

232931

大叶丁香的生长、发育及适应性观察*

程必强

大叶丁香 *Eugenia caryophyllata* Thunb. 属桃金娘科的小乔木，是生产著名丁香油的原植物，为我国进口的重要南药之一。

目前世界上生产丁香的主要地区是印尼、马来西亚、桑给巴尔和奔巴、马达加斯加等。据称以马来西亚槟榔屿所产的质量最佳。国内广东、广西、福建、云南有少量的引种。

我所于1972年从广东海南岛引进大叶丁香苗木试种。十年来植株生长正常，并已开花结实。丁香是典型的热带雨林植物，要求高温高湿的生态条件。

本文报道在西双版纳低海拔地区初步试种的结果。

一、生长习性

大叶丁香原产印尼的马鲁古群岛（亦称香料岛），是生长在热带潮湿森林低地的植物。原产地年平均温度25—30°C，年降雨量2000—3000mm，且降雨均匀。丁香不耐较长时间的干旱，适宜于多种土壤上生长，土层要疏松深厚，排水良好，土壤pH5—7。

在桑给巴尔，那里雨量较少，年降雨量为1450mm，干旱时间较长，但已成为世界上生产丁香的主要产地之一，这是因为那里旱季有地下水灌溉。因此，干旱季节只要加强管理，适时灌水，旱季少雨的问题是可以克服的^[1]。

表 (1) 原产地与引种地气候条件比较

产地	纬度	经度 (E)	海拔 (m)	温度 (°C)			年雨量 (mm)	土壤 pH
				年平均	绝对高	绝对低		
印尼马鲁古群岛 (安波那 Amboyna)	0—6° S	126—130°	0—900	26.2	35.5	18.9	3133	5—7
西双版纳勐崙	21° 44' N	105° 25'	570	21.6	38	3.2**	1596	5.5—6

** 1973年底至1974年初绝对最低温度为3°C (瞬时)

* 晋刚同志参加观察

种植地勐崙的气候条件与原产地印尼(安波那 Amboyna)有明显的差别,如表(1),但我们种植的大叶丁香经受1973年底至1974年初那次少见的低温(3°C)寒害后,幸存植株已恢复生长,11年生树高4.35m,1.2m高处茎粗10.13cm。

据观察大叶丁香生长较快的时期是干热季(3—5)及雨季后期(9—11月),生长缓慢期是雨季(6—8月),此时丁香现蕾和开花,停止生长期是在干凉季(12—2月),如表(2)。

表(2) 生长与温度、降水关系的比较

状 况	时 间	月 份	温 度 °C	降 雨 mm
生长快	干热季	3—5	20—26.5	23.0—161.7
生长快	雨季后期	9—11	18.5—24.6	31.0—140.7
生长缓慢期	雨季	6—8	25.1—25.8	210.4—324.6
停止生长期	干凉季	12—2	15.9—16.8	19.4—42.1

由此看来,气温低于17°C时,丁香停止生长,高于18°C时生长,适宜于生长的温度在20°C以上,以24—26°C左右为宜。干热季降雨少,对生长有所影响,但因温度高,对植株的生长也颇有利。干季只要管理得当,适时浇水,即可满足生长的需要。现蕾期和花期是植物代谢旺盛的时期,需要消耗大量的养分和水分,所以在高温高湿的6—8月,大叶丁香的生长反而缓慢。

二、开花结果习性

在印尼的爪哇,丁香种植后5—6年即可开花结实,亦有延迟到8—10年开花者,并有大小年之分。11—12月可见到花芽,在1—2个月内花芽开始分化(现蕾),约经6个月左右,丁香花成熟^[1]。

我们1972年引进种植的大叶丁香,于1980年始花,结果很少,果实发育不全。1981年开花量增加,果实和种子发育正常的占86%,发育不全的占14%。1982年发育正常的占98.2%,不正常的占1.8%。开花结果亦有大小年之分。

丁香现蕾和开花结果需要高温和水分充足的条件,否则不可能正常开花结实。在西双版纳的勐崙,大叶丁香的花芽在5月下旬至6月上旬分化,6月中旬开始现蕾,开花期8—9月,每朵花从开放至凋谢历时1—3天,果熟期10—11月,这与原产地有明显的差异,如表(3)。

大叶丁香在西双版纳的低海拔地区开花年龄和花果期比原产地推迟,说明温度较低和降雨少可影响丁香的生长发育,以及有一个适应的过程,这是因为引进种植地区处热带北缘之缘故。

表(3)

不同产地物候期与气候条件比较

产地	开花结果年龄	现 蕾 期			开 花 期			果 熟 期		
		月份	温度 °C	雨量 mm	月份	温度 °C	雨量 mm	月份	温度 °C	雨量 mm
印尼	5—6	12—1	26.7— 27.2	75—136	5—7	24.8— 26	317—641	7—8	约24.9	317—595
勐崙	9—10	6—7	25.4— 25.8	210—271	8—9	24.6— 25.2	140—324	10—1	15.9— 22.2	31.2— 163.5

在这种地处热带北缘和季风气候区，大叶丁香花期对温度及水分的要求，只有在雨季（即在6—9月）才能得到满足，此时月平均气温为24.7—25.8°C，降雨量为140—324mm（三年平均值），与原产地的条件相似；果熟期（10—1月）的温度（15.9—22.2°C）、降雨（31.2—163.5mm），与原产地相差大，因而推后和延长了；11—1月气温较低（15.9—18.5°C）降雨量少，还可能有低温的威胁，更不具备大叶丁香花芽分化和现蕾所必需的发育条件，只有到5—6月，气温高于25°C，降雨量逐渐增加的时候。

三、适 应 性

大叶丁香对温度和干旱条件的反应比较敏感，特别是对低温的反应更为明显。

据报道在广东海南岛，最低温度要在10°C以上，年雨量1250—1750mm，小叶丁香（*E. aromatica*）才能正常“越冬”〔2〕。又据海南最近报道，小叶丁香生长的气象指标，适宜年均温22—23°C，最适月均温24—25°C，极端最低温度低于15°C时生长抑制，低于10°C有寒害，低于3—5°C致死〔3〕。

在西双版纳勐崙的试种中，据我们多年观察，在绝对低温7.0—9.5°C，大叶丁香可正常“越冬”。在绝对低温降至2—3°C（1973年底—1974年初），小叶丁香在勐崙全部冻死，大叶丁香在西双版纳的景洪和勐崙有部分植株存活〔4〕〔5〕。二者相比，大叶丁香对低温的适应性较强于小叶丁香。

据多年观察，大叶丁香的叶片偶有叶枯病出现，虫害少见，生长不良的枝条有自然枯死的现象。

通过对大叶丁香的上述观察可以看出，西双版纳湿热的低海拔地区，具有引种种丁香生态环境条件，但种植成败的关键是可能出现的低温，3—5°C低温是丁香致死的主要因子。

试种结果还表明，大叶丁香的生长和发育能适应于改变了的生态环境，生长节律不同于原产地。大叶丁香对低温的抗性，虽然比小叶丁香强，但也是属于不耐低温的典型热带雨林植物。我国热带地区大规模发展大叶丁香生产，还需要进一步进行广泛引种和人工驯化，选用抗寒种源和品种，并选择有利小环境栽培生产。

（下转第28页）