



泡桐

河南农学院园林系编

河南人民出版社

泡 桐

——河南速生树种栽培技术

河南农学院园林系编

河南人民出版社

泡 桐

——河南速生树种栽培技术

河南农学院园林系编

河南人民出版社出版

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

1974年5月第1版 1974年5月第1次印刷

印数 1—5,500册

统一书号16105·6 定价 0.13元

前 言

泡桐是我省著名的速生优质用材树种之一，也是华北地区林粮间作的一个优良树种。泡桐原产我国，分布很广，栽培历史悠久，经验丰富。桐材质软而轻，纹理细致，不翘不裂，具有防火耐潮等优良特性，可制作模型、乐器等各种用途。我省“兰考桐”、“长葛桐”，不仅行销全国，而且为我国重要的传统出口物资。

为了全面落实毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，和“绿化祖国”、“实行大地园林化”的指示，总结推广速生优质用材树种的栽培经验，促进园林事业的发展，满足工农业生产和群众生活的需要，我们根据十多年来，特别是无产阶级文化大革命以来的科研成果和各地先进经验，编写了这本《泡桐》的小册子，供读者参考。

由于我们理论水平不高，实践经验所限，不当之处，欢迎广大读者批评指正。

编 者

一九七三年十月

目 录

一、泡桐的种类和形态特征	(1)
二、泡桐的优良特性	(4)
三、壮苗培育技术	(8)
(一) 泡桐插根育苗技术	(8)
(二) 泡桐留根繁殖技术	(12)
(三) 泡桐播种育苗技术	(13)
(四) 泡桐埋条育苗技术	(16)
四、栽植技术	(18)
(一) 造林地的选择	(18)
(二) 造林密度	(19)
(三) 栽植方法	(21)
(四) 泡桐的抚育与保护	(22)
五、桐粮间作的好处	(24)
六、高干培育的方法	(28)
(一) 平茬法	(29)
(二) 抹芽法	(30)
(三) 接干法	(31)
七、病虫害防治	(33)
(一) 炭疽病	(33)
(二) 黑痘病	(35)
(三) 扫帚病(丛枝病)	(36)

(四) 根瘤线虫病	(37)
(五) 泡桐金花虫	(38)
(六) 大青叶蝉	(40)
(七) 大袋蛾	(41)
(八) 蛴螬	(42)
(九) 蝼蛄	(44)
(十) 地老虎	(45)
附: 名词注释	(47)

一、泡桐的种类和形态特征

泡桐在树木分类学上属玄参科，泡桐属。根据文献记载，我国泡桐属，有八种和两个变种。分布很广泛，北自辽宁，南至广东均有。但以河南、山东、安徽、山西、陕西、四川等省分布较多。

泡桐的木材，具有材质轻，不翘不裂，耐潮抗腐，不变形，不受虫蛀和花纹细致美观等独有的特性。河南农学院木材物理力学试验材料：兰考产的泡桐，容重^①每立方厘米零点二八三克，体积干缩系数^②百分之零点四五三，顺纹受压极限强度^③每平方厘米为一百九十七公斤。泡桐不仅在国内是国防和民用的主要优质用材，而且也是重要出口商品之一。

我省为泡桐的主要产区，几乎全省都有分布。根据现有资料，我省泡桐有四种：绒毛泡桐、福氏泡桐^④、紫桐和光桐。

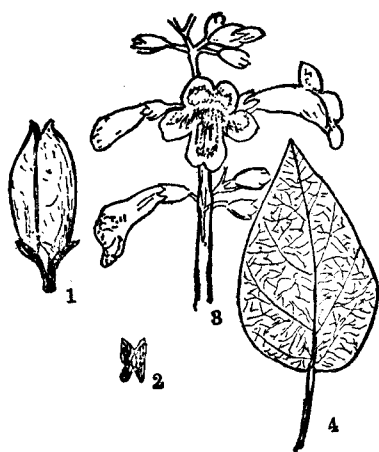
各地验经证明，福氏泡桐材质细，绒毛泡桐材质粗，福氏泡桐比绒毛泡桐经济价值高。今后在大力发展绒毛泡桐的同时，对材质好、价值高的优良品种福氏泡桐，应有计划地加速繁殖，积极扩大栽培范围，以满足国内外市场的需要。

福氏泡桐和绒毛泡桐的形态特征见表一和图一、二。

表一

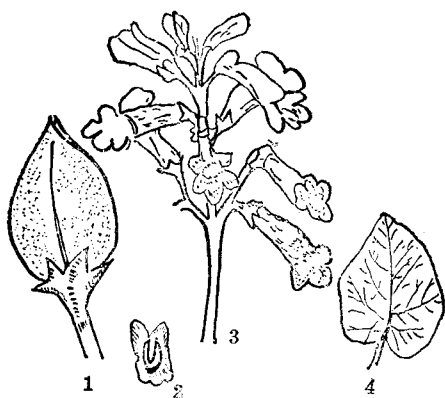
泡桐种类和形态特征表

形 态 \ 种 类	福 氏 泡 桐	绒 毛 泡 桐
枝	嫩枝有毛及腺毛，老枝无毛，皮孔隆起，近圆形。	嫩枝有柔毛，渐变无毛，皮孔隆起，椭圆形。
叶	叶较小，长卵形，全缘，表面深绿色，背面绒毛层较紧密，毛短。	叶片大，广卵形，全缘，少数叶片3—5裂，表面具柔毛，背面毛层较松柔，毛较长。
花	花白色，具微粉红色小斑点，花萼浅裂，仅裂片先端有毛或无毛。	花初开时为浅紫色，花萼深裂，裂片先端三角形，密被毛。
蒴 果	长椭圆形，果皮较厚，结果较少。	卵形，似棉桃，先端尖，果皮薄，结果较多。
种 子	种子带翅，较大。	种子带翅，较小。



图一 福氏泡桐（白花泡桐）

1. 果实 2. 种子
3. 花枝 4. 叶片



图二 绒毛泡桐（紫花泡桐）

1.果实 2.种子 3.花枝 4.叶片

二、泡桐的优良特性

泡桐生长十分迅速,这是它独有的优良特性。北京林业展览馆展出的我省七年生泡桐,树高十六米,胸径^⑤三十八厘米。据一九七三年八月底在禹县召开的“泡桐选优会议”上介绍,扶沟县六年生泡桐,胸径四十八厘米,每年平均生长八厘米。

泡桐因各地区的立地条件^⑥和抚育管理措施不同,生长快慢差异很大。根据调查,在豫西的伊川县,五年半的泡桐,树高八米,胸径十六厘米;豫东的兰考县,十年生的泡桐,树高十三点五米,胸径五十二厘米。一九六三年十月在平原地区的长葛县五道口公社,选择立地条件大致相同的河滩地上,对树龄八年的泡桐在几种造林地类型上生长情况进行了调查研究,其结果见表二。

表二 局部立地条件对泡桐生长的影响表

局部立地条件 \ 生长情况	株数	平均 主干高 (米)	平均胸径 (厘米)	平均单 株材积 (立方米)	材积 增长率 (%)	备 注
四 旁 植 树	21	4.86	26.4	0.21815	243	
农耕地上散生树	10	3.62	29.7	0.20565	229	
地头地边井旁隙地	29	3.93	27.9	0.19703	217	
桐 粮 间 作	49	2.88	22.0	0.08976	100	

上表说明，局部立地条件对泡桐的生长影响很大。以农耕地上桐粮间作材积增长为一百，四旁植树、农耕地上散生树和地头地边上散生树的材积增长序列为百分之二百四十三、百分之二百二十九、百分之二百一十七。其中以四旁种植泡桐生长较好。原因是：①村旁、宅旁多为农民群众的菜园地和粪堆场，土壤肥沃；②抚育管理好，普遍进行修枝，有培育高干的习惯，主干高、单株材积^⑦大，材质也好。一九六四年在山区的鲁山县二郎庙公社，对树龄七年的泡桐进行调查，也得出相似的结论（见表三）。

表三 局部立地条件对泡桐生长的影响表

局部立地条件 \ 生长情况	株数	平均主干高 (米)	平均胸径 (厘米)	平均单株材积 (立方米)	材积增长率 (%)	备 注
四 旁 植 树	6	4.39	23.2	0.1621	312	
沿山沟的山坡下部	5	4.28	22.6	0.1511	291	
地头地边空隙地	10	4.26	21.4	0.1349	260	
公 路 林	30	3.50	16.2	0.0519	100	

从泡桐的大生长周期来看，泡桐栽植后两三年内高生长较快，以后则逐渐缓慢；直径生长三年后开始加快，到四至九年是泡桐生长最旺盛的时期。群众经验，泡桐生长到十年左右，即可开始采伐利用，这是有科学根据的。

为了进一步了解泡桐的速生特点和生长进程，一九五六年八月在兰考县陈寨村进行了树干解析，其结果见表四。

表四

泡桐生长进程表

年 龄	树 高(米)			胸径(厘米)			材 积 (立方米)			形 数	材积 生长 率 (%)
	总生长量	平均生长量	连年生长量	总生长量	平均生长量	连年生长量	总生长量	平均生长量	连年生长量		
3	5.60	1.90	1.30	12.4	4.1	4.6	0.03928	0.01309	0.06092	0.58	46.9
6	9.60	1.60	1.20	26.3	4.4	5.2	0.22204	0.03701	0.14799	0.43	33.5
9	13.00	1.40	0.50	41.9	4.7	1.7	0.66600	0.07400	0.06921	0.37	9.9
10	13.50	1.30		43.6	4.4		0.73521	0.07352		0.36	
(10)				45.0			0.78274			0.39	

了解和掌握泡桐主干年生长进程与外界环境条件的关系，以便有计划有目的的采取合理的造林技术措施，加速主干的生长和提高桐材的质量，具有十分重要的实践意义。河南农学院多年来观察结果说明，泡桐主干在一年的生命活动中，具有明显的阶段性。这种阶段性，客观地反映了泡桐和外界环境条件的辩证关系。观察结果见表五。

表五

泡桐主干年生长调查表

阶 段	生长期 初期	生 长 缓慢期	速 生 期			生长后期			生 长 停止期
日 期 (日/月)	6/5	15/5 31/5	15/6 30/6	15/7 30/7	15/8	1/9	30/9	15/10	
生长量(米)	0.68	1.28 1.63	2.68 3.50	4.48 5.15	5.88	6.12	6.22	—	
阶段绝对生长量(米)	0.60 0.40 1.00 0.82 0.98 0.67 0.73 0.24 0.10								

此外，泡桐为喜光性树种，适生于光照充足，土壤肥沃的地方。一九六三年十月在舞阳县固城公社和北舞渡公

社,对一九五九年春栽植的泡桐进行调查,因土壤质地不同,生长差异很大(见表六)。泡桐根系发达,须根较少,且多分布在三十厘米以下土层深处。加之树冠稀疏,落叶早,发叶迟,和农作物小麦等低秆作物间种有利特性较多,是我省平原地区桐粮间作较理想的树种。所以,我省各地群众有“泡桐树,好处多”的说法。在豫东平原地区农耕地上种泡桐,能防风固沙,对促进农作物生长,达到稳产高产具有一定的作用。

表六 土壤质地对泡桐生长的影响表

土壤质地	分干材级 生长情况	2 米 以 下				2—4 米				备 注
		株数	平均 主干高 (米)	平均 胸径 (厘米)	平均单 株材积 (立方米)	株数	平均 主干高 (米)	平均 胸径 (厘米)	平均单 株材积 (立方米)	
沙壤土		8	1.68	13.9	0.0268	56	2.79	16.7	0.0612	
粘壤土		9	1.70	9.84	0.0136	34	2.39	10.98	0.0145	

三、壮苗培育技术

泡桐育苗方法很多，主要的有插根、留根、播种和埋条育苗四种。近几年来，由于大力发展泡桐的需要，各地对培育壮苗非常重视，在育苗技术上也有了比较成熟的经验。

（一）泡桐插根育苗技术

泡桐插根育苗技术简便，成活率高，苗木质量好，成本低，是当前多快好省地培育泡桐苗木的主要方法，已为生产上普遍采用。

1. 圃地选择与整地：泡桐喜肥，怕涝，圃地应选择地下水位在一点五米以下，排灌方便而肥沃的沙壤土或壤土上育苗较好。地下水位过高的低洼地、积水地或盐碱地不应选作苗圃地。圃地选好以后，秋末冬初进行深耕不耙，第二年春季解冻后耙地，然后进行浅耕、细耙、整平土地。耕地前，每亩施基肥约六千斤，并撒入百分之六的可湿性六六六粉三至五斤，防治地下害虫。

2. 种根采集与贮藏：种根从桐树落叶到抽芽前均可采集。根据生产经验，最好利用一至二年生苗木出圃后余留下来的根系，或修剪下来的苗根作种根。此外，也可在生长健壮、无丛枝病的大树上采集。采根方法：在大树周围一米以外，用

欲把土壤中粗度零点五至三厘米的根适当挖取，但应注意采根不能过度，以免影响大树生长。同时不能使种根受到损伤。挖取后的种根，应及时进行剪取，上端平剪，下端斜剪，以免倒插。河南农学院和西华县阎庄林场、许昌县大张庄苗圃共同进行泡桐插根育苗试验：种根规格以长十五至二十五厘米，粗度一点五至四厘米为好（见表七、八）。粗度零点五厘米以下的种根，仍可供育苗使用，但要分别扦插，加强管理。

种根可随采随插，也可秋采春插，但必须进行贮藏。贮藏的方法是：选择背风向阳、排水良好的地方，挖宽一米，深零点五至零点八米的贮藏坑，长度视种根多少而定。坑底垫五至十厘米的细沙，然后把种根大头向上直立于贮藏坑内

表七 不同种根长度与苗木产量和质量的关系表

苗木生长情况 种根长度 (厘米)	平均高度 (米)	平均地径 (厘米)	插根株数 (株/亩)	成苗率 (%)	各级苗木所占百分比(%)			出圃数量	
					1	2	3	出圃率 (%)	株数 (株/亩)
5	3.20	4.10	1,520	65.4	17.7	58.8	23.5	76.5	760
10	3.70	4.30	同上	84.6	50.0	31.8	18.2	81.8	1,050
15	3.80	3.70	同上	96.2	34.0	42.0	24.0	76.0	1,110
20	3.30	3.80	同上	92.3	37.5	37.5	25.0	75.0	1,050
25	3.50	4.40	同上	100	30.8	50.0	19.2	80.8	1,230
30	3.50	3.80	同上	96.2	16.0	60.0	24.0	76.0	1,110

表八 不同种根粗度与苗木产量和质量的关系表

种根 粗度 (厘米)	苗木生 长情况	平均 高度 (米)	平均 地径 (厘米)	插 根 株 数 (株/亩)	成 苗 率 (%)	各级苗木所占 百分比 (%)			出圃数量	
						1	2	3	出圃 率 (%)	株数 株/亩
0.51—1.00		3.20	3.40	1,520	80.8	0.0	61.9	38.1	61.9	760
1.01—1.50		3.60	3.60	同上	88.5	26.1	39.1	34.8	65.2	870
1.51—2.00		3.80	3.70	同上	96.2	34.0	42.0	24.0	76.0	1,100
2.00—3.00		3.40	3.70	同上	96.2	32.0	40.0	28.0	72.0	1,070
3.01—4.00		3.80	3.90	同上	88.5	39.1	43.5	17.4	82.6	1,100

的细沙上，摆满后填上一层湿沙，再在上面摆一层种根。这样依次下去，直到距地面二十厘米时，用湿土填满，封成土丘，以免积水。坑内每隔一米应竖一草把，以利通气。

3. 扦插时期与技术：一般可以随采随插，但以春季三月上、中旬进行较好。试验表明，在郑州地区十二月上、中旬随采随插，不仅减去了贮藏的麻烦，而且可以获得良好的效果。为了使苗木出土和生长整齐，便于管理，扦插前最好把种根分级，然后分别进行扦插。插根方法不同，对苗木根系生长发育影响较大。据试验：以直插法较好。直插苗木的根系较发达，可深入地下一米左右，在干旱和水源不足的情况下，用直插法培育的苗木，抗旱性强，成苗率高（见表九）。插根深度以种根顶端与地面平为宜。插后踏实，上端封一土丘，以防冻、保墒，提高地温。种根发芽前一般不宜灌水，如果天气特别干旱，可适当进行灌溉。种根发芽时，如果覆土过厚，

表九 不同插根方法与苗木质量的关系表

苗木生长情况 插根方法	平均高度 (米)	平均地径 (厘米)	插根株数 (株/亩)	各级苗木所占百分比(%)		注
				1	2	
斜 插	3.40	3.60	1,520	24	52	
直 插	3.80	3.70	同上	34	42	

可轻轻扒去土丘，以利幼芽出土生长。从苗木的总产量和质量来看，适宜的插根密度是五十乘五十厘米或五十乘六十厘米。过密，单位面积上产苗量虽高，但苗木比较瘦弱，不能获得质量较高的苗木（见表十）。

表十 不同插根密度与苗木产量和质量的关系表

苗木生长情况 密 度 (厘米)	平均高度 (米)	平均地径 (厘米)	插根株数 (株/亩)	成苗率 (%)	各级苗木所占百分比(%)			出圃数量	
					1	2	3	出圃率 (%)	株数 (株/亩)
30×30	2.80	2.60	7,410	66.7	6.20	25.0	68.8	31.2	1,500
30×40	3.10	2.90	5,500	75.0	0.00	61.1	38.9	61.11	2,550
40×50	3.00	3.10	3,340	75.0	0.00	50.0	50.0	50.0	1,255
50×50	3.20	3.10	2,670	83.3	5.00	54.0	41.0	59.0	1,310
50×60	3.20	3.10	2,220	83.3	5.00	50.0	45.0	55.0	1,010
60×70	3.20	3.30	1,590	87.5	0.00	66.7	33.3	66.67	890

4. 苗期抚育与管理：种根扦插后，在芽出土前，要及时