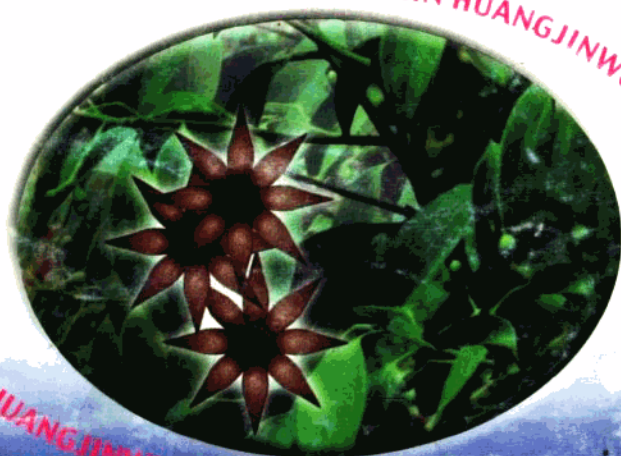


农民“黄金屋”丛书



八角、岩桂栽培与管理

龙秀琴 张廷忠 编



NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU

NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU NONGMIN HUANGJINWU CONGSHU

73

上海科学普及出版社

贵州科技出版社

农民“黄金屋”丛书

八角、岩桂栽培与管理

龙秀琴 张廷忠 编

上海科学普及出版社
贵州科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

八角、岩桂栽培与管理/龙秀琴等编. - 贵阳:贵州科技出版社,1999.7(2000.10 重印)

ISBN 7-80584-902-1

I. 八… II. ①龙…②张… III. ①八角-栽培②香料作物,岩桂-栽培 IV. S573

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 24988 号

丛书策划 科 贵

责任编辑 张建德

黄绍琨

农民“黄金屋”丛书

八角、岩桂栽培与管理

龙秀琴 张廷忠 编

上海科学普及出版社

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

贵州科技出版社

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

新华书店上海发行所发行 常熟高专印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.5 字数 73000

1999 年 7 月第 1 版 2000 年 11 月上海第 1 次印刷

印数 1-6000

ISBN 7-80584-902-1/S·200 定价: 4.60 元

序 言

建设一个经济繁荣、社会稳定、文明富裕的社会主义新农村，要靠改革开放，靠党的方针政策。同时，要取决于科学技术的进步和科技成果的广泛运用，取决于劳动者素质的提高。多年的实践表明，农业兴则百业兴，农村稳则大局稳，农民富则全国富。要进一步发展农村经济，提高农业生产力水平，实现脱贫致富奔小康，必须走依靠科技进步之路，从传统农业开发、生产和经营模式向现代高科技农业开发、生产和经营模式转化，逐步实现农业科技革命。《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分）是贵州科技出版社与上海科学普及出版社为贯彻国家开发西部、东西联动的发展战略，迎接中国加入 WTO 后给出版业带来的挑战而联合出版的。

《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分）是从贵州科技出版社出版的原《千乡万村书库》精选并修订而成的，修订时注重立足于我国南方或云贵高原地区，面向全国，以适应广大读者的需求。在技术的推广上强调“新”，不是把过去的技术照搬过来，而是利用最新资料、最新成果，使广大农民尽快适应日新月异的农业科技发展水平。在项目选择上，立足于经济适用、发展前景好的项目，对不能适应市场经济发展需要的项目进行了淘

汰，有针对性地选择了适合农村经济发展、适应农民脱贫致富的一些项目，以及适应城市生活发展需要的原料生产等。在作者选择上，选取那些专业知识过硬，成果丰硕，信息灵敏，目光敏锐，在生产第一线实践经验丰富的现代农业专家。本着让农民买得起、看得懂、学得会、用得上的原则，定价低廉，薄本简装，简明实用，通俗易懂，可操作性强。必将使农民读者从中得到有价值的科学知识和具体的技术指导，尽快地走上致富之路，推动农村经济的发展。

古人云，“书中自有黄金屋”。我们希望贵州科技出版社与上海科学普及出版社合作的《农民“黄金屋”丛书》（贵州部分），能真正成为广大农民脱贫致富的好帮手，成为农民朋友提高文化素质、了解科技动态、掌握实用技术的好朋友。同时，希望这套书能成为我国科技类出版社“东西联动”的范例。

**贵州科技出版社
上海科学普及出版社**

2000年9月

目 录

八 角

一、八角品种及主要特征	(1)
(一)红花八角品种群	(2)
(二)淡红花八角品种群	(3)
(三)白花八角品种群	(4)
(四)黄花八角品种群	(5)
二、八角的生长特性及对环境条件的要求	(6)
(一)根、枝、叶、花、果实和种子生长特性	(6)
(二)开花特性	(8)
(三)对环境条件的要求	(8)
三、八角的育苗技术	(11)
(一)种子的采收和贮藏	(11)
(二)实生苗的培育	(13)
(三)容器苗的培育	(15)
(四)无性系苗的培育	(16)
四、八角的造林技术	(25)
(一)造林地的选择	(25)
(二)造林技术要点	(25)
五、八角的综合管理技术	(29)

(一)八角幼林的抚育管理	(29)
(二)八角成林的抚育管理	(32)
(三)实生八角幼树的改造	(35)
六、八角的病虫害防治	(36)
(一)病虫害的综合防治方法	(36)
(二)八角病虫害的防治	(37)
七、八角的采收、加工	(40)
(一)采收	(40)
(二)加工	(41)

岩 桂

一、岩桂开发利用的经济价值	(48)
(一)高效益的香料树	(48)
(二)多用途的药材树	(49)
(三)绿化美化树	(49)
(四)水土保持树	(50)
二、岩桂资源和栽培历史	(51)
(一)地理分布	(51)
(二)栽培历史	(51)
三、岩桂的生物学特性	(53)
(一)岩桂的形态特征	(53)
(二)岩桂的生态学特性	(53)
(三)岩桂的生长过程	(56)
四、岩桂良种选育	(59)
(一)岩桂含油及成分的变化	(59)
(二)岩桂品种资源的调查	(66)

(三)岩桂品种鉴定评比的项目和标准	(67)
(四)品种测定林的营造和管理	(68)
(五)品种采穗圃和种子园的营造和管理	(72)
五、育苗技术	(73)
(一)苗圃的建立	(73)
(二)播种育苗	(74)
(三)扦插育苗	(78)
(四)嫁接育苗	(81)
(五)分株育苗	(92)
六、经营类型和技术	(93)
(一)矮干密植丰产园的营造和管理	(93)
(二)粮油间作	(95)
(三)营造混交林	(96)
(四)垦复营林	(97)
(五)直插或直播造林	(97)
七、主要病虫害及其防治	(98)
八、加工与设备	(99)
(一)鲜叶的采收和保存	(99)
(二)加工与精制方法	(99)

八角

一、八角品种及主要特征

八角,又称八角茴香、大茴香(北方称大料)、八月珠。属八角茴香科八角属。

八角是我国亚热带地区的一种珍贵经济树种,原产于广西左江和右江流域,海拔 200~500 米的热带雨林中。广西享有“八角之乡”的美称,其面积和产量均占全国 85% 以上,占世界 70% 以上。云南、广东、福建、浙江、贵州等地亦有栽培。

八角全身都是宝,以果入药,有温中开胃、祛寒的疗效。其果皮、种子和叶均含有芳香油(称八角油或茴香油),鲜果皮含 5%~6%,种子含 1.7%~2.7%,树叶含 0.75%~0.90%,主要成分是茴香醚。茴香油在工业上主要用于提取大茴香,并再合成大茴香醛、大茴香醇等,这些单体香料主要用于食品、啤酒、医药和日用品(如香皂、牙膏、牙粉、香水等)工业中。同时,八角果又是我国传统的烹饪调味品和出口创汇商品。近年来,主产区收购干果价为 25 元/千克,茴香油价达每吨 6 万元以上。

此外,八角种植后 3~5 年便郁闭成林,并散发芳香味,

有红花、淡红花、白花和黄花四种颜色,花期长,可起到绿化荒山、维持生态平衡的作用。木质优良(不受虫蛀),是制作各种家具的好材料。因此,八角可作为果材两用的经济树种来发展。

我国八角品种资源丰富,目前分类主要以花色为主要依据,结合树型、果、叶、分支习性和生育特点将八角划分为4个品种群共17个农家品种和一些变异类型。为便于生产上推广应用,将4个品种群及品种的主要特征做如下分述。

(一)红花八角品种群

1. 普通红花八角 常绿乔木,树高10~16米,胸径23~40厘米。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,少有3轮;雄蕊12~22枚,花药粉红色,呈2~3轮覆瓦状排列;雌蕊8枚。蓇葖果8枚,呈规则星状排列,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,每千克气干果700~1000个。叶薄革质,浅绿至绿色,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° 。分布于广西全区八角各产区。

2. 柔枝红花八角 主干明显,冠幅窄,一般2.9~3.0米。树冠形状近似圆柱形或长圆锥形,分支角度小,小枝细长且密生,呈柳枝状柔软下垂,叶薄革质,长椭圆形,老叶保存期长,果肥大正形,柄长3.0~4.8厘米,内向着生,分布均匀,大小年不显著。分布于八角主产区广西防城、德保、龙州等地。

3. 红萼八角 与普通红花八角的区别是花柄、花萼、花瓣和果脊线为红色。分布于广西防城、德保、龙州等地。

4. 大果红花八角 果径大于4厘米,果厚1.1厘米以上,每千克鲜果100~140个,每千克气干果约500个。其他特征同普通红花八角。分布于广西防城、宁明、德保、龙州等地。

5. 多角红花八角 雄蕊21枚左右,雌蕊9~13枚,蓇葖果9~13瓣,果瓣大小不匀,规则排列或呈堆积状着生在果柄基上。其余特征与普通红花八角相同。分布于广西防城、宁明、龙州等地。

6. 鹰嘴红花八角 与普通红花八角区别之处是果8枚,果尖渐尖且向内勾曲,形似鹰嘴。分布于广西的凌云、德保、防城等县。

7. 小果红花八角 叶长6.1~8.2厘米,宽2.1~3.0厘米,果型正八瓣,色鲜香味浓,果径小于2.5厘米,每千克鲜果400个左右。分布于广西南明那陶乡。

8. 厚叶红花八角 叶厚为普通红花八角叶厚度的2倍以上,革质,墨绿色,稀生,结果较少。分布于广西德保、藤县。

9. 矮型红花八角 植株自然矮化,树高8米以下,分枝低,冠幅大,侧枝发达,小枝密。叶薄革质,其他特征与普通红花八角相同。分布于广西德保、藤县。

(二)淡红花八角品种群

1. 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,淡红色或边缘呈白色,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,成龄叶绿至浓绿色,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10~22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。

2. 多角淡红花八角 花淡红色。蓇葖果9~13枚,果径3.5~4.5厘米,星状排列或成堆积状着生在果柄基上。其他性状与淡红花八角相同。分布于广西防城、宁明等县和藤县共青林场。

3. 厚叶淡红花八角 花淡红色。叶椭圆形至倒卵形,叶厚于一般八角叶的2倍以上。其他性状与淡红花八角相同。分布于广西藤县共青林场。

4. 柔枝淡红花八角 花淡红色。枝条着生性状与柔枝红花八角相似,其他性状与淡红花八角相同。分布于广西防城、宁明、德保、凌云等县和藤县的共青林场。

(三)白花八角品种群

1. 普通白花八角 花白色,花萼2~4枚,浅绿色;花瓣7~10枚,白色,3~4轮覆瓦状排列;雄蕊12~17枚,浅黄色,少数粉红色。蓇葖果8枚,呈八角形。叶薄革质,长椭圆形,嫩叶红色,成叶深绿色,有光泽,叶长9.2~15.3厘米,宽3.5~5.5厘米,叶柄长1.2~2.1厘米,枝干夹角

45°~90°,小枝夹角 30°~45°,叶集生枝顶。分布于广西防城、德保、宁明、龙州、凌云、金秀等县以及藤县共青林场。为零星散生。

2. 多角白花八角 花白色,果实特征与多角红花八角相似,其他特征与白花八角相同。散生于广西宁明县和藤县共青林场等地。

3. 柔枝白花八角 花白色,枝条特征与柔枝红花八角相似,其他特征与白花八角相同。零星散生于广西德保、防城、龙州、宁明等县以及藤县共青林场等地。

(四)黄花八角品种群

黄花八角 花黄色,花萼 3~4 枚,浅绿色;花瓣 10~11 片,黄色,雄蕊 14~16 枚,雌蕊 7~10 枚,花柄长 2.2 厘米,蓇葖果 7~10 个。叶长 5.0~9.8 厘米,宽 1.0~3.8 厘米,狭长椭圆形,革质,嫩叶红色,成叶深绿色。枝干夹角约 35°,小枝夹角 45°左右,枝距 0.4 米,小枝粗壮直立或平展。散生于广西防城大录乡。

经多地实践表明,红花八角的单位面积和单株产量是最高的,在红花类型中又以红花大果大叶柔枝八角为最佳。柔枝红花八角、柔枝淡红花八角、柔枝白花八角、普通红花八角、普通淡红花八角、普通白花八角这 6 个优良品种分布广,面积大,产量高,抗性强,大小年不明显,目前作为种植八角的主栽品种来发展。

二、八角的增长特性及 对环境条件的要求

(一)根、枝、叶、花、果实和种子生长特性

1. 根 根是植物极其重要的组成部分,它起着吸收和固定的作用。八角是浅根性树种,侧根较少,主根不发达。八角根的再生能力很强。当主根或各级侧根受损伤后,其下即产生次生根,以代替原先的侧根继续向前伸展。因此,在八角林地进行合理的垦复或间种,对根系生长是有利的。

2. 枝 八角树主干枝条每年抽梢2~3次,春梢叶芽于2月中旬萌动,3月上旬为展叶盛期,夏梢4月下旬萌发,秋梢8月上旬抽出,一般侧枝(长果枝)每年只在3月上旬抽梢1次。

3. 叶 八角树叶为单叶互生,在枝梢顶端常呈簇生或螺旋状排列,无托叶,新叶肉质,老叶半革质至革质,浅绿至绿色,长椭圆形或披针形,先端急尖或渐尖,基部楔形,叶面呈蜡质,光亮无毛,并有若干透明油点,叶背面淡绿色,叶脉为网状,网脉不明显。正常的八角叶片一般寿命为



图1 八角

1. 花果枝 2. 雄、雌蕊群 3. 雌蕊群 4. 雄蕊背腹面
5. 蓇葖 6. 种子

1.5~2.5年,于冬季12月至翌年1月叶片脱落,春季2~3月或秋季大量抽生新梢枝叶。

4. 花 花两性单生于叶腋,花梗长,萼片2~3个,分离,花冠球形,花瓣淡红、深红、淡黄或白色,覆瓦状排列,一般7~11瓣(图1)。

5. 果实 果实由子房发育而成,为一星状排列的蓇葖果,八瓣聚合呈八角形,故名八角。鲜果绿色,果实老熟后呈紫红色,暗而无光,成熟时果柄弯曲,果腹面的每个纵向

裂开,每瓣内有种子1粒。干果棕红色,采摘加工烘烤以后呈红色或红褐色,味芳香浓郁。

6. 种子 八角种子藏于八角角瓣内,为广椭圆形,呈棕色或棕黄色;种子表面光滑,有光泽,种壳角质。角质壳内包有一层银灰色膜质的种仁,种子千粒重0.15~0.2千克,每50千克鲜果可取4.5~6千克种子。

(二)开花特性

八角的花是着生于上年枝条的叶腋。每一个叶腋都有萌生花芽和叶芽的可能。其中花芽数量最多约占90%,而叶芽不过10%。枝条上的花芽并不是都能开放,有一部分花芽由于水分、养分以及阳光等不足而潜伏起来,延迟到第2年以后才陆续开花。同一株树上,不同枝条间花期的早晚也很不一致,从而形成陆续开花和花果同期的现象。

八角开花结实现象较复杂,有不同观点。大多认为八角每年开花结果两次,第1次花期2~3月,果8~9月成熟,在果实成熟的同时又开2次花,果到翌年的第1次花期成熟。产量以第1次为主,约占总产的3/4。

(三)对环境条件的要求

1. 温度 温度是八角生长发育和开花结果的重要因子,其对温度要求比较严格。一般要求年均温在18~23℃,最冷月均温不低于10℃,绝对最低温在-6℃以上,极端最高温39.5℃,≥10℃的有效积温6500~8000℃都适宜八角生长。0℃为八角发生寒害的临界温度,当温度降为

0℃时,八角春果果柄受害,易形成缺角果;-2℃时春果被冻死,果无收;-4℃时秋果大部分冻死,果减产;-6℃时大树枝条受害,部分植株死亡。因此,种植八角的地方绝对最低温不宜低于-6℃,否则会导致失败。八角从初春至秋末均有花开,少数花在冬季还含苞待放,但以7~8月花期最集中。八角从现蕾至果成熟要求月平均气温在15℃以上,而开花以月平均气温高于20℃最适宜,若达不到该温度要求,生产上就会减产或无收。

2. 雨量 八角是一种浅根系树种,不耐干旱,同时其叶片革质,蒸腾水分量大,易凋萎,因此其对雨量和湿度要求特别高,且分布要均匀。一般要求年降雨量1 200~2 800毫米,局部地区年降雨4 000毫米,湿度大最适于八角树生长,相对湿度在80%以上的山区才能生长良好。丘陵山地若每年11月至翌年2月常遇干旱,则生长较差,甚至无法生存,但是云雾湿度大则可行。

3. 光照 八角是一种耐阴树种,其对光照要求因树龄不同而有所差异。幼苗期(5龄)内易受日灼,幼林要求光照时间短,喜欢散射光照;成林则要求较充足的光照,才能提高其产量和品质,适宜的光照条件有利于花芽分化,提高成花结实率,有利于物质的积累和芳香物质的形成。因此,栽培时应针对八角不同生长发育阶段进行合理光照调节,以确保速生丰产。一般年日照时数1 200~2 000小时即可。局部云雾多或山腹地中日照较短,八角树仍能生长茂盛。

4. 土壤 八角树原产于低纬度的南亚热带地区,气温