

园艺作物标准园
生产技术丛书



荔枝

标准园生产技术

农业部种植业管理司
全国农业技术推广服务中心 组编
国家荔枝产业技术体系



中国农业出版社



园艺作物标准园生产技术丛书

荔枝 标准园生产技术



农业部种植业管理司
全国农业技术推广服务中心 组编
国家荔枝产业技术体系

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

荔枝标准园生产技术/农业部种植业管理司, 全国
农业技术推广服务中心, 国家荔枝产业技术体系组编. —
北京: 中国农业出版社, 2011. 4

(园艺作物标准园生产技术丛书)

ISBN 978-7-109-15534-3

I. ①荔… II. ①农…②全…③国… III. ①荔枝—
果树园艺 IV. ①S667.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 040785 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 100125)

责任编辑 孟令洋

北京中新伟业印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 3.375

字数: 100 千字 印数: 1~3 000 册

定价: 10.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



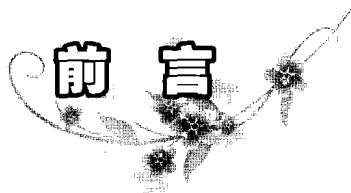
《园艺作物标准园生产技术丛书》

编委会

主 任：叶贞琴 夏敬源
副 主 任：马淑萍 陈金发 张真和
委 员：（按姓名笔画排序）
 王 戈 邓秀新 龙 熹
 杜永臣 杜建斌 杨亚军
 李 莉 李建伟 张绍铃
 张锡炎 陈厚彬 封槐松
 段长青 姜 全 梁桂梅
 韩明玉

荔枝标准园生产技术

主 编：陈厚彬 李 莉
编写人员：胡桂兵 李建国 姜子德
 张承林 吴振先 胡卓炎
 梁桂梅 李 莉 冷 杨
 王娟娟



我国是园艺产品生产和消费大国，蔬菜、水果、茶叶面积、产量均居世界第一，目前发展的关键是提高质量、提高效率、提高素质。园艺作物标准园创建是新时期种植业工作的一个战略性选择，是我国园艺产品生产思路的重大转变，是促进园艺产业发展的重大举措，是农业部门继高产创建之后的又一重要抓手。园艺作物标准化创建已写入中央一号文件和政府工作报告，成为农业部的重点工作之一。

为了示范带动园艺产品产业素质及效益的提高，满足农民进行标准化生产的需要，农业部将组织园艺作物标准园生产技术培训工作。为了提高培训质量，针对园艺作物标准园管理中亟待解决的技术难题，我们组织有关专家编写了《园艺作物标准园生产技术丛书》。丛书包括：《苹果



标准园生产技术》、《柑橘标准园生产技术》、《梨标准园生产技术》、《桃标准园生产技术》、《葡萄标准园生产技术》、《香蕉标准园生产技术》、《荔枝标准园生产技术》、《蔬菜标准园生产技术》、《茶叶标准园生产技术》。

这套丛书系统地介绍了标准园布局与基础设施建设、园艺作物栽培管理技术、采收及采后商品化处理技术、产品安全质量技术要求等内容。深入浅出、图文并茂、通俗易懂，突出可操作性和实用性。既是一套系统、完整的培训教材，也是一系列很有价值的教学参考书，更是广大基层技术推广人员和农民的生产实践指南。

由于工作繁忙，时间紧迫，水平有限，书中不妥之处欢迎广大读者批评指正！

编 者

2010年6月



前言

一、建园规范	1
(一) 园地选择	2
(二) 园地规划	3
(三) 园地开垦及水土保持措施	4
(四) 苗木选择和种植	4
(五) 注意事项	9
二、密蔽荔枝园回缩修剪改造技术	11
(一) 回缩修剪	12
(二) 注意事项	16
(三) 配套栽培技术	17
三、荔枝园管道灌溉施肥技术	19
(一) 系统设计	19
(二) 管道铺设与设备安装	22
(三) 确定需水量和需水期与适时适量灌溉	23
(四) 适时适量供肥	24
(五) 管道滴灌施肥技术注意事项	24



四、整形修剪与枝梢管理技术	26
(一) 未结果幼年树的整形修剪	26
(二) 幼年结果树的整形修剪	28
(三) 青壮年树的修剪	30
(四) 衰老树的回缩更新	31
(五) 遭受冻害树的修剪	32
(六) 注意事项	33
五、促进荔枝花芽分化综合管理技术	35
(一) 修剪、施肥和灌溉	37
(二) 控制晚秋梢和冬梢, 促进花诱导	40
(三) 注意事项	41
(四) 注意克服环剥的副作用	43
六、妃子笑早、优、高产管理技术	46
(一) 培养健壮的结果母枝	46
(二) 科学疏花处理	48
(三) 果实套袋防护	51
(四) 适时采收	51
(五) 注意事项	52
七、荔枝坐果、果实发育综合管理技术	53
(一) 荔枝坐果与保果技术	54
(二) 花期遭遇不良天气的对策	55
(三) 化学药物促进坐果	55
(四) 果实发育期环割改善坐果	56
(五) 螺旋环剥保果	56
(六) 土肥水调控保果	57



(七) 及时防治病虫害	58
(八) 套袋保护果实及促进着色	58
(九) 促进早花果发育	58
(十) 减少裂果的综合技术措施	59
(十一) 优质荔枝的调控技术	61
(十二) 注意事项	63
八、荔枝果实套袋综合管理技术	66
(一) 施肥	67
(二) 修剪	67
(三) 放秋梢	67
(四) 控梢促花	67
(五) 花穗处理	68
(六) 花期管理	68
(七) 套袋处理	68
(八) 注意事项	69
九、荔枝主要病虫害综合防控技术	70
(一) 病害和虫害的识别	71
(二) 主要病虫害的防治适期及具体措施	76
(三) 注意事项	79
十、荔枝采后处理与保鲜技术	82
(一) 采收及采收标准	82
(二) 采收方法	84
(三) 贮藏	87
(四) 运输	87
(五) 销售	88
(六) 注意事项	88



(七) 荔枝采后处理环节的技术要点	89
十一、荔枝果汁加工技术	91
(一) 品种选择	92
(二) 分拣	92
(三) 清洗	93
(四) 去壳	93
(五) 打浆去核与榨汁	93
(六) 过滤	93
(七) 浓缩	94
(八) 调配、混浊果汁的均质、脱气	95
(九) 荔枝果汁的澄清处理	95
(十) 杀菌、灌装	96
(十一) 贮藏	96
(十二) 注意事项	96



一、建园规范

荔枝原产华南地区，是典型的亚热带果树，其分布范围广（北纬 $18^{\circ} \sim 31^{\circ}$ ），分别主产于南纬 $19^{\circ} \sim 24^{\circ}$ 和北纬 $19^{\circ} \sim 24^{\circ}$ 地区。

荔枝适生的气候条件包括：年平均温度一般为 $20 \sim 23^{\circ}\text{C}$ ，1月平均温度为 $10 \sim 14^{\circ}\text{C}$ ，高于 10°C 的年活动积温 $7\,000 \sim 8\,000^{\circ}\text{C}$ ，日平均气温高于 10°C 的天数在 300 天以上，霜期少于 5 天，年降水量在 1 200 毫米以上；要求土层深厚、排灌良好、有机质含量在 2% 以上、土壤疏松，pH $5 \sim 6$ 。

总的要求是：营养生长期要求热量丰富、雨量充沛，花芽分化期低温干燥，果实发育期天气晴朗。最适生长温度 $23 \sim 29^{\circ}\text{C}$ ；秋后有一段稍低温干燥的天气，南部适生地区白天最高温度降低到 20°C 以下、北部适生地区降低到 10°C 以下并维持一段时间。冬季最低温度在 0°C 以上，降水少，光照充足，一般要求 1 月晴天 $15 \sim 22$ 天、日照时数 117 小时以上，降水少于 $5 \sim 10$ 天，雨量低于 50 毫米。

荔枝树形高大，根系分布广而深，经济寿命长，荔枝园的建立要比一年生的农作物园地建立更为复杂和重要。因此，在建立商品生产园时，对产地生态环境、园地位置、地势高低及坡向、土壤性质、土层厚薄及地下水位的高低、水利、道路等有关因素进行综合考察评估，全面规划，使荔枝园的建立既符合现代商品化生产的要求，又可促进荔枝产业的可持续发展。



建园的技术要点主要包括：园地选择、园地规划、园地开垦及水土保持措施、苗木选择和种植四方面。

（一）园地选择

荔枝对土壤的适应性强，山地、丘陵、平地、江河两岸、村边屋后、池旁均可种植，但进行规模化、商品化生产，则以丘陵地和山地为主。由于丘陵、山地地形比较复杂，在园地选择时必须考虑海拔高度、坡度、坡向及坡位等问题（图 1）。

1. 海拔高度 一般说来，海拔每升高 100 米，气温降低约 0.6°C ，降水量递增 30~50 毫米；海拔越高，光照越强。故可利用不同海拔高度调节荔枝的成熟期，延长荔枝市场供应。但海拔太高，交通不便，可供开发的园地有限，很难进行规模化、商品化生产。

2. 坡度 根据荔枝的生长发育特点，选择 $5^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 的缓斜坡地建立荔枝园较好。可根据坡度的大小灵活安排合适品种，坡度较大者，可安排较耐旱品种，如怀枝、雪怀子、糯米糍等；坡度较小者，可安排不耐旱的品种，如三月红、圆枝、妃子笑等，以发挥各品种的优势。



广东廉江的平缓坡地荔枝园

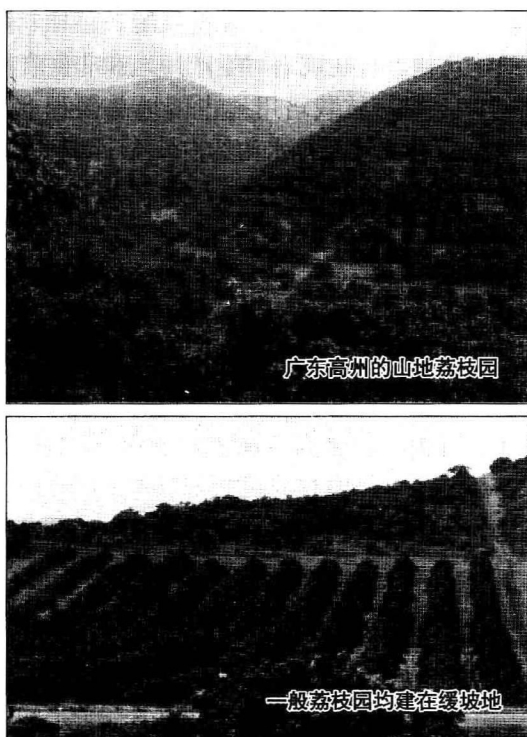


图1 荔枝园的地形

3. 坡向 在丘陵山地建园，一般多选择南坡、东南坡和西南坡，因为在同样的地理条件下，这些坡向接受光照时间较长，日照充足，气温较高，水分蒸发量较大，土壤温度较适，适宜荔枝生长。

我国荔枝园地的主要类型见图1。

（二）园地规划

在规划之前，首先应对园地的气候条件、地形及土壤条件、果树生产情况、社会经济状况等调查清楚。



规划内容包括：分区、道路、灌排系统、品种、防护林、肥料基地及辅助建筑物等。在规划时生产用地和非生产用地要有一定的协调比例。一般荔枝栽培用地占园地总面积 82%~88%，道路占 3%~5%，蓄水池及排水沟约占 2%~3%，防护林 4%~6%，肥料基地（含畜禽场舍）2%，管理用房和生产用房占 2%~4%。

（三）园地开垦及水土保持措施

园地开垦应在种植前 6~12 个月内完成，主要包括：清山、开垦、挖坑（一般疏植密度为 6 米×7 米），建立水池、粪池和排灌系统，种植山毛豆、四季绿豆、黄豆等绿肥作物，分析土壤营养状况，准备基肥（包括禽畜粪肥、农家土杂肥、磷肥、石灰和杂草等），以及将挖坑后 3~4 个月的泥土回填。

在丘陵或山地建立荔科技园，容易导致土壤冲刷和水土流失，因此，做好水土保持工程，防止环境污染极为重要。目前主要采用山顶设置水源林、设置等高环山截洪沟及纵横排水沟、修筑等高内斜式水平梯田、等高“鱼鳞坑”种植、果园自然生草及树盘盖草等措施。

（四）苗木选择和种植

用于种植的苗木应是枝干光滑、无病虫害、无机械伤的健康壮苗。压条苗茎粗应在 1.5 厘米以上，有 2~4 条分枝，苗高 50 厘米左右，要抽生过二次根，泥团不松动，具有二次充分老熟的枝梢，叶片整齐而色泽浓绿；嫁接苗应选择砧穗亲和良好，嫁接口上下发育均匀，嫁接部位在 30~35 厘米，主干粗直（大于 1 厘米），嫁接口以上苗高不低于 40 厘米，具有一级以上分枝 3~4 条，且枝条分布均匀，枝梢长度适中，生长健壮，叶片整齐而

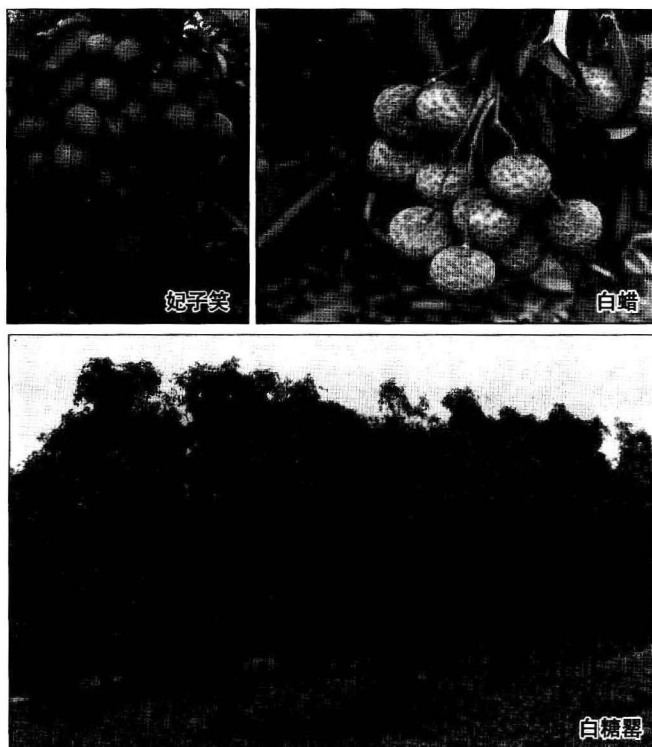


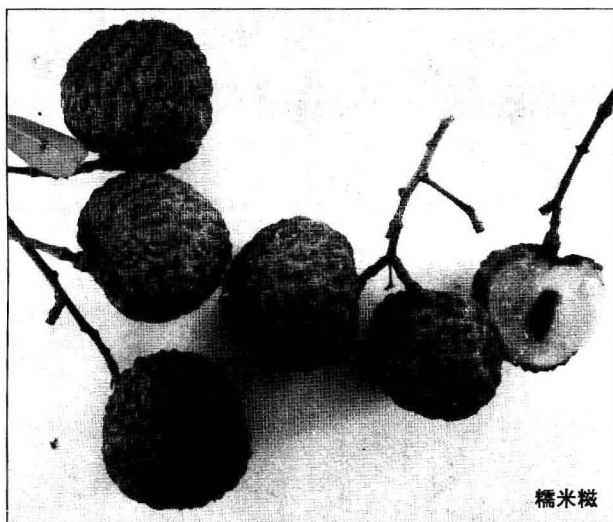
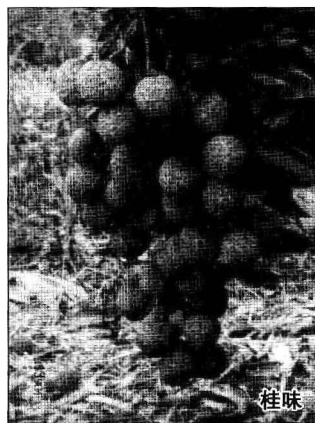
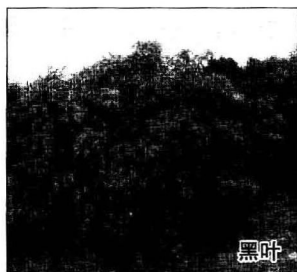
色泽浓绿等特点的苗木。

1. 栽植密度 荔枝树体高大，各品种之间的生长特性有一定的差异，加上无矮化砧的前提下，在确定荔枝合理栽植密度之前，要综合考虑以下几个方面：

品种特性：妃子笑生长势较强，回缩更新能力强，故较适合密植栽培；白糖罂早期生长较慢，生长势较弱，树冠形成较慢，可在早期加大栽植密度；对光照要求较高的品种如糯米糍或生长势较强的品种如荷花大红荔不适宜栽植太密。

栽培条件：坡度较大，土壤瘠薄，水源较缺乏的山坡地可适当密植栽培；相反，地形较平坦，土壤较肥沃的果园，因树体增长快，不宜栽植太密。一些主栽荔枝品种见图 2。





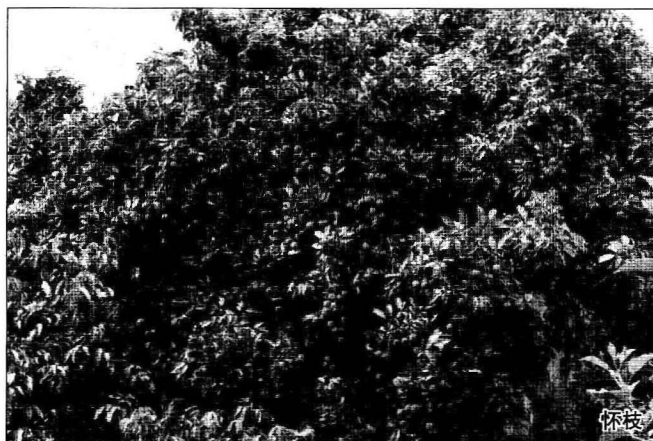


图 2 几个广泛栽培的荔枝品种

栽培技术：密植荔枝园的配套技术如：整形修剪、水分调控、合理施肥、控梢促花和保花保果等措施与常规栽培的荔枝园有所不同，对种植者的要求较高。

栽植密度主要有永久性密植和计划密植两种。

永久性密植。每亩控制在 22~26 株之间。早期株行距空间较大，可间作菠萝、番木瓜、西瓜、豆科作物、蔬菜等，增加果