

023639

依兰香的资源调查及其栽培

云南省热带植物研究所〔引种组、化学组〕

依兰香 (*Cananaga odorata* Hk.f. et Thoms) 为蕃荔枝科的一种常绿乔木, 它的花朵具有浓郁的香味, 供提取香精油, 在国际市场上称为“依兰依兰”油及“卡南加”油, 是一种用途很广极其重要的日用化工原料。以前我国没有生产, 所需均由进口。1962年, 我所在对依兰香资源调查的基础上进行了引种栽培, 其结果如下:

一、依兰香的资源调查

依兰香原产于菲律宾、爪哇等地, 由于它的花可提取高级的香精油, 作定香剂, 经济价值很高而被广泛引种至热带、亚热带地区。1962年, 我所在云南省西双版纳州勐腊县勐捧区的傣族村寨里发现了数量较多, 栽培的依兰香大树, 其中最大的一株, 株高20多米, 胸径55.7厘米, 村里的老人介绍, 该树已栽培了50多年, 而这株树又是从另外一个村里的一棵更大的树〔前几年已被砍伐〕采来的种子育出来的。勐捧接壤于东南亚国家, 我们推断那里的依兰香是从邻近的老挝或缅甸引入的, 而其引进的年代大约于1910年前后。其后, 1963年, 华东亚热带作物研究所等单位在福建省的同安县天马发现1926年引种的依兰香母树6株。1961年华南热作所从斯里兰卡、越南引进了依兰香, 现在, 依兰香在我国的福建、广东、广西、云南等省热带、亚热带地区有较多的引种栽培, 并有少量的生产。

依兰香, 西双版纳傣名叫“锅裸刹版那”, 主要栽培在勐腊县境内, 以勐捧区为最多, 1966年再次调查时, 已开花的成龄树有50多株, 小树则更多, 勐腊镇、勐腊区、勐崙区和景洪县的勐罕区也有少量的栽培。该植物大多数被栽于傣族的竹楼附近, 海拔在550—750米的园圃中, 少数被种植于河边。分布区的年平均气温在20—22°C, 绝对最低气温不低於3—5°C, 年降雨量一般是1,500—2,000毫米。土壤系肥沃的冲积砂质壤土或热带砖红性红壤。当地对于依兰香没有更多的利用, 只是由于酷爱其花香才栽培。

为了弄清依兰香的出油情况, 以充分利用此一植物资源, 1966年, 我所与昆明香料厂的同志曾到产区作了初步测定。从15株较大的树上, 在28天内共采得鲜花76.7公斤, 每株平均采鲜花5公斤。采花一般是在上午10时以前, 采摘的花不能久放, 应及时处理, 否则因发热花瓣变黑, 出油率及质量下降, 故要求当天采摘当天蒸馏; 我们蒸馏的鲜花中30—45%为黄色的成熟鲜花, 其余的65—70%为不成熟的青色花。依兰香精油的提取, 在野外, 我们采用了两种方法, 在66.7斤鲜花中共得精油580克。应用水蒸气蒸馏法, 因在野外条件下, 不易控制, 蒸馏19—30小时, 出油率只有0.41%, 而采用直接水

上蒸馏法，做到连续操作，整个周期内温度较恒定，蒸馏13小时，出油率为1.22%。从初步测定的结果看来，只要注意采收的适期，改进提取的方法，出油率还可以提高，如我们所作的，采用黄色成熟的花朵蒸馏，出油率是2.5%，同时，精油与水分离后，水层中还有香味，若采用“回水”装置，循环蒸馏，还可提高得油率。勐捧所产的依兰香精油的理化常数经测定如表一。经上海有关单位鉴定，认为“香气强而有力，花香足，对甲酚甲醚香气较显。”并评定“品质比进口货好，建议发展。”1972年，在所内对从广东引来的已开花的植株进行测定，其出油率为2.5%，是否与品种有关，还需进一步研究。

表一 依兰香精油理化性质

理化性质 样品	酸 值	脂 值	比 重	旋 光	折 光 率
第一馏程(1.5小时)	1.39	54.61	0.9339	-45	1.4958
第二馏程(2小时)	1.20	39.99	0.9261	-68.8	1.5066
第三馏程(2.5小时)	1.26	37.04	0.9175	-57.6	1.5068
第四馏程(4小时)	—	34.12	0.9221	-55	—
第五馏程(3小时)	—	—	0.9175	-48	—
法国进口样品	1.48	110.70	0.9528	-36.2	1.5055

二、依兰香的生长发育

依兰香是一种热带的速生树种，根据我们的引种观察及勐捧区的调查，依兰香不到十年就可以长成高大的乔木，如表二。在条件比较好的情况下，依兰香可以生长50—60

表二 依兰香各龄植株生长情况〔勐腊〕

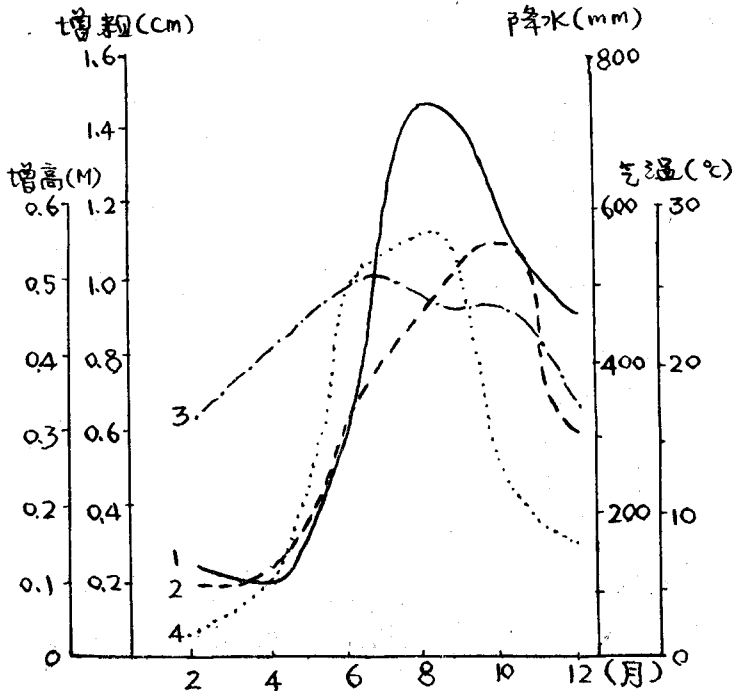
树 龄 植 株	1	2	3	4	7	11	12	22	50
株 高 (M.)	1.40	2.69	3.40	4.56	10.00	12.00	14.00	15.00*	24.00*
直 径 (cm)	2.8	4.1	7.3	10.7	16.8	29.1	29.3	47.7	55.7

〔有*者系目测数字，仅作参考〕

年以上，5—20年的树生长最快，20年以后的生长速度就逐渐减缓。

在一年中，6—11月是依兰香生长最快的季节，而12—5月的生长较慢，这除了与

它本身的生长节律有关系外，与环境条件有密切的关系(如图)。从图中植株的增高和增粗的曲线看来，一方面与气温有关系，而另一方面也随降雨量的多少而起伏，在12—5月，前期(12—2月)因温度低，降水少，后期(3—5月)虽温度升高很快，但降雨量很少，都影响了依兰香的生长；6—11月，高温多雨，很适合依兰香的生长，这与依兰香原产于湿热的热带地区，它的生长要求高温多湿的条件有关。



依兰香的生长与气候的关系。

1.增高 2.增粗 3.气温 4.降水

依兰香播种以后，在正常的条件下，四、五年就开始开花，六、七就进入正常的开花年龄，在勐捧的那一株50多年生的大树，生势还很旺盛，开花满树，结果累累，说明依兰香的盛产年限是很长的。依兰香在热带地区是终年开花，而西双版纳处于热带北缘，一年中有冷凉季，干热季，湿热季之分，花期比原产地较短，四、五月是始花期，六至八月是盛花期，到了十一、十二月时尚有少数花朵开放，种子于十二月开始成熟，而二、三月则是种子大量成熟的时期。

三、依兰香的栽培

(一) 播种育苗

依兰香的果子12—3月成熟，呈紫褐色。采得鲜果子后，直接洗去果肉，取出种子，即可准备播种。依兰香的外种皮成骨质，为促进萌芽，可采用温水处理，我们用

40°C的温水浸种24小时以后，每天用30°C的水换洗浸泡5—8天，取出播种，发芽率达90.3%。依兰香的种仁成嚼烂状，含油量较高，不宜久贮，最好是现采现播。播种后要复一层薄土，再盖上一层稻草，每天浇水两次，保持苗床湿润。在17—18°C的气温下，25天开始发芽，随着温度的升高，发芽的时间可以缩短。依兰香的幼苗生长较快，所以播种要稀一些，播得太密，苗生长细长，适当稀播，小苗就粗壮，侧根也较多。当幼苗出现三对真叶时〔此时苗高15—20厘米〕即可移植。6个月的苗木〔此时平均高37厘米、径0.65厘米〕可以出圃定植。

(二) 栽培和管理

根据对依兰香的特性观察和在勐捧的调查看来，栽植的园地要求潮湿，土壤肥沃，以砂质壤土或腐殖质土最为适宜。

依兰香的定植，采用裸根移植成活率也很高。由于该树生长迅速，树高大，冠幅宽，又可连续生产几十年，因此栽植的株行距要求大一些，在西双版纳的条件下，以6米×6米，每亩栽植不超过20株较为恰当。一九六六年，我们种了一片林，栽得太密，树尽往高处长，自然整枝严重，下面的分枝逐渐枯死掉落。适当的株行距，株高的生长相应减弱，枝条充分生长，有利于植株开花而采摘花朵也较方便。

依兰香的管理比较简单，目前还没有发现什么严重的病虫害。由于株行距较宽，在幼龄时候，要经常锄除杂草，有条件的地方干季要浇水。最好是在行间间作短期作物，如林粮间作，以充分利用土壤，减少杂草，做到远近收益结合。栽植六、七年后，林冠逐渐连接，行间还可间作一些耐荫的经济作物，进行多层多种的经营。

依兰香的适应性比较强，冬天温度在0°C左右时，植株的幼嫩部分只有轻微的冻害，并无大损。它的繁殖，栽培方法比较简单，盛产的时期很长，香精油的提取设备和方法很简单，经济收益大，所以，在我国热带、亚热带地区可以扩大生产。以满足我国轻工业生产对依兰香精油的需要。但是也有一些问题需要解决，例如品种问题，据了解，目前国内栽培的品种，香精油的含量还偏低一些，又如依兰香的植株高大，造成了采摘花朵的困难，所以矮化是育种及引种栽培工作中的一个重要课题，有待于进一步的研究。

(1972年10月27日)