

试验研究报告

(内部资料)

1983、元

河南省南阳地区林业科学研究所

目 录

1、南阳地区泡桐种类调查报告.....	1 页
2、南阳地区油桐品种资源调查报告.....	5 页
3、南阳地区油桐选优技术.....	11 页
4、柑桔品种对比试验报告.....	13 页
5、南阳地区柑桔资源调查报告.....	18 页
6、伏南地区山茱萸自然类型划分的初步研究.....	22 页
7、南阳地区森林病虫普查技术报告.....	28 页
8、对泡桐生态学特性的初步研究.....	36 页

南阳地区泡桐种类调查报告

张群柱

泡桐在我区有着悠久的栽培历史，是广大群众喜爱的乡土树种之一。泡桐种类繁多，分布广泛，不同的种类生长速度和适应性能差别很大。为了弄清我区泡桐资源，发展优良种类，做到适地适树，为泡桐生产和科研奠定基础，对全区泡桐种类进行调查，有着重要的意义。

一、自然条件

我区位于河南省西南部，地处亚热带和暖温带的过渡地带。地理位置为东经 $110^{\circ}47' - 113^{\circ}41'$ ，北纬 $32^{\circ}16' - 33^{\circ}48'$ ，境内西北为伏牛山，东南为桐柏山，中部平原，汉水支流丹江、湍河、白河、唐河横贯全区，中西部构成了俗称的南阳盆地。气候年平均 14.9°C ，极端最高温 41.4°C ，极端低温 -21.2°C ，年降雨量 $570.4 - 1290.1$ 毫米，平均 822.3 毫米，6—9月份雨量较多。早霜期11月10日，晚霜期3月25日，无霜期230天，属于半干燥、半湿润过渡类型的气候条件，全区13个县（市）有4个属平原，其它为山区或半山区。土壤多为黄褐色土，质地复杂，沿河两岸多为沙土或沙壤土，适合泡桐生长。

二、泡桐各种主要形态特征及分布

兰考桐：主干高大、通直，枝条稀疏，有自然接干习性，一般无中央领导干；花序狭圆锥形，分枝角度约 45° 左右，侧枝短而粗硬，花蕾洋梨状，倒卵形，花冠淡紫色，漏斗状钟形，共7—9厘米，中部直径2.5厘米左右，花筒内有紫色斑点；花萼圆锥状钟形，略肥大，基部稍尖，裂深达三分之一，长18—20毫米，外部毛易脱落；叶卵形或阔卵形，先端短尖，基部心脏形，全缘或二裂，叶表基本光滑，叶背密生无柄树状毛；果实椭圆形或卵形，长3.5—4.5厘米，直径2—3厘米，果皮稍厚，熟前外部有细毛而无粘液，宿萼齿端尖，里凹较圆。

2、山明桐：树干高大通直，树冠圆满，卵形或阔卵形；树皮灰白色，浅纵裂；侧枝分枝角度较小，一般在 45° 左右，多无中央领导干；花序窄圆锥形，侧枝短而粗硬；花冠淡紫色，花筒内有紫斑，通常有二条黄色棱，漏斗状钟形，长6—7厘米，中部直径约2厘米，花药黑色，无花粉；花萼肥大倒钟形，基部圆，萼片分裂深达三分之一，外部毛易脱落，萼片向外翻卷；叶卵形或阔卵形，先端极尖，全缘，叶基心脏形，或圆形，叶表淡绿光亮，叶背灰白色，密生无柄树状毛；果实椭圆形，果皮较厚，熟前有细毛而无粘液。该树种因无花粉，故不能自交结果，杂交也很难受孕，座果率很低。

3、毛泡桐：在一般土质上，主干低矮弯曲，枝条稠密，分枝角度在 60° 以上，

下部侧枝细长而柔软，花蕾近圆形，密被黄锈色毛。花冠鲜紫色，稀有淡紫色，花筒内斑点多变化，通常有两条黄色棱和紫点构成的紫色线，长5—7厘米，中部直径1.5—2厘米，呈钟形或漏斗状钟形，叶阔卵形，全缘或二裂，先端急尖，叶基心脏形，叶表密生腺状毛，叶背密生腺状毛和带柄分枝树状毛，嫩枝及幼叶上有粘液，果实形状多变化，为卵形或圆形，果实大小差异很大，一般长3厘米，直径2厘米，熟前外部有粘液，果皮较薄，宿萼先端较钝，里四尖。

4、光桐：小枝无毛，叶二面基本同色，光滑，有极少数具长柄树状毛。其它特征如毛泡桐。

5、小白花桐：是毛泡桐的一个类型。花冠白色，花筒内无紫点而有二条浅黄色棱，其它特征如毛泡桐。

在我区兰考桐分部面积很广，各县“四旁”均有零星栽植，其中以南阳县、桐柏县、南召县栽植较多。特别是近年来，兰考桐有了较大的发展，如：方城赵河公社，南阳县潦河、茶庵公社，唐河苍台、城郊公社，都发展了一批较大面积桐间作林。

毛泡桐在我区栽植数量也很多，各县四旁都有栽植。其中西峡、内乡县、社旗县较多，目前尚无片林。

山明桐在我区南阳、唐河、新野等县都有散生单株成材大树，但数量很少，镇平县二龙公社、老庄公社较多。

光桐常和毛泡桐混生，在毛泡桐分布区域内常有数量很少的光桐。小白花桐只在南阳、内乡只有零星分布。

三、适生特性：

我区是泡桐的原产地之一，在长期的自然选择中，各种类形成了自己的特殊的适应能力，在相同的立地条件下表现出不同的生长速度。

在深山区和浅山丘陵区，山明桐表现较好，在较肥沃的土质条件下，胸径年平均在3.5厘米以上，材积年平均0.05立方米左右，兰考桐次之，毛泡桐最差。在本区山明桐于兰考桐生长速度相近似，胸径年平均3.5厘米，材积年平均0.03立方米，毛泡桐胸径生长比山明桐和兰考桐慢30%左右。山明桐在我区几种泡桐种类中，适应性最强，不仅在沙壤土和壤土地上，生长良好，在不适宜一般泡桐生长的粘土地上生长亦很好。胸径年平均可增长3.3厘米。

兰考桐在沙壤土和壤土地上生长较好，在山区胸径年平均3厘米左右，在本区胸径年平均3.5厘米左右，而在粘土地上生长很差，胸径年平均仅为1.6厘米。在肥沃的沙壤土及有淤积间层的沙土地上，生长很好，胸径年平均4厘米以上。

毛泡桐在一般土质上干形弯曲，生长较慢，胸径年平均在山区1.5厘米左右，在平原2.5厘米左右。而在肥沃的土质上，如含腐殖质较多的乌沙土，有淤积间层的壤土上，树干端直，生长迅速，胸径年平均3.5厘米左右，好的可达4厘米。

光桐和小白花桐生长速度和毛泡桐相近似。

四、对于我区发展泡桐的意见

根据适地适树原则，并考虑到生产建设和外贸对桐材品质的需求，可首先发展兰考桐。兰考桐生长快，枝条稀，适合间作，材质中等，是我区主要发展对象。在平原地区如：新野、邓县、南阳及唐河、方城等县大部分地区，白河、唐河等河流两岸，沙壤土或壤土地上，适合兰考桐生长，可以大搞桐粮间作，还可以当作四旁植树及营造农田林网的主要树种。它可以在较短时期内收到防护和经济效益。

山明桐枝叶较密，材质较好，适应性强，在山区、丘陵生长迅速，可在镇平、桐柏、南召等县山区“四旁”大力发展，在山沟、山脚土层深厚肥沃的地方可以营造丰产林。

毛泡桐、光桐在一般地区生长慢、干形差、枝条稠，不适宜林粮间作，应控制发展，在海拔较高，土质较好的地区，如西峡县，普遍生长良好，且材质优良，应当继续发展。

目前省内正在推广豫杂一号和豫选一号，这二个品种生长速度超过了兰考桐，且接干性能好，我区应当加速繁殖推广。凡是兰考桐适生的区域，豫杂一号和豫选一号都能较好的生长，因此可以在平原地区及河流二岸大力发展。

近年来我们还引种了一些泡桐种类，经过几年的观察研究，对比试验，可以看出，白花桐树干高大，生长迅速，适应性强，应当选择优良种源繁殖推广。

小叶桐材质较好，生长较快，树冠紧密，顶端生长势强，有中央领导干，且出口价格高，可在土质较好的浅山丘陵区，集中营造丰产林，也可以做为农田林网的树种适当发展一些。今后我们还将引种一批优良泡桐无性系进行观察研究，以期从中筛选出优良的类型，繁殖推广，加速我区泡桐的发展。

$$\text{每亩苗数} = \frac{6000}{\text{行距} \times \text{株距}}, \text{见意的耐所叙史习舞干伙, 四}$$

$$\text{行距} = \frac{6000}{\text{每亩苗数} \times \text{株距}}, \text{林}$$

$$\text{株距} = \frac{6000}{\text{每亩苗数} \times \text{行距}}. \text{林}$$

如: 行距3尺, 株距2尺, 每亩苗数为

$$\frac{6000}{3 \times 2} = \frac{6000}{6} = 1000 \text{ 株}; \text{林}$$

每亩苗数4000株, 株距0.6尺,

$$\text{行距} = \frac{6000}{4000 \times 0.6} = \frac{6000}{2400} = 2.5 \text{ 尺}. \text{林}$$

每亩苗数2400株, 行距2.5尺,

$$\text{株距} = \frac{6000}{2400 \times 2.5} = \frac{6000}{6000} = 1 \text{ 尺}. \text{林}$$

1982年4月29日

河南省南阳地区

油桐品种资源调查报告

油桐品种资源调查的任务，主要是对地方农家品种、引进外地品种及野生类型进行鉴定，分类和利用。为了摸清家底，澄清资源，南阳地区于一九八一年三月组成了油桐科技协作组，于花期和果期深入到深山区的西峡、桐柏、淅川、内乡、南召；浅山区的镇平；丘陵地的唐河、方城等八县十四个公社、二十四个大队、二十九个生产队。共调查二十五个标准地的1016株树，详细观察记载476棵标准株，各样地采集了土样，制作了枝、叶、花、果序标本，拍摄了成套照片，为整理南阳地区油桐品种资源取得了第一手原始材料。

一、南阳地区的自然概况

我区位于河南省西南部，与鄂、陕交界。地理位置：北纬 $32^{\circ}41'$ — $33^{\circ}02'$ ，东经 $112^{\circ}08'$ — 113° 。东西长350公里，南北宽200公里，总面积为26540平方公里，其中山区面积9700平方公里，占36.5%，丘陵面积7900平方公里，占29.8%，平原面积8940平方公里，占33.7%。西部是伏牛山，东南部是桐柏山，中部为开阔平原，构成南阳盆地。唐河、白河、灌河、丹江，湍河等主要河流横贯全区，汇入汉水。年平均降雨量800毫米以上，因地域季节不同分布不均，桐柏县平均降雨量1167毫米，镇平县仅697.7毫米，雨水集中于七八月份，平均降雨量302.9毫米，占年降水量的37.86%左右；冬季平均降水量41.6毫米，占全年的5%左右，旱涝不均，属亚热带气候区的北缘。年平均气温 14.9°C — 15.1°C ，积温 4800°C 左右，极端高温 41.4°C （1972年6月11日），极端低温 -12.8°C （1977年元月），日照时数2000小时左右。始霜期十月下旬，终霜期四月上旬，无霜期222—241天，土质为花岗岩、石灰岩、麻骨岩、石英岩、砂岩。肥力一般，大部分山区水土保持较差，流失严重，没有明显的表土层，沟洼地多为冲积土，坡地石砾裸露，土壤干燥，PH值除镇平县7—8外，其它都在5—6.5之间，植被层薄，没有明显的层次，由野蔷薇（*R. multiflora*），野山楂（*C. cuneata*），黄荆（*V. negundo*），金银花（*Lonicera agastachne*），“掐不齐”艾蒿，茅草等组成群落，桐柏海拔400米以上的山地，土壤肥厚，腐质层达15厘米左右，杂灌丛生。猕猴桃、毛桃、野葡萄，马尾松等生长旺盛，乔木、灌木，短草植被层次分明，表现出桐柏山区土壤肥沃，雨量充沛的类型特征。

综合南阳地区气温、雨量、土壤、植被和海拔高度等因子，除冬季气温偏低、干旱之外，都能满足油桐生长发育的需要。

二、南阳地区油桐分布

油桐在我区栽培悠久、分部广泛。据贾伟良先生一九四五年统计，当时全区七个县年产桐油10800担，占当时全省19600担的55.10%。解放以来，在各级党和政府的领导下，油桐栽培面积和产量大幅度增长，截止目前，全区十三个县(市)除南阳市外都有分布，且生长结果良好。尤其近年来油桐幼林面积迅速扩大。据调查，全区栽培总面积107.15万亩(其中幼林占53%左右)，年产桐籽1310.27万斤，折桐油445.49万斤，相当于解放前的4.05倍。

我区油桐集中分布于西峡、内乡、南召、淅川、桐柏等县，以西峡最多，产量占全区51.13%左右。(表一)

南阳地区油桐分布

0°33'—11°33'N, 113°33'—113°53'E, 位于河南省西南部, 地处亚热带与暖温带过渡地带, 属季风气候, 四季分明, 雨量充沛, 土壤肥沃, 适宜油桐生长。南阳地区油桐分布广泛, 主要集中于西峡、内乡、南召、淅川、桐柏等县。西峡县油桐栽培历史悠久, 产量最高, 占全区总产量的51.13%。内乡县油桐栽培面积较大, 产量居第二位。南召县、淅川县、桐柏县油桐栽培面积和产量也较大。此外, 邓州市、镇平县、新野县、唐河县、泌阳县、信阳市等县也有油桐分布。南阳地区油桐分布特点: 1. 分布广泛, 但以山区、半山区为主; 2. 栽培历史悠久, 群众基础好; 3. 产量高, 质量优; 4. 近年来幼林面积迅速扩大, 生产潜力巨大。

三、油桐品种划分的依据

油桐 *A. foralii* Hemsl (三年桐) 在进化过程中, 天然杂交, 异花授粉, 使其成为一种高度异质性的树种, 长期来由于人工选择和自然选择的共同作用, 形成了油桐品种异常混杂, 良莠不齐的现状。经过全面调查综合分析, 按照一个品种必须是“(一)、品种是生产资料, 要有一定的经济性状; (二)、形态特征上要有一定差异, 并有相对的稳定性, 能够遗传; (三)、对一定的自然区域有一定的适应性, 有一定的立地条件和栽培条件的要求; (四)、不能是单一的个体, 要有一定的数量组成群体, 并有一定的外貌和结构特点”的理论。结合我区情况把油桐划分为五个主要品种。

- | | |
|-------|-------|
| 1、股爪青 | 4、桃形桐 |
| 2、五爪桐 | 5、满天星 |
| 3、叶里藏 | |

其次调查发现的农家品种有葫芦桐(浙川、西峡)、大红袍、野桐、小铁旦、单吊桐等分布很少。

四、油桐各品种的形态特征

1、股爪青

树形中大, 树高4—6米, 有明显主干。主分枝2—3轮, 或层次不甚明显, 枝条较密。树冠塔形或阔卵形。叶色深绿, 叶背浅绿, 呈卵状心脏形, 雌雄同株异花。聚散花序, 分多花、中花和少花花序三种类型。花轴有2—3级分枝, 花瓣白色, 基部着红色, 黄色条纹或斑点。雄花较小, 多五瓣, 花蕊9—11个, 雌花较大, 花瓣6—8片, 着生花序主轴或侧轴的顶端, 子房上位3—6室, 柱头3—5裂。

果实丛生, 每序1—8个, 多4—6个, 最多30个簇生, 一般果柄长3—8厘米, 属多头丛生果序。果实园球形, 少有偏园球形, 果皮光滑, 青绿色, 或浅红色, 皮厚0.4—0.5厘米, 果高4.66厘米, 果径4.83厘米, 果尖0.37厘米, 果颈0.45厘米, 净高3.96厘米, 鲜果重50—70克, 果形指数1.15左右, 每果含籽1—5粒, 3—4粒较为普遍, 平均3.87粒。出仁率65.41%, 干态仁含油率65.34%。播种3—4年始果, 8—20年为盛果期, 立地条件好的可达20年以上, 南召县23年生, 81年结果3067个。该品种在我区油桐生产中占主要地位, 如西峡、内乡两县, 股爪青分布量为83.77%, 今年评选为地区级的9株优树中, 股爪青占6株, 该品种的主要变异类型有:

(1)、中少花花序: 属高产类型, 其特点果柄和主轴短, 果实丛生性强。如内乡优树, 据调查14个果序结果97个, 平均每果序6.93个果, 其中有12个果序结6—9个果, 明显表现出丰产性状。

(2)、多花花序: 形成长柄股爪青的类型, 树势健旺, 枝叶繁茂, 雄花多, 果柄特长, 一般11—21厘米, 平均17厘米。花果发育不全, 结实甚少。果实横径

4. 5厘米, 净高4. 17厘米, 果形指数1. 06—1. 114, 分布稀少, 属低劣类型, 在生产中应予淘汰。

2、五爪桐

树高3—5米, 枝下高0. 94米, 主枝明显, 树冠稀疏, 层次分明, 主干枝2—4层, 每层3—5枝, 角度大, 呈伞状侧伸, 冠半圆或塔形。叶片大, 阔卵形, 叶基稍凹陷, 叶平展, 细腻, 叶缘有规则小波, 面绿色, 背和脉黄绿色。雌花较大, 子房上位4—5室, 分多花、中花和少花花序三种类型, 少花类型较多。

果大偏圆形, 果顶平, 颈短0. 25厘米, 果尖0. 44厘米, 果形指数1. 16左右, 鲜果重量45—75克, 果皮薄呈黄绿色, 向阳面呈紫红色, 每序3—5个果丛生, 以5个较多, 故名“五爪桐”。少花花序和多花花序结果枝上有明显区别, 少花花序果柄短, 长1厘米左右; 多花花序柄长, 10厘米左右, 称长柄五爪桐, 同一果序内果柄长短较齐, 长者11. 5厘米, 短者10厘米, 果柄无分枝。播种4年始果, 盛果期10—15年, 大小年不明显, 籽粒饱满, 出籽率高, 每果4—5粒, 最多6粒, 出仁率64. 19%, 湿态仁含油率49. 56%, 干态仁含油率62. 68%。

五爪桐随树令增长或栽培条件低差, 结果也随之由丛生变为单生, 故群众易把年老、单果的五爪桐误认为“满天星”。该品种分布数量少, 在我区占栽培数量的7. 21%。

3、叶里藏

树体高大, 树势强健, 树高3—6米左右, 枝下高0. 92米, 分枝粗壮, 角度大, 40—60度。冠椭圆形, 层次不甚明显, 冠幅17. 25m²。叶片大, 深绿色, 质地厚而不平, 呈簇状着生枝条顶端, 叶基心藏形。少花花序, 每序3—5朵。单生果、柄短, 直立于叶丛中, 故名“叶里藏”。果形大, 均匀, 单果重60—80克, 扁圆, 尖短, 平均0. 29厘米, 果形指数1. 10左右, 含籽4—5粒, 出仁率62. 23%, 湿态仁含油率64. 53%, 干态仁含油率67. 99%, 连续结果能力强, 稳产。

4、桃形桐

树高3—6米, 冠倒卵形或伞形。多单生果或有丛生果, 无果颈或很短。果尖长, 平均2. 11厘米, 果顶有明显棱状凸起, 果形指数0. 95—1. 10, 种籽出仁率59. 64%, 湿态仁含油率53. 85%, 干态仁含油率66. 09%。播种后四年始果, 8—12年为盛果期, 产量不高, 分布稀少。

5 满天星

树体高大, 4米左右, 主干明显, 分枝高, 树冠2—3层, 伞形。果单生, 极少丛生, 果形扁圆或园球形, 果形指数1. 13左右, 该品种产量低, 抗逆性强。

6、葫芦桐

树形中等, 主干明显, 冠形同股爪青。丛生果。果形近园葫芦形, 果颈特长, 平均1. 05厘米, 果皮深绿细腻。葫芦桐、桃形桐的树体结构, 叶片形状, 果皮的细腻程度及果序类型(除果颈果尖外)都与股爪青相似, 应属股爪青的变异类型。本品种分布量极少。

7、大红袍

树体矮小，成令树在立地条件很差的情况下，高1.5米左右，一般平均2.9米，主枝2—3个，分枝角度50—60度，树形多半园少伞形。果序单生，少丛生，最大果序5个果，果形指数1.24左右，平均含子数4粒，果实着色早，七月中旬已有40%果皮着紫红色条纹，下旬果面着色达60%。叶片主脉紫红，侧脉颜色稍浅，叶柄红色，腺点呈黑红色，果实成熟前满树紫红，故名“大红袍”。播种后3—4年始果，6—15年为盛果期。种子湿态含油率56.93%，干态含油66.47%，本品种分布量少，占全地区1.05%，产量不高，耐瘠薄。

另外，野桐小铁旦等品种产量极低，没有使用价值，故不一一介绍。各品种生产状况和果形特征及分布情况如下表。

品种名称	50.01	01	2.12	2	X	盛产年
青爪娘				80.4	80.8	
野爪正	855.5	54.0	97.8	85.8	88.7	

下边，就青爪正和野爪正两个品种，分别介绍。青爪正，树体矮小，主枝2—3个，分枝角度50—60度，树形多半园少伞形。果序单生，少丛生，最大果序5个果，果形指数1.24左右，平均含子数4粒，果实着色早，七月中旬已有40%果皮着紫红色条纹，下旬果面着色达60%。叶片主脉紫红，侧脉颜色稍浅，叶柄红色，腺点呈黑红色，果实成熟前满树紫红，故名“大红袍”。播种后3—4年始果，6—15年为盛果期。种子湿态含油率56.93%，干态含油66.47%，本品种分布量少，占全地区1.05%，产量不高，耐瘠薄。

贵州省林业厅
贵州省林业厅
贵州省林业厅

贵州省林业厅

贵州省林业厅

贵州省林业厅

贵州省林业厅

贵州省林业厅

※

贵州省林业厅

五、对油桐资源利用的意见

(一)、品种资源的利用。

根据调查分析,我区虽然品种很多,但产量都很不理想,股爪青、五爪桐表现较好。股爪青适应性广,抗逆性强,喜阳光、结果早、产量高,是我区油桐生产上的当家品种。五爪桐,树势壮,果大、丰产、但分布较少。从抽样统计,股爪青和五爪桐两样本产量均数差异显著性测定二者产量差异不显著。 $T_0 < T_{0.05}$

两品种平均产量差异显著性测定表

单位:单株平均产量(斤)

品种名称	$\bar{X}$	S	$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	t_0	$t_{0.05}$	显著程度
股爪青	8.99	4.98				
五爪桐	7.38	8.23	3.79	0.42	2.228	不显著

从以上统计说明,股爪青产量稍高于五爪桐,因此两品种应选择优树繁殖,均可在生产上大量推广使用。满天星产量低,抗逆性强,可作无性繁殖的砧木使用。桃形桐、葫芦桐的产量低,分布稀少,可选优株作为育种基因保存。大红袍耐瘠薄,可在土质较差的条件下,作矮化树种使用。叶里藏可选优树作杂交亲本。

(二)、对于油桐优树资源的选用,优树资源是发展生产的重要物质基础,为准确地掌握优树产量的可靠性,把入选的优树分别在本地区深山、浅山和丘陵地的八个县同时建立了油桐品种区域性比较试验区。为了扩大优树适种范围,把入选地区级优树送省农林科学院,信阳地区林业局、许昌地区林科所和洛阳地区嵩县油桐研究所参加品种比较试验,以期获得更广范的适生材料,选择出产量高抗性强的优良品种,为油桐良种区域化种植提供可靠的依据。

为保持优树的高产稳产应迅速开展无性系的研究,以利在大面积的生产中种植优良无性系,以改变当前种植实生树的落后状况。

河南省南阳地区油桐科技协作组

河南省南阳地区林科所

李俊英、范成科执笔

参考资料

- 1、贾伟良 中国油桐生物学之研究
- 2、全振武、王忠奎 西峡县东台子公社油桐品种调查初报
- 3、朱鸿云等 油桐花性观察初报

※

河南省农林科学院刘翠峰工程师,对本资源调查亲临现场指导,特此致谢。

南阳地区油桐选优技术

随着我区油桐生产良种化的要求，近年来我区油桐优树选择工作取得了一定的成绩，积累了一定的经验。一九八一年南阳地区林科所按照河南省油桐科技协作组的部署，在地区林业局的指导下，参照全国油桐优树选择的标准和方法，结合我区实际情况，在全区主产区的八个县全面展开。最终选出地区级优树9株，为营造初级实生系比区和无性系比区提供了试验材料。通过筛选，可望得到第一批优良单株。使全区油桐良种选育工作向前迈进了一步，为今后我区油桐良种选育工作奠定了基础。

一、优树评选的意义

优树，即优良单株，国外也称正号树。是指同一品种、同树令，在基本相同的立地条件下，生势健壮，单位投影面积产果量高，出籽率、出仁率，含油量均高，油质好的单株。国内外选优工作者，十分重视选优工作，把优树当作提高生产力的手段，加以推广，利用。如辽宁省栗树选种协作组选出的优良单株na005号，三年生嫁接苗，单株产量4.3斤，比对照提高4倍多。实践证明，优树比正常树有明显的增益效果。栽培油桐是以多产油为主要目的，因此油桐选优应着重从丰产、稳产两方面进行选择。

二、评选的标准

严格评选标准是搞好油桐选优工作的保证，为了提高选优效果，提出如下标准：

- 1、立地条件好坏对油桐盛果期年限影响很大。在瘠薄、干旱条件下，股爪青、五爪桐20年生以后渐衰。而在上层深厚，肥水条件较好情况下，42年生树仍结果1793个。优树，必须是壮令单株，因壮令树遗传性传递力强，子代能保持母树的优良性状。在条件差的皮地树令应为8—15年生，立地条件较好立为8—30年生。
- 2、花型：先叶后花、或叶、花同放。雌、雄花比例在1：20以下。
- 3、单株产果在1000个以上。
- 4、单位投影面积产果35个以上。树冠有大有小，一般来说树冠大则结果多。因此，只考虑单株产果量是不能达到很好的选优效果的。
- 5、当年新梢短而粗壮，横径在0.5cm以上。每母枝抽枝数1.5—2.5个。短枝型结果部位外移慢，不易造成早衰。
- 6、结果母枝率，丛生果枝率，连续三年结果枝率均在70%以上。
- 7、出籽率47%以上。
- 8、出仁率58%以上。
- 9、含油量55%以上。

10、树冠圆满，层性明显，无病虫害为害。

三、评选的方法

分花期、果期两次选择。以生产队为单位进行，凡符合花选标准的，均用红漆编号。逐级上板，由大队，公社，县级林业干部于果期进行复选。复选上的填表登记，定为公让、县级优树、再由县上报地区主管单位。最后由地区林科所召集协作组有关单位的同志参加，按优树标准、逐项评定验收。果实强调现场采收，当场查数称重。每株取120个果，统一对出籽率，出仁率、含油量等项指标进行测定。

四、评选结果

按照优树标准，同时兼顾品种，或某单株某项指标特别突出者，其它各项指标适当放宽，八一年评选出地区级优树9株，其中股爪青6株，五爪桐3株。9株优树总产鲜果2196斤，折干籽505斤，株均产籽56.1斤，比全区株均产0.87斤提高63倍。这批优树种籽可育苗造林2000亩以上，可直播造林1000亩以上。除全区八个县统一建立系比区试验外，还扩大到福建，四川、浙江等省及我省许昌、信阳、洛阳等地区同时进行系比试验。

《各优树生长结果情况见附表》

南阳地区油桐科技协作组

一九八一年十一月十四日

柑桔品种对比试验报告

(南阳地区林科所柑桔课题组)

柑桔是一种富含糖分和多种维生素、营养价值很高的常绿果树，深为广大群众所喜爱。但是我区历史上只有淅川县栽植数量较多，历史悠久。其它县只有零星栽植，数量极少。为了扩大我区柑桔栽培面积和引进外地优良品种。我所从一九七五年开始在南阳县蒲山公社张营大队林场建立了柑桔引种试验基点。先后从中国农科院重庆柑桔研究所、武汉市梨园苗圃、淅川县林科所、陕西省城固县柑桔育苗场和南召县林科所引进了十三个品种。911株苗木，在张营林场进行柑桔引种品种对比试验。经过七年的精心管理，目前生长旺盛，官川、尾张、龟井、枳柑、红桔、三保柑、金柑等品种，开始进入盛果期，克里曼丁、冰糖桔、本地早、哈姆林、锦橙等品种也开始结果。八一年总结果株475株。占总保存株的62.4%，总结果数13591个，总产量3000斤以上。官川最高单株结果235个，折78.3斤，尾张212个，折53斤。试验取得了显著效果。现根据几年的观察记载资料，整理报告如下：

一、试验的自然条件

张营柑桔试验点地处南阳县独山北坡，地理位置是北锦33°，东东径112°35'。气温年平均14.9°C，元月份平均气温1.2°C，七月份平均27.7°C，历年极端低温平均-10.8°C，七五年引种以来的极端低温-12.8°C（七七年元月三十日）。历年平均降雨量822.3毫米，历年早霜期一般在十一月十日前后，晚霜期在三月二十五日前后，全年无霜期230天。试验地选在独山北坡下部，土壤是微酸性黄粘土，土层深厚，比较肥沃，但灌溉条件很差。

二、试验材料

供引种对比试验的柑桔品种、来源及数量：

1、官川	200株	一九七五年春从中国柑桔研究所引种
2、尾张	300株	同 上
3、龟井	13株	一九七六年从淅川县林科所引种
4、三保柑	16株	同 上
5、红桔	3株	同 上
6、克里曼丁	14株	同 上
7、哈姆林	13株	同 上

8、锦橙	6株	同	上
9、冰糖桔	52株	一九七七年从陕西城固柑桔育苗场引种	
10、本地早	47株	同	上
11、枳柑	93株	同	上
12、罗浮金柑	4株	一九七六年从武汉市梨园苗圃引种	
13、金弹	150株	一九七九年从南召县林科所引种	

三、栽植成活情况

张营柑桔试验点把上述十三个品种分别定植在距坡基200米—250米、坡度15°左右的缓坡台地和梯田上，株行距3×3，每亩定植72株，定植穴挖成一米见方，栽前施足底肥，栽后踩实灌足水，并用沙、土、粪混合物复盖穴面，共栽植试验品种苗木911株，面积约十一亩。根据调查，平均成活率77.4%。（各品种成活率详见表一）。

四、生长情况

根据今年十月九日调查的结果可以看出，一九七五年从中国柑桔研究所引进的尾张，树体高大，生长最快。按随机抽样法调查了十株，平均树高2.15米，冠幅2.50×2.70米，地径7.1厘米，新稍长47.5厘米。最大树高2.50米，冠幅2.90×3.40米，地径9.1厘米，新稍长74厘米。官川树体效尾张矮小，但生长健壮。锦橙因冻害重，每年冻害后萌发的新稍枝嫩叶黄，树冠体积很小。具体各品种生长情况详见表二。

五、结果情况

一九七五年从中国柑桔所引栽的官川，一九七七年开始结了一个果；一九七八年有32株结果，共结果134个，最高单株结果46个；一九七九年有52株结果，共结果1133个，最高单株结果104个；一九八〇年有77株结果，共结果729个，最高单株结果103个；一九八一年有128株结果，共结果6656个，折产量2219斤，平均每株17.3斤，最高单株结果235个，折产量78.3斤。

一九七五年从中国柑桔所引栽的尾张，一九七八年有一株结了一个果，一九七九年有33株结果，共结果165个，最高单株结果20个；一九八〇年有44株结果，共结果1476个，折产量369斤，最高单株结果246个，折产量61.5斤；一九八一年有159株结果，共结果4581个，折产量1145斤，最高单株结果212个，折产量53斤。

一九七六年从浙川引栽的3株红桔，一九八〇年有2株结果，共结果134个，最高单株结果34个；一九八一年3株全部结果，共结果320个，最高单株结果

147个，折产量18.4斤。

一九七七年从陕西城固县引栽的24株柑桔，一九八〇年有少量开始结果，一九八一年有12株结果，共结果312个，最高单株结果58个，折产量11斤。

一九七六年从武汉梨园苗圃引栽的4株罗孚金柑，一九七七年至七九年已全部结果，但数量不多；一九八〇年共结果192个，最高单株结果54个；一九八一年共结果312个，最高单株结果133个。

一九七九年从南召林科所（从湖北宜昌采的接穗）引栽的150株金弹，一九八〇年有31株结果，共结果341个，最高单株结果18个；一九八一年有132株结果，共结果1188个，最高单株结果41个。

此外，引栽的龟井、三保柑、克里曼丁、本地早、哈姆林、冰糖桔、锦橙等品种也全部开始结了果。试验取得了显著成效。具体各品种结果情况详见表三。

十一月中旬始霜期前成熟的品种有宫川、龟井、尾张、三保柑、红桔、克里曼丁；其它品种成熟期均在霜期以后，直接影响果实品质和次年花芽分化。各品种果实风味、品质指标详见表四。

随有幼树年令增加，果实产量逐年上升。主要柑桔品种产量年逐上升情况，详见图标。

六、冻害情况

一九七五年定植的苗木，经过七七年元月三十日绝对低温 -12.8°C 的考验，部分死亡，成活率龟井40.6%，宫川92%。

一九七九年绝对低温 -7.4°C ，五月七日对各品种冻害情况调查结果：宫川、尾张、金柑、龟井、三保柑、红桔、克里曼丁均无冻害。锦橙5株，全部四级冻害。哈姆林9株，有2株一级冻害，3株二级冻害，4株三级冻害。柑桔8株，有一株无冻害，5株一级冻害，2株二级冻害。冰糖桔52株，有2株二级冻害，50株三级冻害。本地早47株，有一株无冻害，7株一级冻害，35株二级冻害，4株三级冻害。

八一年二月八日，绝对低温 -10°C （桔园温度计测定），各品种冻害情况调查结果：宫川、尾张、龟井、三保柑、红桔、克里曼丁、柑桔、罗孚金柑均无冻害，金弹10株，有9株无冻害，一株一级冻害。本地早5株，有4株无冻害，一株一级冻害。哈姆林5株，有2株无冻害，2株一级冻害，一株二级冻害。锦橙5株，有一株无冻害，一株一级冻害，2株二级冻害，一株三级冻害。

从以上调查情况看出，绝对低温超过 -10°C ，冻害严重，部分幼树冻死。绝对低温不超过 -10°C ，各品种冻害程度差异很大，宫川、尾张、龟井、三保柑、红桔、克里曼丁、罗孚金柑等由于抗寒力较强，无冻害或只有轻微冻害；柑桔、金弹、本地早冻害较轻；冰糖桔、哈姆林、锦橙则冻害较重。