的比率由头到几乎纯粹是雄花。这类花序的大小和花枝比例，因年龄和环境条件的影响变化比较是复杂，形成各种过渡类型的多花花序，由这些花序发育而成的1—8个多至20多个果实着生于长而粗短（花轴脱落的痕迹）的主軸及一级花轴上，组成形状不一的果序。而按其花序中雌雄花比例以及果形和含子数的变化可分为7个品种。

1.小葫芦：多果丛生，性强，大小不明显，果小具有很长的果柄，果顶饱满，微具果尖，果皮光滑，形如葫芦，果形指数1.207左右。

2.小扁球：多果丛生，扁圆形，果顶平滑，基部无或微具果颈，果小而果皮光滑，果形指数1.442。

3.丛生稀序桐：果丛生具长梗，果含子数5—8个扁球形，果顶中心凹下，果形指数1.380左右。

4.桃形桐：果具长的果颈和果尖，果顶部，因含子数的不同通常有3—4条纵沟，含子数3—4居多。

5.多花丛生球桐：丛生果序，果圆球形微具果尖和果颈，果皮光滑。

6.单吊桐：多花花序，仅主軸末端生一雌花，果实具有粗短的长梗。果形变化大。

7.野桐：花序具有相当发达的高级花轴。通常纯粹是雄花或仅主軸生一雌花，所形成的果实多为发育不全的畸形果。少数粗壮的结果枝可结几个丛生果。

三、油桐各品种营养生长和结果的特性

多年生植物的生长活动在一年内和平度間均有較强的連續性。而反映在油桐上的开花、结果、抽枝、发叶彼此間的連續性更为明显。油桐的果实生长和花芽分化是在同一時間进行的，两者在需要营养上有很大矛盾，这种矛盾明显的反映在结果的大小年交替上。同时，随

着年齡的增长和环境条件的恶化生长逐渐衰弱，結果數量、結果枝比率及果实大小均逐渐下降。但在同样条件下，由于油桐品种不同，生长发育的稳定情况是不同的。从我們1963—1964两年所調查的42块标准地1605株树的资料来看（表三），单花的座桐，由于单花单果，結果枝的負荷較小，有較多的营养供果实和新梢生长，一般果大，枝梢生长粗壮充實，新梢形成雌花的能力強，故結果枝的比率在各种情况下都比其他品种为高，也即产量比較稳定。如表三所示，座桐在一般情況下結果枝比率均在60%以上，即使在20年生逐漸的衰老林情況下，也能維持单株結果數233个，結果枝比率在48%以上。因此这类品种經濟寿命較長。

少花类的五爪桐，在幼年及生长旺盛时，多形成2—6个丛生果，但它花序并不大，花數不多，結果枝負荷也不太大。所以果大，新梢生长旺盛。果实大小、形狀、樹冠形态，及枝梢生长情况与单花座桐差不多，仅結果性状（单生、丛生）不同。但随着年齡增长，和恶劣的环境下，丛生果逐渐减少，最后变为单生果，以至只能从雄球上脫落的丛生果梗来与座桐分开。本品种的結果數与結果枝比率变化情况亦近似于座桐。

少花丛生球桐，小高球、小葫芦、多花丛生球桐等，結果的大小年变化十分显著，在管理不善的情况下，大年結果累累，果枝下垂，新梢抽发很少而生长十分細弱，甚至不发新梢，結果后整个枝条枯死，只有在不結果性枝及結果少的枝条上发的新梢生长較好，次年可以結果，所以这些品种从結果不久开始，就有結果枝逐年輪換現象，結果枝比率随年齡增长和环境恶化下降很快。如上述4个品种，在3—4年生时結果枝比率分別在71.3—91.2%之間，而在7年生以后在荒蕪林中分別降到9.8—37.6%之間。但在較好的条件下，結果枝比率仍有40%左右。

在上述品种中，少花丛生球桐，由于它的花序小，雌花比率大，結果枝比率下降較慢，产量較高也較稳定。小葫芦結果丛生性極弱，結果枝比率下降最快。所以群众說：“三年桐結果三年就衰敗”，可能就是指这类品种而言。不过这种情况是可以通過加强管理而得到改善的，上表21年生的多花丛生球桐，結果686个，結果枝比率尚維持40%以上，就是很好的例子。

野桐由于結果極少，营养多用于生长枝叶，所以枝梢生长繁茂，輪生枝最多每輪可达15个以上，且枝梢生长量每年比較均衡，与結果一样无大小年变化。这个品种产量極低，从表三看，不論年齡大小和立地条件好坏，单株結果數很少，而平均結果枝比率一般不超过20%。因此群众称之为“公树”。

以上所述的是我省比較常見的，性状也較稳定的几个品种。但在自然界中可以发现在它們之間尚有許多过渡类型，这說明了自然界品种类型演变的連續性和系統性，因此我們对品种性状的概述都是对绝对运动中的相对稳定而言的。

四、油桐各品种經濟性状分析

油桐的經濟性状，主要是指产果量，果实出子率，出仁率和种仁含油率以及經濟收益年限等。前面已談到，不同品种的单株产果量随年齡和立地条件改变而变化的情况，但油桐的

最終產品是桐油，那末必須把單株產果量折成產油量來比較才更具實際意義。為此我們收集了各品種果實進行室內分析結果如表四。

從表四可見，單株產油量不僅決定於單株產果量，而且與果皮厚薄，出子率和含油率的高低亦有密切關係，如表中所列品種間單株產果量有些雖然相近但是單株產油量卻相差較大。

一般單花及個別少花型的品種，如座桐、五爪桐等，均表現為果大、皮厚，出子率、出油率低，雖然在一般情況下，產果量還較高，但折成產油量仍較低。而叢生性強的品種，如少花叢生球桐、多花叢生球桐、小扁球、小葫蘆等則表現為果小、皮薄，出子率和出油率高，折成單株產量也高。特別是少花叢生球桐，在大多數情況下，單株產油量都是最高的。但叢生品種如結果過多，營養不足種仁發育不全，則鮮果出油率也將降低。

五、油桐的良種選擇

從上面對幾個油桐品種性狀分析來看，少花叢生球桐、小扁球、小葫蘆、多花叢生球桐等是比較丰產品種。其中特別是少花叢生球桐，具有高产的優良性狀，是今後推廣的對象。但這些高產品種，一般要求較高，在不良的環境條件和管理條件下，大小年變幅大，總產量下降快，例如在我們的調查地區所見，8年生以後的荒蕪密林中，上述品種除少花叢生球桐外，平均單株結果數都在30以下，甚至只有2—3個，只是在條件好時可維持丰產。因此，這些品種適宜在條件較好的地區造林，並要经常技術管理。林分密度應隨著年齡增加而逐步減小，盛果期每畝株數應在30—35株範圍內，以便使每個單株得到充足的營養面積。

座桐、五爪桐、標杆桐與草吊桐等，一般表現為果大皮厚，單株產油量較低，但這些品種因結果較少，營養生長與生殖比較協調，所以經濟壽命較長，適應性較強，產量較為穩定，適宜在條件較差，管理水平較低的山地造林。其中有些是純雌性的品種，如座桐在造林時，應適當配植一些性狀優良的叢生性品種作為授粉樹。

在良種選育時，要淘汰種占桐林值種的5—15%的野桐。

除選擇優良品種外，目前在生產上更重要的是在品種內選擇優良單株，進行繁殖造林。優良單株的選擇，應在立地條件較好的成片林中进行，選擇一些具有高产、穩產、優質的單株編號、挂牌、單株採種繁殖。優良單株標準應該是：

1. 高产：表現為枝冠勻稱，枝梢疏密適中，結果枝比率高（80%以上），叢生性強（叢生品種）單株產量高於同林中25%以上，果大。

2. 穩產：除當年結果多外，而且從樹上的殘留果梗上可看出過去幾年產量也高結果枝比率不少於60%，當年新梢生長要旺盛，新梢數量及平均長度不明顯少於當年結果枝數量及長度。

3. 優質：果實飽滿，果皮薄，出子率高，含油率高。

根據以上指標在林中選相對最優者，進行繁殖生產，以求逐步改良現有品種。

結 束 語

油桐品种类型划分，是为选种、育种提供材料，而选种在当前生产上来讲是收效快、成本低，群众容易掌握的重要增产途径。

我們所进行的油桐品种调查与划分很肤浅，目的是在于了解目前生产上有那些品种和类型，它們的主要性状及其稳定性如何？那些性状是决定油桐产量的主导因子，以便为选种提供参考。

从我們的工作体会来看，划分油桐品种类型不能仅以果形和表面上的结果“丛生”“单生”性状为主要依据，因为在生产中，往往果形相同而其他性状（如花性、花、果序构造、结果性状、果实大小等）迥异的事实是很多的。同样以“单生果式”与“丛生果式”来划分品种类型也太笼统，而且正如許多研究者[7·9]所指出的一样，容易把真正的单花果类型与产量低的多花果类型甚至野桐相混淆。

以花性和花、果序来划分品种类型，是前进了一步，因花性和花、果序形态结构，不仅是品种的重要的形态特征，而且也是重要的经济性状。但花、果序性状仅可以作为划分大类或品种组的依据，因为在同一花、果序类型尚有结果丛生性的强弱，果大小、形状和含子数的变化，而这些变化也大大影响其经济价值。因此我們认为以花、果序性状作为划分大类的依据，而在大类里再以果形及其他一些显著特征来划分品种是比较恰当和方便的。

关于油桐花性比例和花序大小，許多研究者都认为它們是随着年龄和立地条件而变化的，但基本类型结构变化不大，且不同品种在花性变化上的趋势也不尽相同，如过去认为随年龄增加，雄花比例变小，我們认为这种趋势多出现于多花类，而少花花序类的一些品种及单花类则无这种变化。

我們所划分的品种，比较可靠的有梓杆桐、座桐、满天星、小葫芦、小扁球、桃形桐和多花丛生球桐等。少花丛生球桐，性状比较优良，但在今年调查的29块标准地中，只有9块标准地中出现，虽然在条件较好的和较差的标准地上都出现过，而且有些标准地中占20%以上比例，但总觉得调查数量还不太多，且缺乏定位观察材料。单吊桐是指从结果的第一年起，就是单生果，但这类品种里单株間在果实大小、果形等方面变化较大，把它們划为一个品种，是否恰当，有待研究。

关于在油桐（*A. Fordii*）内划分品种还是类型問題。我国过去从事油桐研究者都划分为不同的变种和品种，只是近几年来有些研究者称它为类型，“品种”与“类型”具有不同的含义，我們认为油桐的栽培历史悠久，在长期栽培过程中反复受到人工选择与驯化，目前种内所存在的各种“类型”的性状差别，是在长期人为干涉下分化、积累与固定下来的，因此可以称它为品种，而且品种这名称也易为群众所接受，所以我們还是用品种这一名称。在

品种命名上我们也多采用过去的习惯名称。

关于对不同品种的评价问题，不仅要注意不同品种的单株产果量，而且要注意鲜果的出油率和不同品种的适应性和产量的稳定性。从我们的分析来看，鲜果出油率在品种间相差可达一倍以上，而不同品种的产量稳定性方面也有很大的不同。这是在今后品种调查工作中和选种工作中应给予足够的重视。

参 考 文 献

1. 賈偉良 中国油桐生物学之研究 1957
2. 徐 明 油桐之栽培及改良 1950 商务印书馆
3. 林 刚 油桐十年实验纪要 1947
4. 两湖油桐调查队 两湖油桐产销调查报告 1950
5. 馬大浦 油桐及其变种与分布 1942
6. 广西油桐研究所 油桐选种 1951 中国林业
7. A·E考任 论油桐性别表现的多样性 1957 林业科学③
8. 銀承忠等 米桐雌雄花比例变化的初步研究 1963
9. 朱洪云等 油桐花性观察初报 1964 河南西峡县林科所研究报告(1号)
10. 閻国宁 浙江常山油桐类型初步观察 1964
11. 林刚等 浙江烏桕品种类型调查与选择初报 1964

