

264650

# 七种松树引种适应性的初步观察

马 信 祥

松属 (Pinus) 树种有重要的经济价值。生长快, 材质好, 富含松脂, 能提供建筑用材, 优良纸浆及各种工业副产品。此外, 因具有广泛的适应性, 所以世界各国对松树的引种很重视。

西双版纳地处热带北缘, 地形复杂, 低海拔的湿热地区没有松属树种的分布, 高海拔山区有思茅松的生长。一九五九年建所以来, 本所先后从国内外引种松属植物试种, 现将两种国内松和近年来引种成活的五种国外松适应表现的初步观察整理于后。

## 一、试种点的自然条件

试种点位于北纬  $21^{\circ}41'$ , 东经  $101^{\circ}25'$  的西双版纳勐仑, 海拔 580 米, 属热带季风气候, 年平均温度  $21.6^{\circ}\text{C}$ , 绝对最高温  $40.5^{\circ}\text{C}$ , 绝对最低温  $5^{\circ}\text{C}$ ; 全年降水量 1590 毫米左右; 一年分干热、湿热、雾凉三季, 3—5 月为干热季, 气温较高, 雨量少; 6—10 月为雨季, 气候湿热, 85% 的雨水集中在此期降落; 11—2 月为雾凉季, 降水虽然减少, 但早晚雾大, 空气湿度较高。

定植地为本所标本园缓坡地, 土壤为砖红壤性红壤, PH 值 5—7 之间, 土壤表层富含有机质。

## 二、生长习性反应

1、思茅松 (Pinus Kesiya Royle ex Gord. var langbianensis) 在我国分布于云南亚热带及准热带的湿润半湿润地区, 垂直分布 700—1700 米; 印、缅、泰、老等国亦产。分布区年平均气温  $17-20^{\circ}\text{C}$ , 年降雨量 1000—1500 毫米。相对湿度 70—80%。喜光, 常生于山地红壤, 砖红壤性红壤。

1959 年引种, 1960 年定植, 现 23 年生平均株高 22.75 米, 胸径 47.76 厘米, 株高年生长 99 厘米, 胸径年生长 2.07 厘米。生长情况与有关资料比较如表 (1)

表 (1)

种植地	纬度	海拔 (m)	年平均 温度 (°C)	年降水量 (mm)	树 龄	株高 (m)		胸径 (m)	
						平均高	年生长	平均胸径	年生长
海南林科所 [1]	19°06'	200	23.4	1500—2500	6	6.65	1.11	11.00	1.83
钦州标本园 [2]	21°55'	10—90	22.0	2090	4	2.28	0.57	4.00	1.00
景洪曼卡	21°	900	20 左右	1500	15	12.00	0.80	38.00	2.53
本所标本园	21°41'	580	21.6	1590	23	22.75	0.99	49.60	2.07

从上表可以看出思茅松在我所的生长保持了速生的特性，它与海南林科所、景洪曼卡生长速度相近。而且干形通直，生长良好，病虫少见。2月初开始生长并出针叶（年平均温度16.7°C左右），3月底出完叶（平均温度21.3°C）并开始大量落叶，4月中旬落叶完（平均温度21.3°C）。雄花2月上旬出现，2月下旬至3月撒粉（平均温度18.1—21.3°C），次年3—4月果鳞裂开，种子飞落。

2、马尾松 (*Pinus nassoniana* Lamb.) 原产于我国南部，分布于淮河流域，长江流域及南方各省区。

马尾松是亚热带适生树种，要求温暖湿润的气候，在年平均温度13—22°C，年降雨量800毫米以上的地区才能生长最好，是最喜光树种。

1959年从华南引入，62年定植，现23年树高22.0米，胸径32.8厘米，树高年生长96厘米，胸径年生长1.43厘米。生长情况与有关资料比较如：

表 (2)

种植地	树 龄	年生长量		种植地	树 龄	年生长量	
		株高 (m)	胸径 (Cm)			株高 (m)	胸径 (Cm)
广西合浦 [3]	15	0.48	0.86	海南林科所 [1]	21	0.57	1.05
福建南屿林场 [3]	15	0.60	0.69	本所标本园	23	0.96	1.43
浙江富阳 [3]	14	0.63	1.19				

从上表看出马尾松在我所生长比广西合浦、福建南屿、浙江富阳、海南都快，干形通直。每年1月下旬顶芽开放，新梢伸长，2月针叶开始显露并不断生长，4月针叶完全出完。雄花11月出现，翌年2月中旬至3月中旬撒粉，但无雌球花，所以从未结实。

3、展松 (*Pinus patula* Schl.) 分布于墨西哥，北纬18—22°，多数分布于海拔2000—3000米的暖温带及温带。年雨量超过1000毫米，经常有雾。在沟谷平地土层深厚、湿润、排水良好的土壤生长发育良好。

1975年引自广西林科所，78年定植，8年生平均树高5.77米，最高6.5米，胸径平均为8.8厘米，最大为9.39厘米，生长量与有关资料比较如表(3)

种植地	树龄	年生长量		种植地	树龄	年生长量	
		株高(m)	胸径(Cm)			株高(m)	胸径(Cm)
钦州标本园 [2]	3	0.93	0.83	西孟加拉 [2]	10	0.32	1.10
钦州树木园 [2]	3	0.53	0.56	富阳 [3]	12	0.51	1.04
阿根廷 [2]	8	1.80	2.30	本所标本园	8	0.72	1.10

从上表看出展松在我所生长仅次于阿根廷，虽然分布于高海拔的暖温带，引种到我所后生长正常，植株健壮，干形通直，节间长，分枝稀少。七年生个别植株开始出现雌球果。

展松具有较强的抗旱能力，如1979年干旱严重，早期长达220天，1980年连续干旱达204天，不少植物受到不同程度的影响，而展松仍然正常抽梢展叶。每年生长1—2轮，生长高峰期在3—4月(平均气温20.3—23.1℃)，新梢长度可达40—60厘米。4月以后酷热天气生长缓慢，径粗生长高峰在9月和11月。

展松从幼树期起就不耐荫，是极喜光树种，1978年同时在另一西坡环境较荫的空地定植了五株，后逐渐死亡，剩下两株，6年生平均株高1.6米，平均地径1.9厘米，如表(4)

种植地环境	树龄	株高(m)			地径(Cm)		
		平均高	最高	年生长量	平均地径	最大	年生长量
缓坡较荫	6	1.65	2.02	0.28	1.90	2.28	0.31
缓坡无荫蔽	6	4.65	5.1	0.78	9.26	10.1	1.54

4、卡西亚松 (*Pinus Kesiya* Royle ex Gord.) 原产缅甸, 分布于菲律宾、印度、泰国等。

1979年从泰国引入, 1980年定植, 4年生树平均高4.57米, 地径13.5厘米, 最高6.2米, 最粗15.55厘米。一年中生长高峰2—3次, 每年出现的高峰期不同, 与当年温度和水分密切相关。在高温高湿的6、7月份生长量最大, 而直径生长是在11月(月平均温度19.4℃)生长量最大。

卡西亚松生长健壮, 干形通直, 每年分枝2—3轮, 每轮分枝数4—5枝, 形成茂盛的株型。3年生个别植株开始出现雄花, 第四年雄球花出现。由于分枝多, 植株茂盛不抗大风, 易被刮歪倒, 同时木材经济价值也会受到影响。

5、加勒比松 (*Pinus caribaea* Morelet) 原产于宽广的加勒比海地区, 在分布区生于沿海平原及山地海拔400—1000米处, 空气湿度大, 温差变化小。年平均温度24℃左右, 年降水量1250—2000毫米, 有3—4个月旱季, 平地土壤多为淋溶性砂土, 山坡多是酸性的砂砾土, 排水良好。要求气温高, 温差变化小, 湿度大的热带、亚热带气候。

1975年引自广西林科所, 78年定植, 7年生株高3.3米, 地径6.88厘米, 株高年平均生长47厘米, 地径年生长0.98厘米。一年生长一轮, 高峰期是4月, 地径的生长高峰期是6月。生长正常, 干形通直, 分枝稀少, 未发现病虫害, 6年生开始出现雌球花。

6、湿地松 (*Pinus elliottii* Engelm.) 原产美国东南部海岸带潮湿的低海拔地区, 耐水湿, 分布的北限是北纬33°, 垂直分布区可达150米, 绝对最高温可达37℃以上, 平均气温17.2℃, 年降水量1250毫米, 夏季多雨, 春秋较早, 耐瘠薄, 对土壤要求不严。

1976年和1978年分别从广东湛江和广东林科所引种两批种子, 苗圃育苗, 1978年定植只一株苗, 1979年定植第二批苗共六株, 但由于苗小且管理不当先后死去五株, 只剩一株较大的苗, 现株高和地径生长如表(5)

引种日期	定植日期	观测日期	株高(m)	年生长量(m)	地径(Cm)	年生长量(Cm)
1976年	1978年11月	1982年底	2.80	0.47	7.96	1.33
1978年	1979年	1982年底	2.40	0.60	3.80	0.95

从上表看出湿地松株高增长比较慢而径粗增长比较快。株高一年生长高峰出现在5月和10月。湿地松长势良好, 干形端直, 未发现病生。

7、火炬松 (*Pinus taeda* L.) 原产美国东南部, 垂直分布从海平面到海拔666米的地方, 分布区气候湿润, 夏季长而炎热, 冬季温和, 年降雨量1000—1500毫米, 年平均气温11.1—20.4℃, 适生于多种土壤。

1978年从华南植物所引入种子,80年定植,5年生株高2.5米,地径6.52厘米,株高年生长量50厘米,地径增长1.3厘米。

火炬松定植后一两年内生长较慢,第三年生长加快。生长高峰期出现4月和7月两次,生长良好,端直,现无病虫害。

七种松树生长顺序为思茅松、马尾松、卡西亚松、展松、湿地松、火炬松、加勒比松。(如表6)

树种名称	树龄	株高 (m)			胸径 (Cm)			备注
		平均高	最高	年生长量	平均胸径	最大	年生长量	
思茅松	23	22.75	24.5	0.99	47.60	54.78	2.07	
马尾松	23	22.00		0.96	32.80		1.43	
卡西亚松	4	4.57	6.2	1.14	13.54	15.55	3.39	地径
展松	8	5.77	6.5	0.72	8.80	9.39	1.10	
湿地松	7	4.00		0.57	10.03		1.43	地径
加勒比松	7	3.30		0.47	6.88		0.98	地径
火炬松	5	2.50		0.50	6.52		1.30	地径

### 三、小 结

1、松属植物由于原产地不同,它们所要求的生态环境条件有异,但从目前来看,我所引种的这七种松树生长表现都比较好,都具有生长快,干形好的特点。

2、展松原产热带高海拔地区,在勐仑的3—4月生长达到高峰后在高温高湿季节(日平均温度25℃以上)生长缓慢。

3、从几种松树定植成活的情况看;带土定植成活率高,用容器育苗更为理想。

4、由于引种数量少,目前病虫害少见。

5、我所引种的七种松树中除思茅松和马尾松年限较长外,其余五种国外松生长年限均短,生长量的大小将随树龄的增长而有变化,上述资料只是初步看出其生长的趋势。

### 参 考 文 献

[1]广东省海南行政林科所1982年,树木引种驯化总结(油印资料)

[2]何祖家,1980年钦州林业科技,第二期,16页、17页、18页、21页。

[3]吴中伦等编著1983年国外树种引种概论,科学出版社,111页、118页、141页、134页。