

林海志
编著

高产稳产

八角

栽培新技术

中国农业出版社

八角高产稳产栽培

新技术

林海志 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

八角高产稳产栽培新技术/林海志编著. —北京: 中国农业出版社, 2002.12

ISBN 7-109-07890-6

I. 八... II. 林... III. 八角—栽培 IV. S573

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 089118 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 舒 薇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 3.375

字数: 80 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 8.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

八角是我国南方开发利用价值很高的经济树种，其干果以及枝、叶、果提炼出来的茴香油是我国传统的出口创汇商品。我国是八角的原产地，栽培面积和产量均占世界的90%以上。近年来，随着八角种植热潮的不断高涨，投产面积的不断扩大和单位面积产量的不断提高，八角已成为南方部分山区农民脱贫致富奔小康的支柱产业，也为地方的财政收入做出了应有的贡献。

由于八角生长在环境恶劣的偏远山区，给科技工作者的深入研究带来了一定困难，系统、全面、科学、实用的栽培技术尚未有人率先研究出来，目前可供群众参考的技术书刊只是对某些简单的技术问题做出了回答，远远满足不了群众对一套完整的科学栽培技术的需求。为了适应八角生产发展的需要，作者自告奋勇，忍耐孤独寂寞，深入八角产区，进行了大量调查、试验、示范和推广工作，取得了一定的科研成果。通过总结各地的栽培经验，以及参考有关资料，编写成本书。

本书比较详细介绍了八角的生长结果习性、主栽品种、苗木繁育、果园建立等基础知识和技术，更主要的是，重点介绍了树体管理、早结丰产、保花保果、提高返秋果产量、克服大小年结果等核心技术。作者在编著过程中，力求技术先进实用，内容充实详尽，语言通俗易懂。该书可供基层技术人员和广大八角生产者阅读使用，它将对八角栽培技术的推广、普及和八角生产的发展起到积极的推动作用。

由于作者水平有限，工作条件艰苦，实验设施简陋，科研经

费缺乏，本书欠妥之处在所难免，恳请有关科研单位、专家、学者和广大读者批评指正。

编著者

2002 年 7 月

作者联系地址：广西容县石头镇农业服务中心

邮 编：537519

目 录

前言

一、概述	1
(一) 栽培意义	1
(二) 栽培历史与分布	1
二、生长结果习性	3
(一) 根的生长	3
(二) 枝梢的生长	3
(三) 叶片的生长	4
(四) 花芽分化及花的生长	5
(五) 果实的生长	5
(六) 种子的生长	6
三、主要品种	7
四、八角对环境条件的要求	11
(一) 光照	11
(二) 水分	12
(三) 温度	12
(四) 土壤	13
(五) 风	13
(六) 地形	13
五、良种繁育	15
(一) 采种和贮藏	15

(二) 实生苗培育	16
(三) 嫁接苗培育	18
(四) 扦插苗培育	21
(五) 苗木出圃	22
六、八角园建立	24
(一) 选址	24
(二) 规划	24
(三) 林地清理	26
(四) 开园	27
(五) 栽植	28
七、八角幼树管理	32
(一) 土壤管理	32
(二) 肥水管理	35
(三) 整形修剪	36
八、八角挂果树管理	39
(一) 土壤管理	39
(二) 合理施肥	42
(三) 合理修剪	47
(四) 密林疏伐	49
(五) 保花保果技术措施	50
(六) 小老树、徒长树、衰残树的改造	60
九、早结丰产及克服大小年结果技术	66
(一) 早结丰产栽培技术	66
(二) 克服大小年结果技术	69
十、提高返秋果产量技术措施	72

(一) 形成返秋果的基本条件	72
(二) 提高返秋果产量的技术措施	74
(三) 提高返秋果产量的现实意义和成功实例	76
十一、八角常见病虫害防治	79
(一) 主要病害	79
(二) 主要虫害	84
十二、八角的采收、干燥和干品规格	94
(一) 采收	94
(二) 干燥	95
(三) 品质规格	97

一、概 述

(一) 栽培意义

八角又称大茴香，是我国南方重要经济树种，以果入药，有温中开胃、祛寒的疗效。果皮、种子、树叶、枝梢都含有丰富的茴香油，其中，鲜果皮含 5%~6%，种子含 1.7%~2.7%，树叶含 0.75%~0.9%。茴香油在工业上主要用于提炼大茴香，并由此合成大茴香醇、大茴香醛等系列香料，这些香料主要用于食品、医药、啤酒、香皂、香水等工业中。同时，八角又是我国的传统烹饪调味品和出口创汇商品，在东南亚、欧美等国家和地区具有良好的声誉和广阔的市场。

八角一般种在海拔较高的深山野岭中，为阔叶常绿乔木，对绿化荒山、涵养水源有着独到的作用；同时八角树木质优良，树体笔直修长，少受虫蛀，是制作家具的良好材料。

八角树对丘陵、高山的红、黄壤土适应性较强，具有一定的耐瘠、耐酸能力，栽培比较容易，而且经济寿命长，效益可观。种植八角是南方山区群众脱贫致富奔小康的一条好门路。

(二) 栽培历史与分布

据文献记载，八角原产地在我国广西西南部和云南东部，已有近千年的栽培历史，以广西的德保、宁明、防城、龙州、凌云等县（市）栽培历史最悠久。新中国成立后，广西的藤县、容县、兴业、浦北、桂平、金秀、岑溪、上林等地开始大量种植。目前，广西八角种植面积和产量均占全国的 80% 以上。2001 年，

广西八角种植面积 22 万多公顷，成林面积（15 年树龄以上）10 多万公顷；2001 年广西干果产量约 2 000 万千克，茴香油产量约 60 万千克。中国则占世界种植面积和产量的 90% 以上，是惟一可提供八角商品出口的国家。除广西、云南外，我国的广东、湖南、福建、四川、贵州、浙江、台湾等省均有栽培。

从经纬度上看，八角分布范围为：北纬 $20^{\circ}30'$ ~ $25^{\circ}30'$ ，东经 $98^{\circ}00'$ ~ $119^{\circ}00'$ 。垂直分布多数为海拔 1 000 米以下、300 米以上的低山丘陵地带。但极端纬度在安徽黄山也有观赏观测性种植，只是植株生长较差，不能正常开花结果；而云南由于地理环境特殊，部分地区将八角种植在海拔 1 700 米以上的高山上，仍然生长良好；广西防城则由于雨水充沛，在海拔 50 米左右的小山丘植株生长旺盛，产量较高。

二、生长结果习性

(一) 根的生长

八角根系不发达，无明显主根，侧根、须根也相对较少，属浅根性树种。根系主要集中分布在 55 厘米以内的土层中，根幅比冠幅大 2~3 倍。

八角幼树根系一年有 3 次生长高峰，往往与新梢交替生长，新根生长高峰多数出现在新梢萌动之前或老熟之后。当土温高于 15℃ 时，新根开始活动；20~25℃ 为最适温度，长根最快；高于 25℃ 生长趋慢，高于 32℃ 根系不生长。

新根生长还与土质、产量、树势、管理水平等因素有关。垦复改土，克服大小年，增施有机肥等，均能促进根系生长。

根的特点决定了八角树：不耐旱，如种在缺水、植被覆盖差的高山上，则生长较差；不耐涝，如种在地下水位较高的低洼地，生长同样缓慢；不耐肥，如一次性大量施肥，往往会造成伤根，出现黄叶、落叶现象。但八角树断根再生能力比较强，因此，老弱病残树的改造复壮比较容易。这也是八角树寿命长的原因之一。

(二) 枝梢的生长

八角枝梢木质化速度较慢，顶端优势明显。如肥水管理水平高，幼树顶部新梢可长达 60 厘米以上，侧部新梢则为 10~20 厘米。幼树每年可抽 2~3 次梢，肥水充足、高温多雨年份可抽 4 次梢。中、老年树每年只抽 1~2 次梢，梢也短，顶梢

一般不超 15 厘米，侧梢则为 5~10 厘米，同一株树抽梢也不齐，顶部可抽两次梢，春、秋各一次，侧部多数年份仅在春季抽一次梢。幼树每次梢的抽生量相差不大，挂果树则有较大差异，春梢占全年抽梢数量的 60%~70%，秋梢只占 30%~40%，其中秋梢多数在树冠中上部抽生，下部树冠及弱枝、内膛枝不抽生。

由于八角树木质化速度较慢，如偏施氮肥，较长的新梢在无风情况下，也会因不能承受自身重量而发生弯曲；如遇狂风暴雨，弯曲程度更甚，折枝现象也难以避免。这种情况在苗圃和幼树上时有发生。

八角枝梢皮层颜色随着年龄的增长，逐步由青绿色转为灰褐色和灰黑色，易吸热，并且皮层较薄，在高温、阳光充足的夏秋季，裸露的枝梢容易受到日灼。在生产上，就要求幼树有合理的植被覆盖，并进行树干涂白，促低位分枝；中、老年八角树的修剪、间伐不能突然间太重，要分批分次进行。

(三) 叶片的生长

八角嫩叶肉质，老叶半革质或革质，单叶互生，枝梢短小的老年树为簇生。叶片寿命一般为 1.5~3 年。顶部及外围枝条着生的叶片寿命较长，内膛枝、荫蔽枝及病虫枝着生的叶片寿命较短。大量落叶时间一般为冬春之交，但旱情严重或地下水位较高，根系受浸渍时，也会造成大量落叶。合理挂果、增施有机肥、喷叶面肥可有效提高叶片寿命。这一点在高产稳产栽培上至关重要。初步试验、观测表明，普通品种合理的叶果比为每 3 张叶片养 1 个果（单造）。如 2 张叶片养 1 个果，则会推迟第二年的花期和出现大小年现象；如 4 张叶片养 1 个果，则不能成为高产树。但大果品种的叶果比为 4~5:1，细果品种的叶果比为 2:1。

(四) 花芽分化及花的生长

八角花为两性花，单生于叶腋间，花量较大。只要有充足的养分积累，辅以阳光、雨水等条件，八角树就具备开花能力。叶腋约有 90% 可以成花，成枝率不足 10%。但有些花芽可能会因养分、气候等原因暂时潜伏起来，待到第二年、甚至第三年才能开花。由于同一片八角林的不同单株和同一单株上的不同枝条，其养分积累状况不尽相同，所以，花期也不完全相同，总有或大或小的差异：差异大者可达 2~3 个月或根本不在同一季节开花，或一年开两次花，或花期断断续续拖延的时间较长。在桂南，多数八角树的初花期为 7 月下旬~8 月上旬，盛花期为 8 月中旬~9 月下旬，末花期为 9 月下旬~11 月。花期对返秋果比例影响很大，是决定性因素。

八角的花芽分化分生理分化和形态分化两个阶段。其过程是先进行生理分化，再由生理分化转为形态分化。生理分化是花芽的孕育过程，此过程决定着花量的大小。形态分化是指花芽的形成，即花器官的出现，此过程决定着花的质量。

总有许多人认为八角实生树要历经 7~8 年才能开花结果，这个结论是错误的。我们能找到为数不少的栽植 3~4 年就能开花挂果的例子。只要有一定的冠幅，通过增施磷、钾肥和有机肥、壮旺枝条适当扭枝或主干环割、叶面喷洒多效唑等综合措施，就能促使八角树提早开花，从而达到早结丰产的目的。

(五) 果实的生长

八角果实由子房发育而成，基部紧贴，尖部分离，每果八瓣，也有多于或少于八瓣的。每瓣内有种子一粒。果实发育膨大阶段为绿色或青绿色，成熟后为淡黄色或黄色。干果则因加工方

法不同而呈现紫红、棕褐或棕红、褐红、黑红等颜色，气味芳香浓郁。

八角果实有“三代同堂”现象。秋季开花的八角树到了冬季，同一株树上有可能存在三种果实：生长速度比较快的返秋果果实，生产速度比较慢的早熟果果实和停止生长的大造果果实。但这三种果实的比例受花期、花质、气候、养分、激素等因素的共同影响，存在着相当大的变化。

八角树结实率很高，可达70%以上。但生理落果也相当严重，一次为收花后的生理落果，一次为春梢抽生期的生理落果，再有一次为采前落果。因此，也要采取综合性保果措施，如环扎、喷坐果灵、合理配肥等，才能获得高产。

（六）种子的生长

八角种子藏于角瓣内，为广椭圆形。成熟的种子呈棕黄色，种壳角质，坚硬、光滑、有光泽，种仁乳白色。种子千粒重0.15~0.2千克，每50千克鲜果可取得4.5~6千克种子。

八角种子没有休眠期，但必须经过后熟作用才具备发芽条件。种仁内含有大量挥发性芳香油，如保管不当，油分挥发后，种子发芽率就会降低，甚至丧失。种子用作育种材料时，一般用沙土贮藏。播种前，通常把种子浸入消毒药水中，下沉的种子说明保管得当，油分没有挥发掉，发芽率高，可放心播种；上浮的种子说明油分挥发了，已无发芽能力，或发芽势甚弱，不能再播种。

另外，返秋果由于发育时间短和后期低温，所以果小柔软，没有骨架，种子不完全成熟，种仁细小不饱满，不能作为育种材料，只有大造果才能作为育种材料。

三、主要品种

我国八角品种资源丰富，经过近千年的实生苗栽培繁殖，已出现了为数不少的变异类型。根据花、果、枝、叶、树形和生育特点，也主要根据花的颜色，可将八角分为四个品种群。

四个品种群为：红花品种群、淡红花品种群、黄花品种群、白花品种群。由以上品种群组成的品种达到 100 个以上，但主栽品种为十几个，如：普通红花八角、柔枝红花八角、大果红花八角、小果红花八角、多角红花八角、鹰嘴红花八角、厚叶红花八角、矮型红花八角、普通淡红花八角、柔枝淡红花八角、厚叶淡红花八角、多角淡红花八角、大果淡红花八角、普通白花八角、柔枝白花八角、多角白花八角、普通黄花八角等。其中以普通红花八角、柔枝红花八角和普通淡红花八角种植面积最大。

常见品种可能出现的外形特征如下：

花：红、淡红、黄、白。

果：大果、中果（普通）、小果、多角、少角、鸳鸯角、鹰嘴。

叶：大叶、小叶、厚叶、波浪叶、墨绿叶、黄绿叶。

枝：柔枝、普通、硬枝。

树形：矮形、普通。

1. 普通红花八角 常绿乔木，树高 10~16 米，胸径 23~40 厘米。主干明显，冠幅 3.5~3.8 米。花红色，萼片 3~4 枚，浅绿色，花瓣 7~9 片，覆瓦状排列，多数 2 轮，少数 3 轮。雄蕊 12~22 枚，花药粉红色，覆瓦状排成 2~3 轮；雌蕊 8 枚，蓇葖果 8 枚，作规则星状排列。果径 2.5~3.4 厘米，果柄长 2.2~3.2 厘米。每千克鲜果约 200 个，每千克干果 700~1 000 个。叶

薄革质，浅绿色或绿色，长椭圆形或披针形，叶长9~13厘米，叶宽3~4.5厘米。叶柄长0.8~1.5厘米。叶脉呈规则的波浪状凸起。侧枝平展或上举，与主枝夹角 50° ~ 90° 。小枝粗短，与侧枝夹角 35° ~ 50° ，分布于广西八角各产区，为栽植面积最大的品种。

2. 柔枝红花八角 主干明显，冠幅窄，一般为2.9~3.0米。树冠形状近似圆柱形或长圆锥形。分枝角度小，枝条细长，小枝较多，呈柳枝状柔软下垂。叶片革质，长椭圆形，老叶保存期长，寿命可达3年。果实肥大端正，果柄长3.0~4.8厘米，内向着生，分布均匀，大小年不明显。分布于八角主产区的广西防城、德保、龙州、凌云、金秀等地。

3. 大果红花八角 果径大于4.0厘米，果厚1.1厘米以上，每千克鲜果100~140个，每千克干果约500个。其他特征与普通红花八角相同。分布于广西防城、宁明、德保、龙州等地。

4. 普通淡红花八角 常绿乔木，树高10~17米，胸径23~41厘米。花萼3~4片，浅绿色，花瓣6~9片，淡红色或边缘白色，中心红色，呈2~3轮覆瓦状排列。雄蕊10~21枚，花药淡红色至浅黄色；雌蕊8枚。蓇葖果8枚，呈规则星状排列，果柄长短不一。嫩叶暗红色，老叶绿色至浓绿色，叶薄革质，叶缘波状，多为长椭圆形，长8.4~14.6厘米，宽2.5~5.9厘米。叶柄长1.0~2.2厘米。枝干夹角 40° ~ 90° ，小枝夹角 35° ~ 50° ，小枝粗短，侧枝平展或上举。普遍分布于各八角产区。

5. 柔枝淡红花八角 花淡红色。枝条性状与柔枝红花八角相似，其他性状与淡红花八角相同，但产量较高，大小年不明显。分布于广西防城、宁明、德保、凌云、藤县等地。

6. 普通白花八角 花白色。叶片集生枝顶，叶薄革质，长椭圆形，嫩叶红色，成叶深绿色，有光泽。分布于广西防城、德保、宁明、金秀、容县等地，为零星散生。

7. 黄花八角 花黄色。叶片狭长，革质，嫩叶红色，成叶

深绿色。小枝粗壮直立或平展。散生于广西防城、桂平、容县等地。

在八角各个品种中，综合性状最优良的品种为柔枝八角，即柔枝红花八角、柔枝淡红花八角、柔枝白花八角。它们的单株产量和单位面积产量都是最高的，大小年也不明显，容易早结丰产。

(1) 柔枝八角的优点

①柔枝品种仅有顶枝向上直立生长，侧枝稍向上举或平展，顶端优势不明显，不容易形成徒长枝或直立枝，大部分枝条从营养生长向生殖生长的过渡时间短，因此，容易开花挂果，从而实现早产。

②柔枝品种细枝条下垂，容易积累养分，树体结构紧凑，具有大量挂果的骨架基础和充分利用光能的条件，为丰产提供了前提。

③柔枝品种冠幅窄，种植密度可比普通品种提高20%~25%，单位面积产量也随之提高。

④柔枝品种叶片寿命比较长，单位面积叶片数量比其他品种多（荫蔽的叶片不计算在内），同样的叶果比其产量要比其他品种高。

正由于柔枝品种具有早结、丰产、稳产的优点，所以，它深受人们的喜爱。但它也存在着缺点，而它的缺点是可以加强管理去克服的。

(2) 柔枝八角的缺点

①柔枝品种内膛枝、荫蔽枝、纤弱枝比较多，如不注意修剪，病虫害比较严重。

②柔枝品种花量较大，花期消耗养分较多，如不加强肥水管理，前期落果比较严重。

③柔枝品种开始挂果后，新梢生长量较小，如不注意合理留果，盛产期寿命会缩短。