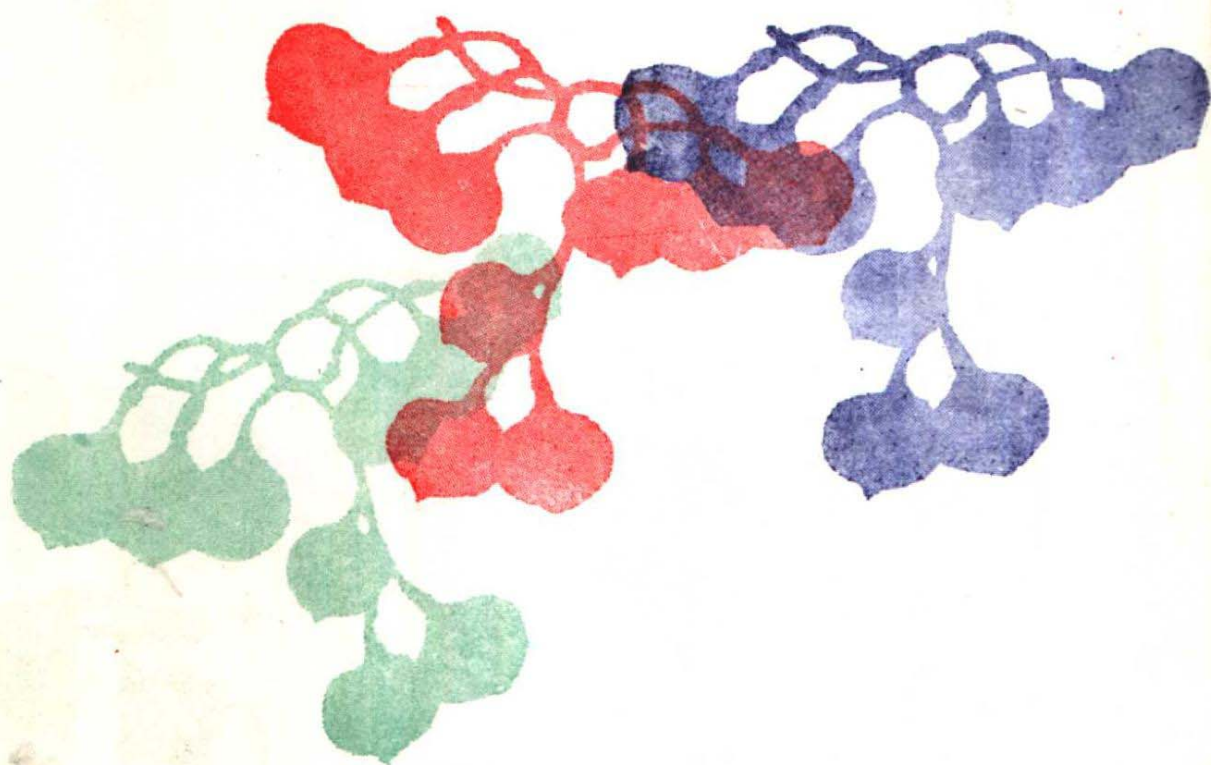




林木栽培技术丛书



5392
044

泸溪葡萄桐栽培技术

吴楚材 吴章文编著 湖南科学技术出版社

林木栽培技术丛书

泸溪葡萄桐栽培技术

吴楚林 吴彦文 编著
湖南科学技术出版社

林木栽培技术丛书
泸溪葡萄桐栽培技术

吴楚材 吴章文 编著
责任编辑：戴光炎

湖南科学技术出版社出版
(长沙市展览馆路14号)
湖南省新华书店发行 衡阳印刷厂印刷

1985年2月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：3.75 插表：1 字数：81,000

印数：1—4,700

统一书号：16204·185 定价：0.48元

前 言

油桐 (*Aleurites fordii* Hemsl) 原产我国。它具有生长快、结果早、经济收益大等特点,深受山区群众喜爱,发展油桐生产是山区人民致富之道。

随着国民经济的发展,桐油需要量愈来愈大。加强桐林的科学管理,迅速提高桐油产量和质量,已成为发展油桐生产的中心问题。

泸溪葡萄桐是油桐优良品种之一,已在全国十六个省、市引种栽培。为了配合推广泸溪葡萄桐这个优良品种,促进油桐生产的发展,笔者将多年的调查研究资料,整理成《泸溪葡萄桐栽培技术》这本小册子。书中介绍了泸溪葡萄桐的形态特征、特性和栽培技术,可供从事泸溪葡萄桐生产和科研的广大农村干部群众及科技、教育工作者参考。

因笔者水平低,加上林业生产周期长,栽培技术措施的研究有的重复次数少,有待继续研究,不断创新。书中缺点、错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

书中插图由彭重华等同志绘制。在撰写过程中,谢朝柱、蒋新民、刘介平、彭凯、石超、王明寅、米久书、樊智生、刘守邦、余长拔、石泽均、宋金国等同志提出了许多宝贵意见,在此致谢。

编者著

1984年8月于中南林学院

目 录

绪言.....	(1)
第一章 形态特征、优良性状及生长发育规律.....	(3)
第一节 树体结构.....	(3)
第二节 花、花序及开花授粉.....	(8)
第三节 果实的主要经济性状与结实规律.....	(13)
第四节 叶和叶的生长.....	(17)
第五节 根的生长.....	(19)
第六节 个体生长发育周期及年生长发育周期.....	(21)
第二章 种苗的准备.....	(27)
第一节 种子的准备.....	(27)
第二节 苗木的培育.....	(43)
第三节 嫁接繁殖.....	(48)
第三章 栽培技术.....	(56)
第一节 经营方式.....	(56)
第二节 造林地的选择.....	(60)
第三节 整地.....	(60)
第四节 造林密度.....	(64)
第五节 造林方法.....	(66)
第四章 葡萄桐林的管理.....	(72)
第一节 树体管理.....	(72)
第二节 桐园的土、肥、水管理.....	(81)

第五章 葡萄桐病虫害及其防治	(91)
第一节 葡萄桐主要病害.....	(91)
第二节 葡萄桐主要虫害.....	(97)
附：葡萄桐主要病虫害全年防治历.....	(111)

绪 言

泸溪葡萄桐(*Aleurites fordii* Hemsl. lú xī pú pú tóng, C.V.)是一个自然杂交的农家品种。从1964年起,我们和泸溪县林业局一起对这个品种进行了系统的考察,发现是一个优良品种,1965年正式定名为“泸溪葡萄桐”,并进行引种栽培试验,于1981年由湖南省林业厅主持召开了鉴定会,认定是一个盛果期早,结实丛生性强,单株和单位面积产量较高,并能保持相对明显的遗传稳定性的优良品种。

发展这个品种的主要经济效益是:

一、葡萄桐三年结果,单株结果一般在40个以上,多的达290个。栽植密度合理,三年生的葡萄桐可亩产桐油6—15斤,相当于目前大面积桐林亩产6—10斤油的生产水平。四年进入盛果期,比一般品种早1—4年,单株结果一般100—350个,多的达900多个,可亩产桐油30—60斤。大力发展这个品种,对增加桐油出口、解决国内桐油供不应求的紧张状况有十分重要的现实意义。

二、葡萄桐在栽培条件较好,经营水平较高,密度适当的盛果期,可亩产桐油60—100斤。湖南省湘西土家族、苗族自治州青天坪试验林场14.2亩四年生葡萄桐林,1981年亩产干籽336.3斤;6.4亩十年生葡萄桐林1981年亩产干籽382.2斤。湖南保靖县大妥油桐站4.5亩葡萄桐,1981年六年生亩产桐油101斤,1982年亩产桐油23斤,1983年亩产桐油106.7斤。三年平

均亩产桐果1202斤，亩产桐油76.5斤。可见，发展这个品种有着十分重要的经济意义。

三、葡萄桐遗传性相对稳定，在优良母树上采集优良种子进行实生繁殖，子代保持母本优良性状的植株在94%以上。推广这个品种，采用实生繁殖造林，方法简单，成本低，群众易接受，有利于大规模组织生产。

第一章 形态特征、优良性状 及生长发育规律

第一节 树体结构

葡萄桐树体大小中等，一般树高3—5米，高的可达8米。

一、树形

(一) 塔形

葡萄桐在一般情况下，直播造林后第二年春季第一次分枝，枝轮生4—8个，多的达11个；分枝高90—120厘米，分枝角 63° — 71° 。第三年春季分第二轮枝，分枝数4—7个；第四年春分第三轮枝，分枝数3—6个；第五年春分第四轮枝，分枝



图1—1 塔形树形

数3—5个。也有少数植株春季分枝一轮，秋季又分枝第二轮。主干分枝一般2—4轮，最多达6轮。轮与轮之间距离60—130厘米不等，少数达170厘米。一般1—2轮枝的层间距较大，以后逐轮减小。各层枝条成盘状生长。上层较小，下层

较大，层迭似塔，故称塔形，如图 1—1。这种树形受光面积大，通气良好，结果层厚，产量高。

（二）圆头形

直播造林后第二年分枝一轮，此后主干顶芽失去延伸能力，第三年春、夏季在第一轮主枝上的新梢（或主枝上的休眠芽萌动，长出若干新梢）继续向上生长，经过 2—5 年，形成一个圆头形树形。如图 1—2。

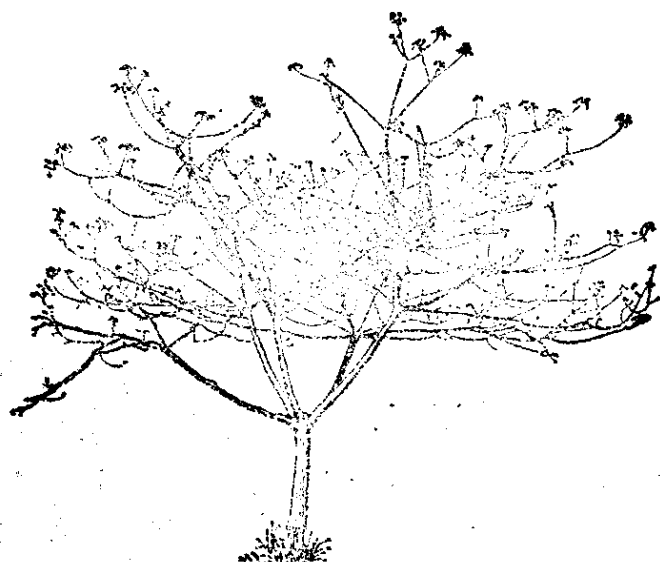


图1—2 圆头形树形

树形是树体结构的标志之一，树体结构的好坏是结实的基础。葡萄桐在土层深厚的地方，主根常在 2 米以上，树形高大粗实，多数为塔形。在土层浅而瘠薄的地方，树形矮小，多为圆头形。实地调查证明，葡萄桐的树形除了与遗传有关之外，立地条件、人工培管也有十分重要的影响。立地条件好，人工培管好，塔形树多，结实多，产量高；立地条件差，管理粗放，圆头形树多，产量低。据 1979 年，对四块五年生葡萄桐林的调查。四块样地海拔都在 250—300 米，母岩为页岩，土质

为山地黄壤。由于土壤肥瘠、厚薄不一，以及经营水平高低有别，树形、结实量差别很大。如表 1—1；

表 1—1 说明，土质好、经营管理好的 3、4 号样地，植株生长旺盛，塔形树分别为 80.5% 和 92.6%。1 号样地土质差、经营粗放，塔形树仅占 34%。3、4 号样地的单株产量比 1 号样地高 10 倍以上。

二、枝的种类及分枝习性

树冠是由枝条组成的，枝的多少、着生方式、生长状况，是树冠结构好坏的重要标志。

(一) 枝的种类和作用

葡萄桐的枝，分为骨干枝、顶生枝、二次枝、侧生枝和徒长枝五种。

表 1—1 不同立地条件、培管方法葡萄桐生长情况调查表

样地号	树龄(年)	调查株数	树高(厘米)	地径(厘米)	分枝高(厘米)	圆头形(%)	塔形			每株骨干枝数	冠面积(米 ²)	每米 ² 冠面积枝数	每株新梢数(枝)	每株结果数(个)	土壤情况	培管情况
							分枝二轮(%)	分枝三轮(%)	分枝四轮(%)							
1	5	50	235	4.6	100	66	32	2		6.2	4.2	8.3	35	26	山瘠顶薄	每年复垦一次
2	5	37	346	7.1	121	30.2	59	10.8		10.8	9.1	8.7	78.6	231	山肥弯厚	每年复垦一次
3	5	41	371	8.1	120	19.5	43.3	31.8	2.4	11.5	7.2	11.1	180.7	275	山肥脚厚	每年复垦二次 每次施肥一次
4	5	54	512	9.2	119	7.4	55.6	29.6	7.4	12.7	13.7	13.5	185	327	山肥脚厚	每年复垦二次 每次施肥一次

1. 骨干枝 着生在主干上的枝叫骨干枝。它是树的骨架，起支撑作用。骨干枝的数量、着生方式，直接影响树体结构和产量。塔形树的骨干枝比圆头形树多。

2. 顶生枝 从先年老枝顶芽中与花轴联生同时抽出来的枝叫顶生枝。顶生枝长度一般为3—13厘米，少数超过20厘米，它的主要作用是在当年生枝梢开花结果，其次长出二次枝。顶生枝的大量出现，增加了结实的丛生性，出现大量的多枝聚生复合状大花序、大果序，这是葡萄桐的主要特征之一，也是葡萄桐单株和单位面积产量高的原因。这种多枝聚生复合状大果序一枝结果最多的达78个，被国内称为结实丛生性特强的品种。如图1—3。

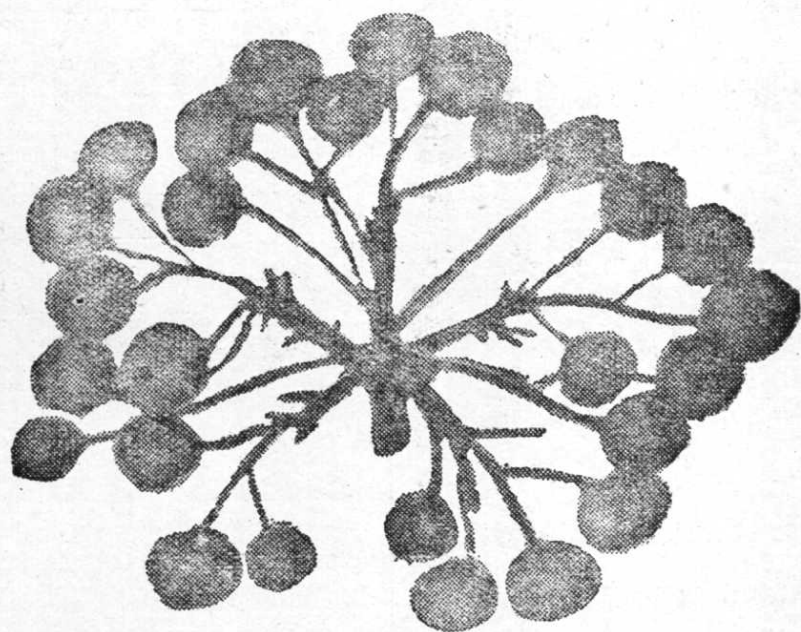


图1—3 五个顶生枝形成一个多枝聚生复合状大果序，一枝结果27个

3. 二次枝 在当年生顶生枝的腋芽中抽出来的枝叫二次枝。它的作用是次年开花结果、发出侧生枝和顶生枝。

4. 侧生枝 着生在基簇叶腋芽中的枝叫侧生枝，是构成树冠的主要组成部分。它的作用是开花结果、发出顶生枝和侧生枝。

5. 徒长枝 在主干或主枝上的休眠芽萌动发出来的枝叫徒长枝。营养条件好，徒长枝次年可开花结实。徒长枝在某些情况下有改进树体结构的作用，但一般是消耗养分的作用。

(二) 枝的生长及分枝习性

1. 分枝习性 在中等经营水平下，葡萄桐在第二年春季开始分枝；培管好、生长旺的也有当年分枝的；立地条件差，管理粗放、生长差的往往三、四年后才开始分枝。第一次分枝数4—8个，个别多的达11个，平均6个左右；第二次分出的侧枝数一般是20—30个，多的达58个；第三次分出的侧枝数一般70—80个，多的150个以上；第四次分出的侧枝数130—150个，多的200个以上；从第五次分枝开始，分枝能力逐渐减弱。1—2次分枝3—7歧，总枝数以4—5倍递增；3—4次分枝2—5歧，总枝数以3—4倍递增；第5次以后分枝一般1—3歧，总枝数递增率30—70%。据我们的考察和资料统计说明，八年生葡萄桐，树冠基本稳定。八年后开始出现自然枯枝现象，一般枯枝率8—14%，经营条件好的八年以后树冠还会扩大，分枝数继续增加，分枝数多的达800余个。生长差的，四、五年就会出现枯枝现象。

2. 枝条的年生长 枝条年生长与立地条件、人工培管有密切关系，一般规律是第一、二次分枝最长，第三次次之，从第四次开始，由于分枝数增加，营养分散，枝年生长长度逐渐变短：一般一至三次分枝的年生长长度为50—80厘米，少数达100厘米以上。第四次以后分枝的枝条长度为10—40厘米。

8. 枝的稠密度 油桐以生产果实为目的，划分油桐优树标准之一是每平方米冠面积结果数多少。枝是结果的基础，枝的密度以每平方米冠面积表示较为适当。据我们调查统计，葡萄桐枝条的密度，一般三年生树每平方米冠面积枝数3—4个；四年生是5—8个；五年生是10—13个；六年生以后一般16—20个，多的达25个以上。如表1—2。

树体结构的好坏是结实多少的基础。从葡萄桐的树形和树体结构分析是比较好的。如果在栽培过程中，根据具体情况进行一些人为了干预，可以获得更理想的树形。

第二节 花、花序及开花授粉

一、花、花序及开花

葡萄桐花呈粉红、淡红或淡黄色，花瓣上有数条深红色条纹。雌雄花颜色相同。

雄花花瓣5片，顶生雄花花瓣一般6片，少数7、8片。花萼紫红色或淡红绿色，萼片2—3片。两片的一般对称排列，也有不对称的。花药黄色，花丝淡黄或红色。雄蕊数一般9—15个，成内高外低排列两层，内层5—8个，外层5—7个。花柄细长，柄长11—16毫米，淡绿或紫红色。

雌花花瓣7—8片（少数5—6片），着生在主轴或侧轴顶端。主轴顶端的花瓣8片，少有7片，侧轴上的雌花花瓣6—7片。如图1—4。

葡萄桐的花，在泸溪4月上旬开放，4月下旬结束，花期20天左右。属少花至多花花序，花叶同时开放类型，为圆锥状

表 1—2

10年生葡萄桐枝生长及分枝习性调查表

项 目	年 龄									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
树 高 (厘米)	80	190	310	356	450	505	518	525	550	580
冠 幅 (厘米)		171	272	305	340	420	475	515	555	570
分 枝 数 (条)		5	18	58	181	291	327	332	412	558
枝 长 (厘米)		81	62.7	56.3	59	39.7	30.7	21.9	11.8	12.8
冠 面 积 (米 ²)		2.29	5.18	7.23	9.30	13.8	17.7	20.8	24.2	25.5
每米 ² 冠面积枝数		2.18	3.47	8.02	19.46	21.08	18.46	15.95	17.04	21.80

多歧聚伞花序。一般分枝1—2级，少有3级。着生于先年小枝顶端，次年从肥大的混合芽中抽出一级花轴3—8枝，花轴长7—18厘米，平均长12.2厘米；花序花数15—35朵，多的达60余朵。雌雄花比在1:2至1:7之间，平均1:5左右。随着树龄增大，结实从生性减弱，雌雄花比增大少数达1:10—15。结果大年，花序花数多，花轴长；结果小年，花序花数

少、花轴短，雌雄花比有一定变异，但变幅不大。如表1—3。

葡萄桐有部分枝条抽出一级花轴*的同时很快抽出1—8个与花轴联生的顶生春梢，在顶生春梢上又抽出1—6个一级花轴，开花结果。由于顶生春梢短（长3—13厘米，少数20多厘米）且多枝聚生在一起，构成了多枝聚生复合状大花序。这种花序一般有花50—100朵。在着花的顶生春梢上有新梢叶和



图1—4 葡萄桐花和花序

1.花序 2.雄花 3.雌花

* 一级花轴指着生在基簇叶腋中的花轴。

编号	地 点	树 龄 (年)	树 高 (米)	地 径 (厘米)	冠 幅 (米)	调 查 株 数	生 长 情 况	当 年 结 实 情 况	花 序							基 株 叶			
									调 查 数	平均花序长 (厘米)	总 花 数 (朵)	其 中 雌 雄 花 数 (朵)	每 序 花 数	雌 雄 花 数 / 序 数 (朵)	雌 雄 花 比	叶 数 (片)	叶 长 (厘米)	叶 宽 (厘米)	
1	月亮	4	2.4	4.3	2.1	22	良好	大年	126	13.1	3142	598	2544	25.0	4.8	1/4.3	9.3	14.0	13.0
2	马王溪	5	2.7	5.1	2.5	10	一般	大年	68	11.5	2005	480	1525	29.5	7.1	1/3.2	5.8	16.0	15.7
3	双溪	6	2.8	7.5	2.3	3	一般	大年	16	13.2	536	106	430	33.5	6.6	1/4.1			
4	庙弯	7	2.8	6.1	3.5	10	一般	小年	50	11.0	1026	143	883	20.5	2.9	1/6.2	7.6	9.5	8.3
5	狮子山	8	3.4	8.4	3.7	10	一般	小年	50	11.5	929	129	800	18.6	2.6	1/6.2	5.8	8.8	7.9
6	毛坪	9	3.0	7.6	3.3	10	一般	大年	79	13.6	1936	442	1494	24.5	5.6	1/3.4	6.5	11.7	9.1
7	得公凹	11	2.5	6.7	1.6	6	较差	小年	30	10.9	388	44	344	12.9	1.5	1/7.8	6.5	10.7	9.0
8	蛇形岭	17	3.4	12.0	3.9	3	一般	小年	15	12.9	309	20	289	20.3	1.4	1/14	6.3	8.8	7.8
合计						74			434		10271	1962	8309						
平均										12.21				23.6	4.1	1/6.1	6.9	11.3	10.1