

热带药用植物栽培

徐鸿华 蔡永光 徐祥浩



广东科技出版社

热带药用植物栽培

徐鸿华 蔡永光 徐祥浩

广东科技出版社

.....

内 容 提 要

本书分中药材原植物和药物原料植物两大部分，共介绍了槟榔、阳春砂仁、益智、丁香、爪哇白豆蔻、巴戟天等四十五种热带药用植物。对每一种植物的药用历史、形态特征、生态环境、栽培管理、病虫害防治、采收加工、药材性状和化学成分等，均作了较详细的描述，并附有插图。

本书可供中医院校中药系师生、中学生物教师、中药工作者和广大药农参考。

前 言

我国热带和南亚热带地区比较广阔。那里气候温暖,雨量充沛,适宜于多种热带药用植物的生长。近年来随着人民生活日益提高,对医疗保健的要求更加迫切,加上中医政策的落实,中药材的需要量大大增加,因而中药市场上常常出现脱销和供不应求的现象。

为了充分利用我国优越的自然环境和发展南药生产的良好条件,把我国热带药用植物的引种栽培推向新阶段,以满足国内对南药的需要,减少进口药材,增加出口数量,换取外汇,支援社会主义现代化建设,因此,我们在认真调查研究的基础上,参照各地有关资料,结合我们栽培中药的点滴经验,编写了这本小册子。

在编写过程中,得到广东省南药研究所提供宝贵资料,华南植物研究所鉴定部分植物标本,并吸收了1983年广东省药用植物栽培培训班学员的宝贵经验,谨在此表示谢意。本书缺点和错误难免,请读者批评、指正。

编 者

1985年秋于广州

目 录

中药材原植物

花、果实和种子类	3
丁香	3
山银花	13
番红花	24
槟 榔	32
苹 苳	41
爪哇白豆蔻	48
阳春砂仁	56
草 果	70
益 智	77
肉豆蔻	84
印度马钱	90
泰国大风子	96
诃 子	103
胖大海	110
罗汉果	115
南天仙子	126
全草、叶、根和根茎类	131
广藿香	131
狭叶番泻	138
三 七	145
千年健	156
云木香	161
巴戟天	169
皮、木、树脂类	180

大叶清化桂	180
白木香	192
檀 香	200
降香檀	208
苏 木	215
儿 茶	221
越南安息香	228
苏合香树	237
剑叶龙血树	241
斑纹芦荟	246
卡氏乳香树	251
没药树	255
龙脑香	259

药物原料植物

抗癌药原料植物	265
长春花	265
美登木	271
嘉 兰	276
海南粗榧	281
心血管病药原料植物	285
印度萝芙木	285
黄花夹竹桃	293
抗疟、麻醉药原料植物	298
杂种金鸡纳	298
爪哇古柯	306
治疗肾脏病的药用植物	312
猫须草	312
新的药源植物	318
甜 菊	318

中 药 材 原 植 物

花、果实和种子类

丁香

丁香 (*Eugenia caryophyllata* Thunb.) 为桃金娘科常绿乔木。以干燥花蕾 (公丁香) 和果实 (母丁香) 入药。两者均有温中暖肾和降逆等功效。主治呃逆、反胃、呕吐、泻痢、胃痛、心腹冷痛等症。现代医学证明丁香有抗菌、健胃和镇痛等作用。从丁香的花蕾、花梗、果实和叶中提取的丁香油，功用大致相同，常在牙科作为镇痛消毒药。在国外，丁香还被应用于卷烟、食品和香料工业。

我国早在公元前三世纪已有利用丁香。丁香始载于宋代马志的《开宝本草》谓：“丁香生交、广、南番。按广州图上丁香，树高丈余，木类桂，叶似栌叶。花圆细，黄色，凌冬不凋。其子出枝蕊上如钉，长三四分，紫色。其中有粗大如山茱萸者，俗呼为母丁香”。

丁香又名鸡舌香，因其果实击破之后常有顺理而解为两向，形如鸡舌，因此得名。丁香原产地说法不一，然而印度尼西亚至十八世纪末，仍是世界上唯一的丁香生产国。后来丁香传入桑给巴尔、奔巴、马达加斯加、马来西亚和印度。目前，桑给巴尔岛和奔巴岛供应的丁香，约占世界总产量的五分之四。

我国从五十年代开始引种栽培，现广东海南岛、湛江和云南西双版纳等地正在扩大试种。

【形态特征】

茎 丁香是多年生常绿乔木，高10~15米，树冠呈圆锥状，树皮灰白色而光滑。叶芽顶尖，呈红色或粉红色，花芽顶钝，呈绿色。

叶 叶对生，叶片革质，卵状长椭圆形，先端尖，基部狭呈楔形，全缘；侧脉多，近平行斜伸，细脉不明显；长5~12厘米，宽2.5~3厘米，密布油腺点；叶柄明显。

花 花三朵一组，集成聚伞形圆锥花序，花梗短而有棱；花冠圆头状，花瓣四片，白色而现微紫红，当花开放时，花瓣被雄蕊伸出而顶脱；花萼肉质肥厚，呈筒状，长4~10毫米，先端四裂，裂片呈三角形，鲜红色。雄蕊多数，短而纤细，伸出萼筒外；子房下位，柱头细小。

果 浆果红色或深紫色，卵圆形，长1.5~2.5厘米，宽1厘米，内有种子一粒，呈椭圆形，长1.8厘米，宽0.8厘米，一边具浅槽。

丁香的形态见图1。

【生态环境】

丁香原产热带地区，是属热带低地潮湿森林树种，对气候环境条件有下列要求。

温度 喜高温，在主产地桑给巴尔和马达加斯加，年平均气温24.11~26.74℃，最高月平均气温26.7~27.9℃，最低月平均气温21.3~25℃。丁香虽属热带植物，但引种到我国南方尚有一定忍受低温的能力，当冬季1~2月，月平均气温19~20℃，绝对最低气温9~10℃时，生长发育正常，仍能抽枝吐叶。当出现绝对低温6℃时，顶芽嫩叶开始遭轻

度寒害；绝对低温 5°C 时，嫩梢叶受冻枯萎，开始落叶、落花；下降至 $3\sim 4^{\circ}\text{C}$ 时受害明显，叶片呈灼伤状的冻斑，顶芽变黑干枯，叶片逐渐脱落；继续下降至 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 时，茎、枝表皮冻裂而失水，叶片下垂，生势凋萎，植株逐渐死亡；当气温达 0°C 时，植株严重死亡。根据海南岛那大地区观察，丁香花蕾幼枝梢受冻害的临界低温，大致为 $3\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。

光照 苗期以及 $1\sim 3$ 年生幼树，要求50%的荫蔽度，以挡住抑制幼苗生长的直射光。如苗木受烈日曝晒，会引起嫩叶烧焦以致幼苗纤弱，生长缓慢。但大树则需要有充足的阳光，否则开花结果少。

水分 丁香不耐干旱，要求降雨量分布均匀。在主产地桑给巴尔年降雨量约为1500毫米，但该岛的丁香植区在旱季仍有地下水灌溉。在我国南方引种区，年降雨量 $1500\sim 2300$ 毫米，生长尚好。若遇连续干旱或雨量较少的地区，无水灌溉，幼苗容易枯死，成龄树生长受阻，大量落花落果，产量显著下降。若年降雨量在3000毫米以上，湿度过大，生长虽好，但开花结果少，花蕾的香气欠佳。

土壤 喜土层深厚，疏松肥沃，排水良好， $\text{pH } 4\sim 5$ ，疏松的土壤。一般黄壤和红壤均可生长。如果土壤瘦瘠，则植株生长缓慢，细弱而不整齐，开花结果年龄也推迟。

【栽培管理】

选地整地

1. 苗圃地选择 苗圃地宜选择靠近水源且有荫蔽静风处，以便于灌溉，亦可避免大风吹倒风障而损坏苗木，或大风使叶片间磨擦而损坏叶片。地势稍有向东倾斜，但坡度不要太大，这样才能晒到更多的早晨阳光。土壤以疏松的砂质

壤土为宜。

2. 栽植地选择 国外有人提出，丁香最好种植在岛屿海边附近，故马来西亚槟榔屿最好的丁香园是选在向着海的山坡上。丁香的枝叶茂密，体积大，侧枝又细脆，同时根群纤细，穿透力差。根据丁香的生态特性要求，种植地宜选温和湿润、静风、温湿变化平缓的地区，并选择土层深厚，疏松肥沃，排水良好的壤土栽培。如在红壤或黄壤地区种植，必需在植穴内渗入河沙，并施足有机肥，改良土壤，如果在平原种植，地下水位要深低，至少在3米以下。排水不良的积水洼地，易引起烂根；心土硬结的粘土或砂石地不利扎根，遇台风易倒伏，不宜栽植。

定植前一个月整好地，以使土壤风化。如有杂灌，要在整地前砍伐和烧毁。坡度较陡的山腰，可沿等高线水平带状整地，带宽1.2~1.5米。按株行距4×4米或4×5米挖穴，植穴尽可能紧靠在梯面的内侧，以便幼林管理后，使成年树仍能处在梯面的中心。植穴规格为60×60×50厘米，穴内施腐熟厩肥15~25公斤，掺天然磷矿粉1~2两，与表土混匀填满植穴，让其自然下沉后待植。

繁殖方法 主要用种子繁殖。

1. 采种与种子处理 采种母树最好是15龄、生长健壮、高产和抗病力强的植株，7~8月采摘紫黑色的成熟果实。过熟不采，胚芽在果内自行萌发而后干死。果实采摘后，不能日晒，要即行播种。若要远地运输或从国外引进，宜用剥掉果肉的种子，用煮沸过半小时的木糠，作为种子包装垫充物，进行贮藏或运输。

2. 播种期 丁香种子易失水而丧失发芽力，果实不能久放，要随采随播。一般采用刚采下的带肉鲜果播种。播后

几天果肉才开始腐烂。

3. 播种移苗 开沟点播，沟深2厘米，株行距则随育苗方式不同而异。苗床土育苗，株行距 10×15 厘米；营养容器育苗，株行距 4×6 厘米。播种后上盖一层细土，以不见种子为度，切不要盖土太厚。播后约20天即可发芽，胚根先伸出，5~6天后子叶出土，约一个月长出真叶一对，3个月后果具3对真叶时，把幼苗带土移入装有腐殖质土的塑料袋里或竹箩内，每袋（箩）移苗1株，继续培育。

4. 定植 培育1~1.5年，待苗高40~50厘米时，选雨季阴天或晴天下午定植。一般广东湛江地区于3~4月，海南岛9~10月为定植期。幼苗不宜修剪枝叶，以免影响生长和树型。苗床土育苗，移植时要带土球，一年生苗木的土球高20厘米，直径10~15厘米，二年生苗木的土球高30厘米，直径20厘米，土球要包扎好。如土球松散根断，轻的幼苗落叶，重的受伤死亡。定植时把土球或营养容器苗移入植穴中，小心取出包扎物，不能栽得太深，使苗的根颈稍微高出地面，以防雨后下陷，造成穴内积水。填土后轻压四周松土，淋足定根水。

田间管理

1. 苗期管理 丁香苗期生长缓慢，幼苗娇嫩，能否培育壮苗，来自精心托育的苗圃。

(1) 搭荫棚：播种前应设荫棚，棚高1.6~1.8米，以方便管理。棚顶可用茅草、树枝、葵叶，最好采用3~4厘米宽的竹片，保持50%的荫蔽度，随着苗木长大而逐渐撤除。到起苗前1~2个月，要使苗木得到较多的阳光，以锻炼苗木的耐光性。

(2) 淋水、排水：幼苗既怕旱又忌过湿，要经常淋水，

当幼苗刚出，晴天要每天早晚各喷水一次，水力不宜过猛，以免种子露出。以后每两天淋水一次。当苗高12~15厘米时，7~10天淋水一次，保持苗床湿润。但绝不能积水，特别是雨季，要注意排水，否则易引起根腐病。

(3)中耕除草：苗床土壤不能板结，要经常松土。但松土时应注意勿碰伤小苗的主干和细根。除草也要小心，如折断茎叶，会影响生长，破坏树形。

(4)施肥：出苗后三个月左右即开始施肥。每1~2月施稀尿水或硫酸铵、尿素一次，如施化肥，开始浓度要淡，随着苗木长大而增浓，每次每亩以施1~2公斤化肥为宜，在行间开浅沟施下，然后盖土。

(5)防寒越冬：幼苗特别怕冷，有低温霜冻出现的地区，冬季要做好防寒防霜工作，保证苗木安全越冬。措施是：临冬前施足基肥御寒；用稻草或塑料薄膜围盖，早揭晚盖；熏烟调节局部气温；淋水增加耐寒力。

2. 林地管理

(1)荫蔽：1~3年生的幼树特别需要荫蔽，由于植距较宽，可在行间间种高秆作物，如香蕉、木薯、玉米等，既可遮荫，又可作防护作用，还能增加收益，达到以短养长目的。

(2)除草、覆盖：每年分别在7、9、10月，在丁香植株周围除草，并用草覆盖植株，但不要用力翻土以伤害丁香根，林地上其它地方的杂草被割除作地面覆盖，还可种绿肥，代替天然植被覆盖地面。除草工作直至树冠郁闭而能抑制杂草的生长为止。

(3)排灌：幼龄丁香，根系纤弱，不耐旱，三年生以下的丁香树，在干旱季节需要淋水，否则幼树干枯。开花

结果树在干旱季节易引起落花落果，也要淋水。雨季前疏通排水沟，以防积水。

(4) 施肥：定植后，一般每年施肥2~3次：第1次在2~3月，每株施稀人粪尿10~15公斤或尿素、硫酸铵和氯化钾各0.05~0.1公斤。开沟施下；第2次在7~8月，除施氮肥外，每株加施0.1公斤过磷酸钙或适量堆肥和火烧土，但不宜过量和紧靠根际，以免引起灼根造成腐烂；第3次在10~12月施以厩肥或堆肥，掺适量过磷酸钙和草木灰。

(5) 培土：丁香树是浅根条，表土上层的细根必须避免受伤，同时这些细根不应露出土面，若露出要用肥沃松土培土2~5厘米。

(6) 修枝：丁香树不需要大量修枝，但为了便于采花，可将主干上离地面50~70厘米内的分枝修去；若有几个分叉主干，应去弱留强，去斜留直；保留1个。上部枝叶不要随便修剪，以免造成空缺，影响圆锥形树冠的形成。

(7) 防风：幼龄期在台风来临前要及时做好防风工作，可用绳子或竹子固定丁香植株。

【病虫害防治】

病害 在国外产地有根腐病和真菌引起的突死病，以及真菌侵入枝条木质部引起的顶枯病。

在国内引种区有褐斑病，幼苗和成龄树都有发生。在高温、高湿季节易发病，为害枝叶、果实。受害部退绿呈水渍状，出现微红色病斑，逐渐扩大成紫红色近圆形的斑点，中心变灰白色穿孔，受害植株枯梢、落叶，严重时枯死。防治方法：可在发病前或发病初期用1:1:100倍波尔多液或65%可湿性代森锌稀释500倍喷射。另可清洁田园，消灭病残株。

虫害 在国外产地有茎的钻蛀害虫，用杀虫剂防治。

在国内引种区有红蜘蛛和红腊介壳。

1. 红蜘蛛 被害叶片黄褐色，后变红色，扩展后叶色黄化失绿、皱缩，最后叶片枯落。防治方法：用波美0.2~0.3度石硫合剂或20%三氯杀螨砒稀释500倍喷杀。两液混合使用效果更好。每5~7天喷一次，连续2~3次。此外，也可用20%杀虫脒稀释500~1000倍喷洒，每两周喷一次。

2. 红腊介壳 若虫和成虫为害枝、叶，吸取汁液并引起煤污病，致使生长受阻，树势衰弱，造成落叶、枯枝。防治方法：冬季可喷10倍松脂合剂，50%马拉松稀释1000~1500倍或亚胺硫磷稀释800~1000倍喷洒，每隔7~15天喷一次，连续2~3次。

【采收加工】

在主产地，有的品种定植后4年便开花结果，而一般则需要5~6年，25~30年生为盛产期。正常的经济寿命，大约为50~60年，长的可达100年以上。

在主产地桑给巴尔岛和奔巴岛有两个收获季节，即6~9月和11月至次年1月；我国海南岛引种区，在正常年份，花芽分化于7月中旬开始，至9~10月可以明显看到花蕾。为实现高产稳产，要适时采收花蕾，少留果实，既可提高公丁香产量和质量，又能减少丁香树体养分的消耗。一般掌握在现花芽后6个月，当丁香花蕾顶部花冠呈圆形和饱满，而花蕾由淡绿色转为暗血红色时，或偶有1~2朵已开放时，即把花序从基部摘下，勿伤枝叶，采收后将花蕾和花梗分开，拣净杂物置于阳光下晒。若天气晴朗，一般可晒4~6天。为了干燥得恰到好处，花蕾不可堆得太厚，而且要定时翻动，晒至干脆易断即为商品丁香。

如果让花蕾继续留在树上，花即变为鲜红色，不久即行

开放，经自然授粉后，花瓣、花丝、花柱脱落，逐渐膨大成紫红色的幼果，采收后晒干即为商品母丁香。

【药材性状】

丁香为干燥的花蕾，药材呈钉帽形，长1.5~2厘米，表面红棕色至暗棕色，有细皱纹。中下部花萼管呈圆柱形，略扁，基部渐狭小，长1~1.5厘米，宽约0.5厘米；表面粗糙，用指甲刻之有油痕，萼管上端有四片肥厚的萼片。上部近圆形，由四片花瓣抱拢而成，剖开花瓣，可见许多向内弯曲的雄蕊，中间有一圆柱形花柱；质坚实而重，入水而沉。断面呈油性。气芳香而强烈，味辛辣。

母丁香为干燥果实。药材呈椭圆形或卵圆形，长约2~3厘米，粗约1厘米。外表褐色；粗糙，有很多细皱纹，有时带有土红色粉末。质坚脆，破之常纵裂为2瓣。气微，味辛辣。

【化学成分】

丁香花蕾、花梗、果实和叶中均含挥发油（丁香油）。

据余竞光等研究，我国引种的丁香含15.3%挥发油，其中丁香酚含量达92%，丁香叶含6.6%挥发油，其中丁香酚含量78~82%。油中除含丁香酚外，还有 β -丁香烯和 α -蛇麻烯，尚含少量乙酰丁香酚、甲基戊基酮、苯甲醛、1,8-桉叶油素、苯甲醇、水杨酸甲酯、香荆芥酚和环氧丁香烯等。