

农村林业丛书



中国林业出版社

陈培栋 梁守珍 编著

八角栽培与茴油生产

S726.68
7444

459680

农村林业丛书

八角栽培与茴油生产

陈培栋 梁守珍 编著

中国林业出版社

农村林业丛书
八角栽培与菌油生产
陈增栋 梁守珍 编著

中国林业出版社出版（北京西城区刘海胡同七号）
新华书店北京发行所发行 怀柔县孙史山印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 2 印张 36千字
1986年12月第1版 1986年12月第1次印刷
印数 1—5,000册
统一书号 16046·1329 定价 0.50 元

前 言

八角是我国南亚热带地区的特用经济树种。其主要产品是八角茴香和茴香油，是优良的调味香料、化妆香料和医药原料，深受国内外的欢迎，是我国传统的出口物资之一。我国八角产量占全世界总产量的90%，以广西产量（年产1万多吨）最多，占全国八角出口量的85%。

八角是一种投资少，收益长，收获大的经济树种。盛产八角的广西，近年来出现了一批八角收入高的典型产。据百色、德保、凌云、宁明、凭祥、龙州、田林、金秀八个县（市）的八角产区乡初步统计，自从八角实行专业承包后，由于加强了护理工作，产量逐年提高，收入增加，仅1983年八角收入在2000元以上的有42户，收入5000元以上的有33户，收入1万元以上的有40户。党的十一届三中全会以来，随着稳定山权林权，划定自留山，林业生产责任制的落实，我国南方的广西、广东、云南、福建、湖南等省、区的群众，充分利用山区的优势，积极种植八角树，形成了一股“八角热”。

为了适应当前生产和林农学习技术，用科学技术管好八角的需要，特编写了这本小册子，供广大群众和基层林业干部参考。

本书在编写过程中，八角主产区的防城县林业局提供了有关资料，该局副局长唐廷劭工程师对书稿进行了审阅，并提出了宝贵意见，在此一并感谢。

编者

1985年5月

目 录

前 言

一、八角的经济价值和用途.....	1
二、八角的栽培历史和分布.....	2
三、八角的形态特征和生物学特性.....	3
(一) 形态特征.....	3
(二) 生物学特性.....	5
四、八角对环境条件的要求.....	8
(一) 日照.....	8
(二) 温度.....	10
(三) 湿度.....	12
(四) 风.....	12
(五) 地形.....	15
(六) 土壤.....	16
五、八角树的栽培技术.....	17
(一) 采种和种子处理.....	17
(二) 播种育苗.....	19
(三) 造林技术.....	22
(四) 嫁接育苗和造林.....	26
六、八角林的抚育管理.....	31
(一) 幼林抚育.....	31

(二) 老林施肥复壮.....	32
一七、八角病虫害防治.....	35
(一) 日灼病.....	35
(二) 八角尺蠖.....	37
(三) 八角金花虫.....	39
一八、八角果的采收和加工.....	42
(一) 八角果的采收时间.....	42
(二) 八角果的采摘方法.....	43
(三) 八角果的加工及标准.....	45
一九、八角枝叶的采收及茴油的蒸馏.....	47
(一) 八角叶的采收时间.....	47
(二) 八角枝叶的采收方式.....	47
(三) 茴油的蒸馏设备及蒸馏.....	48

一、八角的经济价值和用途

八角，在《本草纲目》中名八角茴香，《广西中药志》称大茴香，北方人叫大料，产区的广西壮语叫“唛角”。其枝、叶和果实含有芳香油，俗称茴香油或八角油。含油量鲜果皮为5—6%，鲜种子1.7—2.7%，鲜叶0.75—0.95%。茴香油的主要成分为大茴香醛、大茴香醇等，广泛用作制香水、香皂、化妆品、牙膏、甜香酒、啤酒和糖果等的香精；在制药工业上，又是合成阴性荷尔蒙己烷雌酚的主要原料。茴香油又可驱风、健胃、祛痰、止咳，治疗神经衰弱、消化不良及疥癣等症，还可作杀虱，驱蚊之用。

八角由于有一种特殊香味，古代的达官贵妇配戴的香囊也有八角成分，有“宝马雕车香满路”，“笑语盈盈暗香去”的佳句。八角在人们日常生活中，常用作煮肉的香料，它能辟除肉类的腥味，炖肉、卤肉，用上一两颗就气味芬芳。有名的四川榨菜，因为用八角作腌制的主要香料，所以吃起来清香爽口。

其木材为散孔材，淡红褐色至红褐色，纹理直，结构细，质轻软，干燥后微裂，有香气，可避虫，供作家具、农具柄、箱板材等用。

二、八角栽培历史和分布

八角原产于我国广西西南部和云南东部。以广西的德保、防城、龙州、宁明、凭祥、凌云、百色、那坡等县栽培历史最悠久。据说，八角树是广西西部土山地区天然林中的原始树种，野生于杂木林中，结果少，品质不佳，后经人们发现可以提取茴油后，才开始注意采收、栽培和利用，估计这一段时间约在400—500年以前。据龙州、宁明、德保等县的产区林农说，现有老龄八角树，有些已有200多年树龄，这并不是第一批栽培的，先前栽培的早已衰老枯死。根据这些情况分析，八角树在广西的人工栽培历史至少有400多年，以龙州、宁明为最早，以后逐步向北往南发展，但当时只局限于广西的壮族和其它少数民族的部分山区中。

鸦片战争以后，五口通商，我国的土特产品被各帝国主义国家搜购；八角成为一种畅销品，因此引起广西南部各地普遍栽培。广西东部的藤县靠近广州、香港地区，资本家为了发财，雇工开垦山地栽培，但栽培的面积不大，而且是零星种植。直到解放前夕，广西八角树的面积只有4万亩左右，解放后才逐步发展。

八角产区的广西，主要产于西部和南部。除了上述老产区外，百色地区的田东、田林，乐业，南宁地区的大新、天等，河池地区的东兰、凤山，天峨，钦州地区的钦州、上

思、浦北等县，玉林、梧州、柳州、桂林等地区部分县都有八角栽培。云南省八角开始栽于富宁，以后发展到广南、西畴、文山、马关、河口、麻栗坡、屏边、玉溪、墨江等县、市。广东省的乐昌、高州、潮阳等县及福建省南部也有八角栽培。湖南省南部的道县与广西东北部的灌阳县交界处，在海拔1700米地带的山区有天然的八角混交林。贵州、台湾均有八角引种栽培。

八角由于不耐严寒，所以在世界上分布的范围比较窄，除我国出产比较多外，还有越南、泰国、印度尼西亚等国有生产，但产量不多。在产量上，我国居世界第一位。

三、八角的形态特征和生物学特性

(一) 形态特征

八角树在植物分类上属八角茴香科，为常绿乔木，树高可达10—15米，胸径28—30厘米。壮年树皮灰白色，表皮稍粗糙；老龄树皮灰黑色，并有不规则的浅裂。树冠圆锥形，冠幅5米，枝下高1—2米。生长旺盛的大树，冠幅可达35米。其枝条比较密集而纤细，木质脆弱，水平状向侧伸展。叶为单叶互生，没有托叶，在枝梢尖端是螺旋状排列。新叶肉质，老叶半革质至革质，椭圆形、椭圆状倒卵形或椭

圆状披针形。一般老树叶长约6—9厘米，宽约2.5—4厘米。旺盛幼树叶子较大，长约6—12厘米，宽约3—5厘米。叶子顶端尖，基部狭楔形，叶缘没有锯齿也不开裂。叶柄粗短，长约1毫米。叶子表面有光泽，上面深绿色，光亮无毛，具有透明油点；叶背面淡绿色，并有稀疏的柔毛。叶脉为羽状，中脉下凹，侧脉凸起，并伸延至叶子边缘。侧脉有3—7对，细脉网状，极不明显。

花两性，生于叶腋。花具苞片，花柄长约1.5—3厘米，开花时直伸，果实成熟时果柄弯曲。萼片2—3个，分离，其中有一、二片较大，复瓦状排列，形成斗状的花萼。花冠球形，花瓣淡粉红或深红以至淡紫色，复瓦状排列，一般是6—9瓣，排成2—3轮。花瓣长0.7—1.5厘米，宽0.3—1.2厘米，广卵圆形或长圆形。雄蕊着生于子房之下，通常15—19个。花丝离生，排列成为2—3轮。花丝极短，长约半毫米；花药长约2毫米，长卵圆形。花药内向，二室纵裂。雌蕊分离，通常有八个，少则七个，多则九个，着生于花的中央。雌蕊基部肥厚，是子房。子房内一室，胚珠直立倒生，内生一颗种子。果实排列成星状，为蓇葖果，呈八角形，故称八角。鲜果绿色，老熟后深紫色暗而无光。经加工干燥后呈棕红色，有光泽。果实直径约3—3.5厘米，成熟时开裂。种子广椭圆形，平滑，棕色或黄棕色，有光泽。种皮膜质，胚乳白色。胚细小，也呈白色。

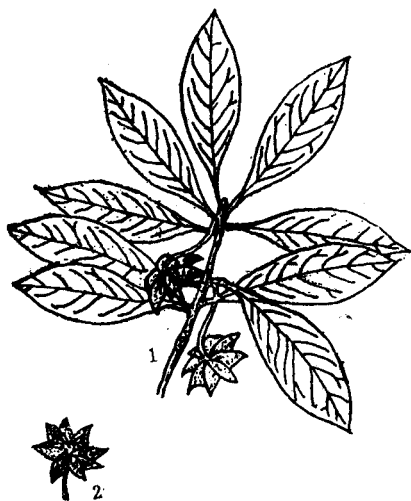


图1. 八角

1. 果枝 2. 果实

(二) 生物学特性

八角树的生长和发育可分为三个阶段：第一阶段是幼龄期，从幼苗栽植到成年树冠形成，约需8—10年。这一阶段的树冠一般高达7米以上，冠幅3米以上，并形成完整的塔形树冠。一般来说，八角树8年生便开始开花结果。从幼苗到开始开花这一时期，是单纯的生长阶段，10—15年生是边生长边结实的阶段。在15年中，一般是生长势大于结实势，这样才能完成应有的树冠形状，否则会影响生长势。第二阶

段是壮龄期，即充分开花结实的时期。这一阶段的长短，决定于立地条件和抚育管理的情况。在立地条件好，抚育管理好的情况下，可以达到50—70年；反之，20—30年后，产量就开始下降。第三阶段是衰老期，这一阶段是从其产量开始下降到结果极少的时候，虽然进行抚育，也不能挽救其衰老趋势。这一阶段的长短，也决定于其立地条件。立地条件好的可以维持50—60年；立地条件不好，20—30年后即衰退枯死。但有些条件好的百年大树也果实累累。所以在造林时，一定要选择立地条件比较好，水肥条件优厚的土壤种植，才能稳产高产。

以上是人工栽培的八角树的生长和发育情况。但八角树的自然生长情况却不完全是这样。八角树是热带和南亚热带的常绿速生阴性树种，喜生于低湿的天然荫蔽的山冲中，种子落地自然繁殖。其野生苗木虽然处在长期的荫蔽下，也能生长成大乔木。其生长期颇长，幼龄阶段常延长到20多年，这时才开始开少量的花。这一类的八角树即使是到壮龄期开花也是极少的，或隔数年开一次花，甚至多年不开花，这是因为处在密集的林木中少见阳光，果枝发育不健全所致。

八角树的开花结果现象是比较复杂的，果枝的发育和花芽的形成，在时间上极不一致。新生枝叶每年一次、二次，甚至三次。八角树的主干和侧枝的顶芽很发达，枝条是继续伸长，每次新枝通常有叶子5片，多的达9片。新生的枝条需经过约1年的时间才能完成它的发育期，所以八角树的花是着生在去年或前一节枝条的叶腋间，每一个叶腋都有发出花芽或叶芽的可能，但是去年或前一节枝条的叶腋并不是同时

开花，而是有一部分由于水分、养分以及阳光等的不充足而潜伏起来，延迟到2年、3年，甚至4年后才陆续开花。前年枝节陆续开花，也有迟早的不同，当新枝叶稀疏，阳光充足时就能提早发育而早开花；当新生枝叶茂盛，叶子着生时期又长，旧枝发育期就延长，甚至延长到三、四年后才开花，少数花芽甚至永远不开放。

八角树的果实性状和开花季节也是很复杂的。它的每一个叶腋都有发生花芽或叶芽的机会，通常是每叶腋开一个花或长一个新枝，极少有两个花或两个新枝的。叶芽与花芽的比例约为5比95或10比90。

八角在广西老产区，每年开花两次。第一次是2—3月开花，霜降前后果熟，其产量占全年的90%，为“大造果”，也称“大红果”，产量多而果肥大，质量也比较好，可以采种繁育。当果实即将成熟的时候，又第二次开花，至翌年清明前后果熟，为“四季果”又叫“花红”或“角花”。

八角的开花结果，因气候环境而异，据桂南地区观察，2—3月开花一般比较少，多是6月底开花，有些群众以8月中旬为界线，8月中旬以前为第一次花的是春果，8月中旬后开花的是第二次果。金秀瑶族自治县的八角树一般7月份开花，有时8月开花。

据广西植物研究所八角北移栽培试验，从1973—1980年进行物候观测，在2月中下旬气温到达10℃时，八角便开始萌动发芽，到3月上、中旬日平均气温到达12—15℃时，便进入展叶期。主干枝条每年抽梢两次，春夏间抽梢长约20—30厘米，时间是3月上旬至7月下旬。秋梢较短，长约6—10

厘米，出现于8月上旬至9月下旬。一般侧枝（结果枝），每年只抽梢一次。树冠上部枝条抽梢较短，长约2—4厘米。八角花芽膨大期出现于7月上旬，当年有效积温到达3200多度时花芽开放，8月上旬积温达到3400多度花始开。8月下旬至9月中、下旬为盛期，到11月中旬为花末期。花期最短的植株为26天，最长的植株152天，一般植株花期为80天左右。一朵花从花芽萌动到花朵即将开放时间历经74天，花朵从开放到凋谢约有6—8天。八角果成熟的出现期是在9月中旬，到10月中旬果实或种子开始脱落。由于八角每朵花开放的时间不同，因此其果实成熟期也不一致，但一般需经14—16个月才成熟。一片叶子寿命约3—4年，老叶子下落时间常在元月中旬至3月上旬。

原产区八角花期始于6月下旬，花末期出现在11月下旬或12月。引种区的桂林雁山比原产区开花晚25—30天，花末期基本相同。果熟期引种区没有春糖果收，只有秋糖果收。

四、八角对环境条件的要求

八角是南亚热带的树种，喜生于冬暖夏凉的山区气候环境中，对各种生态因子都有一定的要求。

（一）日 照

八角树一般生长在地形复杂的起伏山地，而且以比较阴

闭的山谷和山脚生长最好；一般低缓的丘陵和台地则极少人工栽培。因为地形复杂的山谷，强烈的阳光直射的时间短，云雾较多，空气潮湿，减弱了光照的强度，所以在山岭起伏的山地内，有大面积的八角林分布；同时，在山地郁闭度达0.7—0.8的次生林内，常见有天然更新的八角树幼苗。从八角树本身生长的情况来看，它的枝条密集，侧枝发达，几乎呈水平向两侧发展，叶子繁茂，树冠下部的枝条发育良好，枝下高度很低，树皮也较薄，一般大树皮厚0.45—0.8厘米，这种生态形象表明八角树是一种耐阴性的树种。但是，在它的一生中，各个不同生长和发育时期对于光的需要也是不一样的。尤其是在幼年时期，不能暴露在强烈的阳光之下。播种育苗时，必须设有阴棚或遮阴物，否则种子不发芽，已发芽的幼苗也会忍受不住强烈的阳光而死亡。产区有经验的农民育八角苗时，常在郁闭度0.7左右阴蔽的森林坡地上选择苗圃。在空旷地育苗时，都搭阴棚或在苗床上插芒箕遮阴。遮阴时要注意，不能太疏，其郁闭度在0.3以下时幼苗生长不良，叶子枯黄以至于死亡。幼苗遮阴时期通常须要1年的时间，下半年遮阴物可逐渐稀疏些，以锻炼幼苗对于阳光的忍耐力。

定植时，采用2年生苗较好，而且林地要适当留有一些杂灌丛，如木荷、鸭脚木等作遮阴树，待八角树长大后再将遮阴树伐除。造林地应选日照时间短，植被茂盛的地方。过去有些国营林场利用1年生苗在荒山上造林，保存率很低，几乎大部分被烈日晒死。

但是，光照对于八角树来说，也不是越阴闭越好，一成

不变，随着树龄的增加，如果仍然被其它树种遮住，生长也会减弱，外形也发生变化，如树冠呈扁平状，斜向阳光较多的空间发展。尤其是到了壮年阶段，得不到足够的阳光，果枝发育不健全，就不能开花结果。据广西植物研究所试验，1977年该所在引种试验林地上选取3株八角树进行观察，在每株八角树中分东南西北四个不同的方向，采集叶子和果实，测定其含油量。结果发现，东、南两个方向生长的叶子和果实的含油量，均比西、北两个方向的高。其中北向生长的叶子和果实含油量最低。因为我国地处北半球，受太阳照射的南面光照强，热量高，生长在这一面的叶子或果实吸收太阳光能多，通过光合作用制造的有机物质的数量也多。而北面为背光面，光照弱，生长在北面的叶子或果实吸收太阳光能比东南面少，东西两面的光照和热量条件均比南面稍差，但比北面条件好，东面又比西面好。我们在生产上必须利用这一自然规律，掌握好八角树在各个生长发育阶段对光的需要，如在育苗时适当的调节阴棚空隙的大小，在天然林内造林时，逐渐的砍伐遮阴树，荒山密植的逐渐间伐等，才能保证它的正常生长和发育，以达到丰产目的。前期幼林的阴蔽也需特别注意，防止日灼病为害。

(二) 温 度

八角是热带和南亚热带树种，适宜生长的温度，一般要求平均温度为20—30℃，1月份平均气温为8—15℃。根据桂北融水县和桂西北的乐业县资料证明，成年林在-3—-4.4℃