

云南新农民素质丛书

# 云南特种果树

## 栽培新技术

YUNNAN TEZHONG GUOSHU ZAIPEI XINJISHU



云南出版集团公司  
云南科技出版社

云岭新农民素质丛书

# 云南特种果树 栽培新技术

云南出版集团公司  
云南科技出版社  
·昆明·

## 图书在版编目(CIP)数据

云南特种果树栽培新技术 / 张兴旺编著. —昆明: 云南科技出版社, 2006.12

ISBN 7-5416-2478-0

I.云... II.张... III.果树园艺 IV.S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 155863 号

策划编辑: 长 征 之 召

责任编辑: 明清贤

责任校对: 叶水金

责任印制: 翟 苑

封面设计: 熊惠明

云南出版集团公司

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明市五华区教育委员会印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 5.375 字数: 120 千字

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

定价: 7.00 元

## 《云岭新农民素质丛书》编委会

主 任：吴贵荣

成 员：蔡春生 严 建 李树洁 周鹄昌 孙海清  
范建华 周天让 金桂兰 李 凡 李静波  
饶南湖 陈 洁 赖永良 牛 霖 张雅琴  
刘 荣 陈 乐 杨 丽 秦 穆 刁军培  
段洪文 邓 胤 易会安 段 瑛 谭敦寰  
李 江 李媛芬 高学明 郭天翼 江云华  
陈卫东 宁德锦 伍建军 渠志荣 苏海琳

本书编著：张兴旺

# 序 言

中共云南省委常委、宣传部部长 张田欣

推进社会主义新农村建设，是符合国情、顺应潮流、深得民心的历史选择，是统筹城乡发展、构建和谐社会的重要部署，是加强农业、繁荣农村、富裕农民的重大举措。中央作出建设社会主义新农村的战略决策后，省委、省政府高度重视，及时制定了立足云南实际的实施意见，提出了我省建设社会主义新农村的目标要求和重要措施。2006年5月，胡锦涛总书记来云南考察时，对我省建设社会主义新农村提出了新的更高的要求。全省各地各部门认识统一，行动积极，措施具体，广大农村干部群众加快发展生产、建设美好家园、追求幸福生活的热情高涨，干劲倍增。云岭新农村建设的热潮不断推进，全省上下关心、支持、参与新农村建设的良好态势正在形成。

社会主义新农村建设是一项复杂的系统工程，涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设等方方面面。其中，文化建设既是新农村建设的题中应有之义，是新农村建设的重要内容，又可为新农村建设提供强大的精神动力和智力支持。没有新农民，就没有新农村；没有高素质的农民，就没有新农村建设的快速推进。

省委书记白恩培同志在省第八次党代会的报告中明确提出，要持之以恒地抓好教育培训，造就大批有文化、懂技术、会经营、守法纪的新型农民，充分发挥广大农民在新农村建设中的主体作用。我们要采取有效措施，推进新农村文化建设，努力提高广大农民的整体素质，从而把农村人口压力转化为人力资源优势，为新农村建设提供持久动力。

省委宣传部等部门按照中央和省委、省政府关于建设社会主义新农村的部署和要求，紧密结合我省农业发展实际，适应农民群众接受能力和水平，组织编写并由云南科技出版社出版《云岭新农民素质丛书》，这是重视农业、支持农村、服务农民，助力云岭新农村建设的实际行动，是推进新农村文化建设的具体举措。各地、各有关部门要充分运用农民群众喜闻乐见的形式，广泛开展针对性、实效性较强的读书用书活动，使这套丛书在提高我省农民群众的思想道德素质、文化科技素质和健康素质方面发挥更大的作用。

农业丰则基础强，农民富则国家盛，农村稳则社会安。希望社会各方面进一步关心、支持、参与新农村文化建设，不断推进云岭新农村建设步伐，使建设社会主义新农村成为惠及广大农民群众的民心工程，推动我省农村走上生产发展、生态良好、生活富裕的文明发展道路。

## 前 言

水果是人们必需的生活食品之一，随着群众生活水平的日益提高和食品结构的不断优化，果品的供量不足或种类不全，都不能满足市场需求和人们身体营养的需要。目前苹果、梨和柑桔等大宗水果，从全国来看已基本饱和，但云南仍不能自产自足，市场上长期充满外地水果，更不要说在全国都缺口很大的石榴、樱桃、甜柿、冬桃、蟠桃、青枣、柠檬等稀少的特种水果了。这些特种水果，在云南都有适宜和最适宜的种植区，在适宜地区也有种植，除石榴在蒙自、建水，甜柿在保山有具规模的种植外，其他几种都种的零星分散，产量少，形不成批量商品，更没有成为品牌，所以全省的水果市场即是间或见着，但多数也是外省来的，正因货量少，供不应求，应了“物以稀为贵”的常理，所以这些年来，樱桃的售价每千克一直保持在10元以上，甜柿在6~8元之间，冬桃高达15~20元，蟠桃更不见踪影，青枣也没下过5元。其价格居高不下的原因，除产品少外，是这些水果特色鲜明，风味别具，是典型的“特种”水果。如石榴不仅象征吉祥幸福，而且果粒晶莹，近核处折射出来的红色或白色光芒彩针，更是奇异夺目，怎不使人平添喜悦和馋涎欲滴？又如樱桃是在头年贮藏的苹果、梨和柑桔下市而桃、李又未登场的4月成熟，此时正是云南多数地方的春旱时期，天气亢阳，空气干燥，人们在那口干舌燥、精疲力乏正想吃点色鲜味美，汁多清甜的鲜果来解渴驱乏时，一见那珠圆玉润、溢蜜喷香的樱桃，怎不去买来品品？晚熟桃、冬桃和青枣，虽都

在苹果、梨和柑桔集中上市的旺季成熟，但正因它们的风味大别于苹果、梨和柑桔，所以备受消费者青睐。尤其是果形奇特的蟠桃，一提起它，谁不联想起《西游记》中描述的神奇功效和孙悟空大闹王母娘娘的蟠桃会的情景而奇思遐想呢？

所以，云南在建设绿色经济强省、在调整农村产业结构、特别是在建设社会主义新农村中，按照“因地制宜，因市需要，扬长避短，发挥优势”的原则，各地有选择和针对性地选种一个或两个适地适树适销的以上特种水果，按照书中写的新技术去精栽细管，生产出这些丰产优质、特色鲜明、风味独具、合乎无公害水果标准的稀、奇、特、优水果来，定会发挥出当地的自然优势和果树的优良性状及独有特色，对富裕农村、服务城市，增加农民收入，增多市场果品种类，丰富消费者生活物质和建设社会主义新农村，都有重要作用和收到良好的生态、经济和社会效益。

当然，不论普通水果或新稀奇特水果，都同所有商品一样，市场需求量都有一定限度，供需基本平衡时，价格就较平稳，供不应求时就会上涨，供大于求时就会下跌，这是市场经济的必然规律。因此，发展时一定要根据现在的产需现状和市场发展预测，去确定发展种类和种植面积，切不可盲目轻信果苗商的胡乱吹嘘和媒体天花乱坠的爆炒，也不可跟着市场价格的起落去“逢贵赶，逢贱砍”。因为贵时，你赶他赶大家赶，等到“赶”出来后，产品超过了市场需要，就必然跌价甚至大跌；同样，贱时，你砍他砍大家砍，都不种植或种植少了，产品满足不了市场需求，就必然涨价甚至陡涨。这些年来，不少农民不是上了开发商吹嘘的当，就是吃了跟市场价格风的亏，花了大量时间、投入和劳力，不仅没能致富，有的甚至血本无归。所以我再重复一遍，本书介绍的六种果树，的确是目前市场上紧俏的水果，但种植和市场是在不断变化，因此发展时一定要先

作市场需求调查和发展预测，再确定发展种类和种植规模，使供需达到相对协调，市场才会得到调节，消费者才会买到称心如意的果品，果农也才会获得好的效益。

本书虽是根据这些年来国内外试验研究、生产实践总结出来的新成果、新品种、新技术、新经验，结合云南实际和我从事果树栽培四十多年来的切身体验写成，但因写作时间仓促和水平有限，一定有不少不足之处，诚望同行和广大读者不吝指正。



## 目 录

### 第一章 石 榴 / 1

- 第一节 概 述 / 1
- 第二节 主要种类和品种 / 5
- 第三节 生物学特性 / 11
- 第四节 栽培技术 / 15
- 第五节 采收、分级、贮藏和加工 / 33

### 第二章 樱 桃 / 39

- 第一节 概 述 / 39
- 第二节 主要种类和品种 / 42
- 第三节 生物学特性 / 47
- 第四节 苗木繁殖 / 53
- 第五节 规划建园 / 56
- 第六节 常年管理 / 59
- 第七节 采收、贮藏和加工 / 70

### 第三章 甜 柿 / 77

- 第一节 概 述 / 77
- 第二节 优良品种 / 80
- 第三节 生物学特性 / 84
- 第四节 育苗和建园 / 87
- 第五节 常规管理 / 93

- 第六节 采收、贮藏和加工 / 100

### 第四章 三 桃 / 106

- 第一节 概 述 / 106
- 第二节 优良品种 / 109
- 第三节 生物学特性 / 115
- 第四节 育苗和建园 / 117
- 第五节 常年管理 / 120

### 第五章 青 枣 / 132

- 第一节 概 述 / 132
- 第二节 品种简介 / 133
- 第三节 生物学特性 / 136
- 第四节 育苗和建园 / 138
- 第五节 常年管理 / 140
- 第六节 果实采收和处理 / 148

### 第六章 柠 檬 / 149

- 第一节 概 述 / 149
- 第二节 栽植建园 / 150
- 第三节 常年管理 / 152
- 第四节 采收贮藏 / 156

### 参考文献 / 157

# 第一章 石 榴

## 第一节 概 述

### 一、栽培意义

石榴从传入我国后的二千多年来，一直被各族人民敬奉为吉祥如意、多子多福和幸福美满的信物，并象征着中华民族同祖同宗，犹如“榴孕百籽，千房同膜，千籽如一”的团结统一和亲情厚意，成熟时又正值中秋佳节，在不少地方，特别是侨居和定居在东南亚国家的华裔同胞，每年中秋佳节，他们都要把石榴连同月饼、板栗和核桃等饼果，摆在供桌上敬奉祖先后，合家才去能赏月的庭园、凉台或草坪上，围坐一圈，欢聚一处，你说我笑地赏月、吃饼、品果，以庆贺合家团圆，吉祥如意，多子多福。因此，石榴成了中秋佳节不可缺少的果品和馈送亲友的时鲜珍果。还有，据《北史》记载，南朝时齐国的安德王和李祖收的女儿结婚，他的母亲送给他俩两只硕大艳红的石榴，并在祝词中说：“石榴，房多子多，如珠如玉；愿帝王子孙济济，繁荣昌盛。”于是从那时起，凡在石榴成熟时结婚的青年夫妇，父母或长辈都要送上一盘石榴和枣子，意即祝福夫妻恩恩爱爱，生活红红火火，早（枣）生贵子，多子（石榴）多福。这种习俗，至今仍在不少地方继续流传和奉行。可见石榴在人们心目中，完全成了吉祥的象征和幸福的使者。

石榴花红似火，花朵锦簇，花色多样，花期特长，有时甚至花果同树，在青枝绿叶的衬托和煦阳光的辉映下，就自然而然地构成了“叶衬红花红似火，花映绿叶绿欲滴”的天然图



画。难怪明代诗人蒋一葵看了，禁不住在《燕京五歌》中生动而形象地描绘道：“石榴花发街如焚，蟠枝屈朵皆奔云。千门万户买不尽，剩将女儿染红裙。”可见石榴花在人们的心眼里，是多么美不胜收的鲜花。同时果实硕大，色泽艳丽，朱纹交错，令人醉目，且籽粒晶莹，肉嫩汁多，甜酸适口，营养丰富，正如宋代诗人杨万里形容的：“雾房作壳珠作骨，水晶为粒玉为浆。”据化验，每100克果汁中，含水分79%，蛋白质1.5克，脂肪1.6克，糖17克，有机酸0.78克，维生素C11毫克，磷105毫克，钙11~13毫克，铁0.4~1.6毫克。这些都是人体非常需要和不可缺少的营养物质。

石榴一年发枝多次，树体生长迅速，投产早，一般栽后2~3年结果，5~8年进入盛果期。丰产稳产，管理好的盛果期树，每亩产量可稳定在2000~2500千克之间。且寿命长，一般经济有效寿命70~80年，最长可达100年以上；植物寿命可达300~400年，20世纪80年代中国科学院在西藏考察时，竟在该区发现了一株800年生以上的石榴大树。由此证明，石榴是长寿果树之一。

石榴的用途很多，果实除鲜食外，还可榨汁制成清凉饮料。果实、果皮、种子、根皮、花和叶，都可入药。常吃果实，有较好的医疗保健作用，具有涩肠止泻、生津止渴、助消化、降血脂和降胆固醇等功效，并可预防冠心病、高血压，使人延年益寿。酸石榴子泡酒，久陈后能治慢性气管炎。石榴种子温中健胃，能治厌食、胃寒、腹胀等症。果皮含有鞣质、生物碱和有机酸，有收敛和抑菌作用，能止泻、化痰、消渴祛火，多用于治慢性腹泻、痢疾、脱肛、便血等病；根皮可驱除涤虫。石榴花味甘酸，性平和，可止血和治赤白带下，又可泡水洗眼。石榴叶除可制石榴茶外，还可捣碎外敷，治跌打损伤。果皮含鞣质达20%，可作棉、毛、亚麻和人造丝等纺织品的天然染料。

石榴的花、果、叶、枝、树均美，是集观花、赏树、品果

于一树的优良美化绿化植物，且人工造形，制成盆景，玲珑剔透；用以美化庭园，初春嫩枝抽绿，婀娜多姿；入夏繁花似锦，红艳似火；深秋红果高挂，光彩照人；至冬铁干虬枝，遒劲古朴。其观赏价值之高，非一般花木可比。

石榴的适应性强，分布广，不论平地、丘陵、山区、湖滨、滩涂都可栽培，性喜温暖，最适宜南方暖地栽植；且耐寒性亦强，在华北和西北冬季不过于寒冷的地方，休眠期亦不会发生冻害，可照样获得丰收。在栽培上，用扦插、分株或压条繁殖苗木，成活率高，生长迅速，成树快，投产早，树势强健，病虫害少，树形矮小，整形修剪简单。果实有硬厚的壳，不需套袋保护，又便于采摘、包装和耐运输贮藏。与苹果、柑桔等果树相比，相对而言，栽培管理容易得多。

## 二、栽培历史和分布

石榴原产于波斯到印度西北部喜马拉雅山一带，原产中心为波斯及其附近，即现在的伊朗和阿富汗等中亚地区，至今这一带和阿塞拜疆还能找到石榴的野生林。远在史前时期，伊朗、阿富汗和巴比伦等地，就已开始栽培。公元前由伽太基人向西传至地中海沿岸各国，其后向东传至印度、中国，再后传至朝鲜和日本。如今全世界几乎都有栽培。

据《博物志》、《艺文类聚》和《群芳谱》等古书记载：“汉张骞出使西域，得涂林安石榴种以归，故名安石榴。”由此可知，石榴传入我国和栽培，已有两千多年历史。开始是在新疆的叶城、疏林一带种植，随后传入陕西，继之传入河南、山东和安徽。在三世纪末又由印度传入我国，故现在西藏、四川和云南等省（区），都盛产石榴。

石榴主要分布在亚热带和温带地区，国外常把它列为热带果树。我国南北各地均产石榴，南起广东，北至陕西，东自浙江，西到新疆，都有种植。全国著名的产地有陕西的临潼，新



疆的叶城，云南的蒙自、会泽，四川的会理，安徽的怀远、濉溪，山东的枣庄、峄县等地。在山东枣庄的棠阴和王庄，石榴收入占当地农户总收入的80%，靠石榴年收入上万元的农户随处可见，成为当地农民重要的产业和财源。

### 三、栽培现状、问题和前景

据统计，2004年我国石榴栽培面积约135万亩，年产鲜果约32万吨，产值约25亿多元。云南栽培面积约10万亩，主要集中在蒙自、会泽、建水、巧家等地，其中以蒙自栽培面积最大、集中和效益最好。全县2004年有石榴8.37万亩，已投产的5.6万亩，年产鲜果5.9万吨，产值1.5亿元（平均每吨2542元），果农人均石榴收入1836元，成为农民的主要财源。同时带动相应的汽车运输业、纸箱包装业、餐饮业、肥猪和刀烟业的发展，年实现各种税收累计近二千万，成为发展一项产业、带动相应各业、富裕一县群众的典型。并是迄今为止，国家林业局授予的唯一的“中国石榴之乡”县。

目前全国和云南普遍存在的问题，一是品种杂乱，良莠不齐，同名异物或同物异名现象普遍，严重影响良种推广和品牌的树立。二是生产技术落后，管理粗放，有的甚至不管，采取“有果收，无果丢；只收果，不管树”的放任态度，因而导致树势早衰、树形紊乱、病虫严重、果小产低、质劣效小。三是对石榴的科研不重视，各个大的果树科研院所和大专院校的果树专业，不仅很少有人研究，甚至没开石榴课程，有关部门也没给予立项和拨给科研经费，因此石榴的新技术、新经验、新品种和新成果，很少见到报道。四是流通渠道不畅，生产者只顾埋头生产，不主动寻找市场和买主，市场经销者也不主动去产地组织货源，常造成产地果多价低难卖，市场果少价昂难买，产销脱节。

这些问题，将随着产业结构的调整和经营管理的改善，各

地将会根据当地具体情况，订出切实可行的政策措施，予以解决。

云南石榴一直是出口果品，且非常受港澳地区和东南亚国家的欢迎，2005年从7月到8月底单从河口海关出口的蒙自石榴就达3000多吨48万美元，目前全国和云南石榴都供不应求。随着改革的深入，开放的扩大，人民生活的不断提高，旅游业的日益兴旺，而石榴的成熟期又正值“中秋”佳节和“十一”长假的旅游黄金周，各地群众对中秋节日的传统习俗日趋浓厚，购买石榴作节日果品和馈赠礼品的日益增多，而中外游客更没有一个不喜欢石榴的。所以石榴的发展前景，相对而言，比其他水果还要美好。

## 第二节 主要种类和品种

### 一、主要种类

石榴为石榴科 (Punicaceae) 石榴属 (*Punice* L.) 植物，作为果树栽培的只有石榴 (*Punica granatum* L.) 一种，其下有七个变种。

#### (一) 石榴属植物的特征

落叶灌木或小乔木，树高5.0~10米，枝条末端常有刺，小枝具棱角，无毛。叶对生或丛生，倒卵形至长圆披针形，先端急尖，全缘，叶面有光泽，两面无毛，叶柄短，无托叶。冬芽小，外部具两对鳞片。花两性，单生在叶腋或新梢尖端，成束状；萼筒钟状或筒状，萼片5~8片，肉质，镊合状排列；花瓣5~8瓣，覆瓦状排列；雄蕊多数固着在萼筒的内壁上；雌蕊有1个柱头，心皮4~8室，子房下位，各室具多个胚珠。花有两类，具短花柱的钟状花，不结果；具长花柱的筒状花，结果。果实球形，浆果，具肥厚的革质壳，果内以心皮薄膜隔成数室，种子外种皮



为食用的肉质层，内种皮革质，胚直而有卷旋状的子叶。种子坚硬，有棱角。

### (二) 变种

有白石榴、黄石榴、重瓣红石榴、重瓣白石榴、墨石榴、玛瑙石榴和四季石榴等七种。

## 二、主要栽培品种

食用优良品种有：

### (一) 净皮甜

又名粉皮甜、红皮甜、大叶石榴，为陕西临潼的主栽品种，以骊山西麓的东安村、芷阳村一带栽培最为集中。耐寒，耐旱，耐瘠薄。树势强健，树冠高大，枝条粗壮，茎刺少；叶大，长披针形或长卵圆形。萼筒、花瓣红色。果实大，8月下旬至9月上旬成熟，圆球形，单果均重250~350克，最大果重605克；皮薄光滑，底色黄白，具粉红或红色彩霞，外形美观。粒大，百粒重26.4克，粉红色，浆汁多，味甜，近核处有放射状针芒，品质上。缺点是采前如遇绵绵阴雨，易裂果。

### (二) 大红甜

又名大红袍、大叶天红蛋，是临潼地区的最优品种，主要分布在县城附近和老母殿一带。抗寒、抗旱、抗病。树势强健，树冠大，半圆形，枝条粗壮，茎刺少。叶大，长椭圆或阔卵圆形。萼筒、花瓣朱红色。果实大，8月下旬至9月上旬成熟，圆球形，单果重300~400克，最大果重620克。果皮较薄，果面光洁，底色黄白，彩色浓红，外形极美观。果粒百粒重27.3克，鲜红或浓红色，汁液特多，风味浓甜而香，近核处放射状针芒特多，品质极优。缺点是采收时遇阴雨而易裂果。

### (三) 天红蛋

又名小叶石榴，是临潼产区的又一良种。耐寒，抗旱，裂果轻。树势强健，树冠较大，半圆形。枝条细而密，茎刺多而

硬。叶小，披针形或长椭圆形。萼筒、花瓣鲜红色。果实9月上旬成熟，扁圆球形，单果重250~300克，最大果重457克。果皮厚，较光滑，底色黄绿，有淡红彩色，外形美观。果粒鲜红色，较大，百粒重25.7克，近核处针芒状较少，汁液多，味甜微酸，品质上。缺点是抗病力较弱。

#### (四) 三白甜

又名白净皮、白石榴，临潼产区各园都有分布。抗寒，耐旱，适应性强。树势强健，树冠较大，半圆形，枝条粗壮，茎刺稀少。叶大。花萼、花瓣、果皮、籽粒均为黄白色至乳白色，故称“三白”。果实大，9月上旬成熟，单果重250~300克，最大果重305克。果皮较薄，光洁，充分成熟时黄白色。果粒较大，百粒重22.6克，近核处针芒状较多，汁液多，味甜浓有香味，品质上。缺点是采收期遇阴雨易裂果。

#### (五) 大青皮甜

又名铁皮石榴，为山东枣庄峰城产区的主栽和代表品种。树体高大，树势较强，树姿开张，部分大枝按逆时针方向扭曲，老皮翘起呈瓦片状剥离。叶倒卵形，叶尖急尖，较宽或钝圆，叶面有较厚蜡质层。果实特大，圆球形，8月下旬至9月上旬成熟，单果重340~630克，最大果重1520克。果皮底色黄绿，稍有褐斑，阳面带红晕。果粒大，粉红或鲜红色，百粒重30~44克，汁多，味甜，品质上。耐贮藏和运输。

#### (六) 大红皮甜

产山东枣庄峰城。树体中大，树冠多为圆头形。树干较顺直，老皮翘起，片状剥离。多年生枝弯曲下垂，嫩枝直立硬脆。叶大而薄，纺锤形，叶缘向正面纵卷，叶尖锐尖。果实大，扁圆球形，8月中旬成熟，单果重310~500克，最大果重1050克。果皮中厚，较软，红色，外观艳丽。果粒水红色，个别为大红色，百粒重20~28克，初熟时稍有涩味，存放几天后涩味消失而