

乐东拟单性木兰的自然分布与引种栽培*

叶 挂 艳

(中国林业科学研究院亚热带林业研究所)

关键词 乐东拟单性木兰; 自然分布; 引种栽培

乐东拟单性木兰(*Parakmeria lotungensis*)又名光叶木兰、乐东木兰、隆兰(海南),系木兰科常绿大乔木,树高可达30 m,胸径1 m以上。最先在海南岛乐东县发现,定名乐东木兰(*Magnolia lotungensis*),后采到单性花(雄花)和雌蕊群轴而无心皮的单性花标本,更名为乐东拟单性木兰,是我国的特有种,并列为三级重点保护树种。该树种树干通直,冠幅较窄,枝叶浓密,老叶深绿色,有光泽,嫩叶红色,花白色,材质优良,是一种深为群众所喜爱的优良绿化、用材树种。

我们于1981年开始引种,并对其自然分布和立地条件进行实地调查,以掌握该树种的生物学特性和栽培技术,为发展该树种提供基础材料。

1 自然地理分布

乐东拟单性木兰自然分布于我国 $18^{\circ}44' \sim 29^{\circ}24' N$, $107^{\circ}50' \sim 119^{\circ}09' E$ 的广大地区,包括海南、广东、广西、贵州、湖南、江西、福建、浙江等省(图1),其中湖南省分布地区较广,是本树种的中心分布区。垂直分布于海拔300~1400 m 之间。

2 自然分布区的气候与立地条件

2.1 分布区气候

乐东拟单性木兰最南虽分布于热带北缘——海南岛,但大多生长在海拔700~1200 m 的深山区,又受到海洋性气候的影响,气候比较

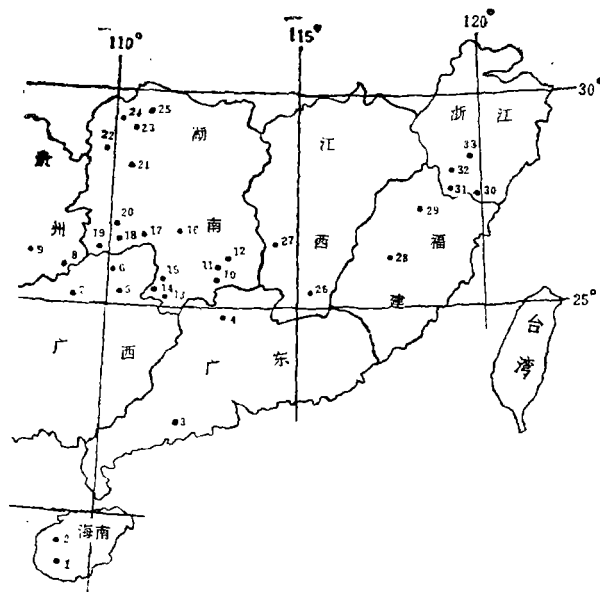


图1 乐东拟单性木兰分布示意

1. 乐东
2. 昌江
3. 阳春
4. 乳源
5. 临植
6. 龙胜
7. 融水
8. 从江
9. 三都
10. 宜章
11. 彬县
12. 资兴
13. 江华
14. 江水
15. 道县
16. 祁阳
17. 新宁
18. 城步
19. 通道
20. 绥宁
21. 沅陵
22. 保靖
23. 大庸
24. 桑植
25. 慈利
26. 安远
27. 井冈山
28. 永安
29. 建瓯
30. 泰顺
31. 庆元
32. 龙泉
33. 松阳

本文于1990年6月1日收到。

*本文部分资料由黄全、杨民权、罗仲春、汤兆民、吴鸣翔、施福成、王名金等高级工程师和熊忠臣同志提供。本所盛能荣和许宏明同志参加部分外业工作,特此致谢

温和,雨量多、湿度大,与中亚热带南缘的广东乳源的气温相类似,在中亚热带中部的高海拔分布区,其气温与中亚热带北缘的浙江富阳低海拔引种区较接近或略低。调查分析表明,该树种适生于中亚热带地区,年平均气温13~19.9℃,绝对最低气温-13.2℃,年平均降雨量1500~2600mm,一般超过蒸发量,相对湿度76%~88%,下雪最多地区年平均10天左右(表1)。

表1 主要分布区气候条件

地点	北纬 (°′)	东经 (°′)	测站海拔 (m)	气温(℃)					年平均 降雨量 (mm)	年平均 蒸发量 (mm)	相对湿度 (%)	年下雪天 数(d)
				年平均	最高 月平均	最低 月平均	绝对 最高	绝对 最低				
海南尖峰岭	18 44	108 55	760.0	19.7	22.9	15.1	34.6	-2.8	2651.0	1310.9	88	0
广东乳源	24 47	113 16	95.4	19.9	28.6	10.1	38.3	-4.1	1597.1	—	79	1.1
福建永安	25 28	117 20	208.3	19.1	28.2	8.5	40.5	-7.6	1569.1	—	80	0.5
江西安远	25 09	115 24	286.3	18.7	27.5	8.6	37.5	-7.2	1612.8	1525.3	81	2.3
湖南桑植	29 24	112 10	322.2	16.3	27.3	4.8	40.4	-10.2	1427.3	1140.6	79	9.2
福建建瓯	27 05	118 09	154.3	18.8	28.6	7.9	41.1	-7.3	1676.4	—	81	1.0
浙江庆元	27 07	119 09	1300.0	12.9	—	—	30.1	-13.2	2317.5	—	85	—

注:海南尖峰岭与浙江庆元系林区测定站资料,其它地区皆为城镇气象站资料,一般为10~30年的平均值。

2.2 分布区地形与土壤

乐东拟单性木兰一般见于地势起伏较大的深山密林中,从山脚到山顶的沟脊地带皆有分布;在海拔较低的地区,则以山坡中下部较多。林地土壤一般为花岗岩、流纹岩、凝灰岩、砂岩、页岩等多种母岩风化的砖红壤性黄壤、山地红壤及山地黄壤,因其长期发育于常绿阔叶林下,有机质逐渐积累,水肥条件较好,呈酸性反应,质地多为轻壤—轻粘壤(表2),很适宜于林木生长。

表2 主要分布区林地土壤理化性质

地点	海拔高 (m)	母岩	土层深度 (cm)	土壤质地	土壤化学性质							
					pH	有机质 (%)	全氮 (%)	全磷 (%)	P ₂ O ₅ (%)	水解性氮 (mg/100g土)	速效磷 (ppm)	速效钾 (mg/100g土)
海南霸王岭 ¹⁾	1100	花岗岩	0~5	腐殖质化轻壤土	4.60	21.88	1.54	1.99	0.015	—	—	—
			5~25	轻壤土	4.80	8.62	0.21	2.30	0.05	—	—	—
			25~80	中壤土	5.15	2.20	0.12	2.38	0.03	—	—	—
福建永安大进乡	450	花岗岩	2~10	重壤土	4.7	4.74	0.20	—	0.04	23.54	0	16.5
			10~35	重壤土	4.6	2.91	0.13	—	0.085	15.85	0	6.67
			35~70	轻粘土	4.7	1.44	0.07	—	0.029	2.25	0	4.83
福建建瓯万木林	410	砂岩	0~4	重壤土	4.4	2.76	0.32	—	0.098	34.11	0	14.5
			4~25	轻粘土	4.7	3.55	0.16	—	0.078	18.56	0	7.0
			25~50	轻粘土	4.75	2.27	0.11	—	0.027	11.68	0	5.37
湖南新宁紫云山	1300	页岩	3~13	粉壤土	4.78	11.46	0.44	—	0.21	51.75	0.30	21.36
			13~27	粘壤土	4.90	5.37	0.22	—	0.15	26.73	0.10	12.64
			27~88	粘壤土	5.2	3.13	0.14	—	0.12	17.46	0.05	7.4
浙江庆元百祖山 ¹⁾	1050	凝灰岩	0~20	壤土	4.12	42.3	—	—	—	90.8	—	34.8

1) 俞仲格等,1984,浙江省木兰种种质资源及引种栽培现状,杭州植物园通讯,(3)。

2.3 林内伴生树种

乐东拟单性木兰除在福建永安大进乡还保留一小片立木数量较多的林分外, 其它地区多散生于常绿阔叶林中, 数量很少, 为林中的稀有种。根据各地林分的调查, 伴生树种反映以下两个特点。

(1) 该树种与当地的常绿阔叶树种组成热带山地雨林^[1,2]或亚热带常绿阔叶林。前者见于海南省, 林分结构复杂, 林冠不齐, 层次不清。按树高大致可分四层: 乐东拟单性木兰位于上层, 树高20~24m。伴生树种非常丰富, 同一层中以闽粤栲(*Castanopsis fissa*)、小叶白锥(*C. tonkinensis*)、尖峰栲(*C. jianfenglingensis*)、红稠(*Lithocarpus fenzelianus*)、竹叶栎(*Quercus bambusifolius*)等树种为优势。木荷(*Schima superba*)、倒卵叶阿丁枫(*Altingia obovata*)、绿楠(*Menglietia hainanensis*)、吊鳞苦梓(*Michelia mediocris*)等树种亦为常见。其中下层及层间植物包括更多种类, 大多是热带山地雨林常见种。

在广东、福建、湖南、浙江等省的亚热带常绿阔叶林中, 乐东拟单性木兰亦位于林冠上层, 伴生树种也很丰富。如福建建瓯万木林, 为常绿阔叶林的顶极群落, 乔灌木层次分明, 乐东拟单性木兰树高26 m, 胸径57.4 cm, 树干通直, 板状根非常发达, 具有热带雨林树种的特征。其伴生树种以罗浮栲(*Castanopsis fabri*)、米楮(*C. carlesii*)、闽粤栲、栲树(*C. fargesii*)等种为优势, 还有少量闽楠(*Phoebe bournei*)、沉水樟(*Cinnamomum micranthum*)、观光木(*Tsoongiodendron odorum*)、福建含笑(*Michelia fujamensis*)、木荷等树种, 下木以台湾冬青(*Ilex formosana*)、黄杞(*Engelhardtia roxburghiana*)、野含笑(*Michelia skinneriana*)及山茶科树种较多, 地面草本植物较少。

该树种在次生林中各层都有, 伴生树种除常绿阔叶树种外, 尚有马尾松(*Pinus massoniana*)、毛竹(*Phyllostachys pubescens*)及落叶阔叶树种。

(2) 林地地被物一般为喜阴的蕨类和草本。但在采伐迹地, 经过开垦, 林地比较干燥, 出现成片的芒萁(*Dicranopteris dichotoma*), 而乐东拟单性木兰的幼树生长良好, 可见指示植物不明显。也说明本树种适应性较广。

3 引种栽培

乐东拟单性木兰的引种驯化还处于起步阶段, 试种范围虽广, 但数量不多。最早始于1966年, 海南林科所树木园挖野生苗栽植, 到目前为止, 在分布区内引种栽培较多, 一般从深山引到城镇附近, 从高海拔引到低海拔地区, 如海南、湖南、浙江等省部分地区, 从海拔800~1 000 m处引种到海拔200m以下地区。在分布区范围以外, 主要是向北扩展, 如浙江的杭州和富阳、上海、安徽合肥、江苏南京皆有少量试种。

3.1 主要栽培技术

(1) 果熟即采, 摊在阴处, 任其自然开裂脱粒。外种皮软后洗出种子。种子阴摊1天, 用含水量2%~4%的细砂分层贮藏, 保持湿润, 半月检查一次, 拣出霉烂种子。

(2) 可用常规育苗法培育苗木, 但最好采用密集(不重叠)播种, 芽苗移植。即2月份播于细砂床上, 覆以0.5 cm的细砂, 搭塑料棚, 可保温保湿, 预防鼠害。4月中下旬出土, 即可分批移植室外苗床上, 及时搭荫棚防旱, 成活率可达90%以上。苗期特别要注意干旱

和地老虎危害。

(3) 在种源困难地区,可采用嫁接繁殖。白玉兰作砧木,取一年生枝条的中上段作接穗,用切接法,3月中旬进行,成活率65%,当年苗高可达40 cm以上。

(4) 林地以山坡中部以下,砂壤—粘壤土,深50 cm以上,pH 4.2~7.0,不积水的地区较好。

3.2 苗木与幼树生长情况

乐东拟单性木兰在天然林中生长很好,通直高大。湖南绥宁地区,100年生该树木胸径达100 cm左右;福建永安,20年生树高15 m,胸径21 cm;自然生长的萌芽条,二年生时高达1.5 m。

3.2.1 苗木生长 根据在浙江富阳试点育苗情况,3月中旬露天播种,5月中旬出土,2月底温室内播种,4月中旬出土,历时50多天。出苗初期到盛期4~10天。苗木出土后约15天放出真叶,以8~9月生长较快,11月停止生长。苗木年生长与气候条件和培育技术有关,最好年份,一年生苗平均高达24 cm。地径0.65 cm。苗木根系发达,主根明显。

3.2.2 幼树生长 各引种区的幼树生长都较正常,有的生长较快,8年生,平均树高5.4 m,胸径8.7 cm;在土壤质地较差的地区,生长缓慢,如安徽合肥,种在粘重的黄棕壤上,4年生,树高只有1.49 m,地径2.75 cm(表3)。

表3 引种区自然概况及幼树生长

地 点	自 然 概 况							幼 树 生 长			
	北纬 (° ')	东经 (° ')	海 拔 (m)	气 温 (°C)		降 雨 量 (mm)	土 壤 类 型	pH	树 龄 (a)	平均高 (m)	平均胸径 (cm)
				平均	绝对最低						
海南树木园	19	110	200	23.4	2.8	—	砖红壤 性红壤	5.5~6.5	13	4.5	5.3
广东清远	23 43	113 05	100	21.5	-0.6	2 218.0	低山红壤	5.0~5.5	12	6.5	8.2
湖南南岳	27 05	112 45	472	16.1	-5.0	1 462.0	山地红壤	4.6~6.6	4	4.9	4.5
湖南新宁	26 23	110 55	305	17.0	-8.8	1 317.5	丘陵红壤	5.0~5.5	9	4.6	6.2
浙江松阳	28 12	118 12	140	17.2	-5.0	—	低山红壤	—	8	5.4	8.7
浙江富阳	30 10	119 56	60	16.2	-7.6	1 396.6	低山红壤	4.6~5.5	7	5.2	5.9
上 海	31 10	121 26	5	15.7	-10.2	1 123.7	黄棕壤	7.2	5	4.0	3.0
南 京	32 06	118 48	30	15.4	-14.0	1 026.1	黄棕壤	7.5左右	6	4.2	7.5
安徽合肥	31 51	117 17	23	15.7	-12.2	969.5	粘质黄棕壤	—	4	1.49	2.75 (地径)

注:浙江富阳、安徽合肥的绝对最低气温系引种期间的数值。

根据浙江富阳地区7年生幼树调查,幼树连年生长情况是:树高生长以5~6年生时较快,年增长1 m左右,第7年略有下降;5~7年生时,胸径年增长都在1.3~1.5 cm,可见本树种生长并不缓慢。幼树年生长节律,自3月中旬顶芽萌动,4月发叶,并开始高粗生长,树高生长以5~6月和8月中旬至9月中旬较快,10月份停止;粗生长以5月下旬至7月中旬生长最快,11月停止。

在分布区内栽培,6年生始花并结实;在分布区范围以外引种,7年生尚未始花。

参 考 文 献

- [1] 黄毓雄, 1986, 霸王岭林区不同森林类型生态因子调查观察初报, 广东林勘设计, (1): 13~24。
[2] 黄全, 1985, 海南岛尖峰岭热带林自然保护区森林类型及其科学研究的价值, 自然资源, (1): 67~73。

*The Natural Distribution and a Brief Account in the
Introduction of Parakmeria lotungensis*

Ye Guiyan

(The Research Institute of Subtropical Forestry CAF)

Abstract *Parakmeria lotungensis* is one of the tree species which have been focally protected by our government. The natural distribution range of this species is $18^{\circ}44' \sim 29^{\circ}24'$ N and $107^{\circ}50' \sim 119^{\circ}09'$ E, that is the northern margin of the tropic to central part of middle subtropic of China, with an elevation of 300~1400 m. It is generally mixed with other evergreen broadleaf tree species. The average yearly temperature in the distribution area is $13^{\circ} \sim 19.9^{\circ}\text{C}$ and the absolute low one is -13.3°C . The soil of its forestland is latosolizative yellow earth, mountain red or yellow earth with pH4.6~5.6. It has been introduced to Nanjing of Jiangsu Province, the most northern place up to now which is $32^{\circ}25'$ N with an elevation of 30 m. The soil there is yellowish brown earth with pH about 7.5. The young trees grow well.

Key wordes *Parakmeria lotungensis*; natural distribution; introduction