



九亿农民致富丛书

石榴优质 高产栽培新技术

沈宝成 张 军 编



中国农业出版社

九亿农民致富丛书
石榴优质高产栽培新技术

沈宝成 张 军 编

* * *

责任编辑 陈岳书

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)
新华书店北京发行所发行 北京市通州区京华印刷制版厂印刷

787mm×1092mm 32开本 4印张 84千字

1999年1月第1版 1999年1月北京第1次印刷

印数 1~30 000册 定价 3.80元

ISBN 7-109-05551-5/S·3554

(凡本版图书出现印刷、装订错误,请向出版社发行部调换)



Z142262

S-49
NC-66



九亿农民致富丛书

石榴优质 高产栽培新技术

沈宝成 张 军 编

1-665.4



中国农业出版社

出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

前 言

由于农村产业结构的不断调整和城乡人民生活水平的日益提高,石榴的商品果生产基地在国内各新老产区陆续建成投产。全国栽培点面积已愈2万公顷,年产鲜果10万余吨,远远满足不了市场需要。

本书编写过程中,作者广泛征求了产区广大果农的意见和要求,文内重点介绍近年来国内各地最新最优品种,在育苗、建园、管理、修剪、采收、贮藏和病、虫、冻害防治等章节中力求广采博纳各地最新研究成果和实用技术,对生物学习性等基础理论力求用简明文字融汇贯叙在各个章节。为使果农朋友在优质高效栽培中更好地操作应用,特参照临潼产区各物候季节管理经验编制成“丰产园综合管理工作历”和“病虫害冻害综合防治工作历”附在书末。

本书由陕西省植物保护总站沈宝成高级农艺师负责文稿及农药使用技术编审,西安市临潼区石榴研究所张军农艺师承担文稿编写、线条图绘制和彩照摄制工作。写作过程中承蒙中国果树界泰斗孙云蔚、杜澍、许明宪等老前辈

和各地同仁全力支持和帮助,特此一并致谢!因水平有限疏误难免,恳望广大读者不吝指正。

作 者

1998年8月于陕西临潼

目 录

出版说明

前言

一、概述	1
二、种类和优良品种	4
(一) 食用优良品种	4
(二) 观赏、盆栽品种	17
三、繁殖方法与育苗技术	19
(一) 扦插繁殖与育苗技术	19
(二) 嫁接繁殖	23
四、丰产园的建立	31
(一) 园地选择	31
(二) 品种选配	32
(三) 合理密植	32
(四) 栽植方式与方法	33
五、丰产园管理技术	38
(一) 土壤改良	38

(二) 土壤耕作	40
(三) 果园间作	46
(四) 科学施肥	47
(五) 灌溉与排涝	55
六、整形修剪	59
(一) 整形修剪的时间	59
(二) 修剪的方法	60
(三) 芽、枝的种类	62
(四) 丰产型树形结构	65
(五) 不同年龄、类型树的修剪	68
七、保花保果技术与优质果实生产	75
(一) 保花保果, 增加结果数量	76
(二) 高接换种, 改造低产劣质树	80
(三) 精管幼果, 提高果实质量	81
八、主要虫害、病害防治及灾害预防	84
(一) 桃蛀螟.....	84
(二) 桃小食心虫	88
(三) 臭木蜡象	89
(四) 黄刺蛾.....	90
(五) 草履蚧.....	90
(六) 豹纹木蠹蛾	94
(七) 大蓑蛾.....	92
(八) 石榴巾夜蛾	93
(九) 日本蜡蚧	94

(十) 石榴绒蚧	94
(十一) 石榴棉蚜	95
(十二) 石榴茎窗蛾	96
(十三) 石榴干腐病	98
(十四) 石榴早期落叶病	99
(十五) 冻害及预防	100
(十六) 花期低温阴雨及防御对策	102
(十七) 采前裂果及防止	103
九、果实采收、分级与贮藏	105
(一) 采收	105
(二) 分级与包装	106
(三) 贮藏	108
附录	112
(一) 石榴园管理节气歌	112
(二) 石榴丰产园综合管理工作历	113
(三) 石榴丰产园主要病虫害综合防治工作历	115
主要参考文献	117

一、概 述

石榴果实色泽艳丽，外形美观，汁多味甜，营养丰富，是人们喜爱的鲜食水果之一。果汁中除含 79% 水分外，还有碳水化合物、粗纤维素和钙、硫、磷、钾等无机盐类，每百克果汁中约含维生素 C 11 毫克，最高可达 24 毫克，在常见水果中仅次于中华猕猴桃、红枣和柑橘。石榴除鲜食外，还可加工制成风味独特的浓缩果汁、果酒等高级清凉饮料。由于石榴成熟适逢“国庆”、“中秋”时节，因而一直是人们合家团聚，宴庆佳节，馈赠亲友的时令珍果。

石榴全身都是宝。其果实性味甘酸，温涩无毒，具有杀虫收敛、涩肠止痢之功效，可治久泻、久痢、脱肛、带下、虫积腹痛、疥癣、中耳炎、创伤性出血等症。根皮中主要含有石榴皮碱，有驱虫作用；果皮为治痢良药。民间有用酸石榴籽粒泡在优质白酒中每日当茶饮，用作治疗慢性支气管炎的偏方。石榴果皮，根皮中含有大量鞣质，既能作鞣皮工业的原料，也可做棉、麻等印染行业的重要原料。石榴果汁、果酒加工后的副产品——籽粒废渣中含有丰富的营养物质，经再加工后可制成优质动物饲料添加剂。

石榴根系发达，须根较多，对土壤适应性强，且“耐盐能力最强，耐盐指标可达 0.40% 左右，是目前落叶果树中最耐盐树种之一”（王亚遵等）。因此，既可植于山、塬坡地防止水土流失，又可在盐碱地、海涂地综合开发时采用。

石榴枝干虬曲，叶片碧绿，能够吸收二氧化硫、氯、氟化氢等有害气体。加之花期特长，花繁果多，既是美化、绿化、净化环境的优良树种，又是进行盆栽养殖，制作高档树桩盆景，陶冶性情，美化居室的优质材料。陕西临潼石榴，1977年、1992年先后两次被成功地引种到毛主席纪念堂盆植。近年来，又多次被北京中南海、钓鱼台、石景山钢铁公司、月坛公园和京、津、唐高速公路管理处等单位作盆树盆景绿化树种引种栽植。近年来，我国先后有陕西省西安市，广东省南澳县（海岛），河南省新乡市、驻马店市，湖北省黄石市、荆门市等6个市、县将石榴定为市树市花，1994年、1995年国花评选活动中，石榴也获得提名和投票。

石榴在我国栽植始于汉而盛于唐。自从西汉博望侯张骞（公元前119年）从西域（今伊朗、阿富汗等中亚地区）引入，至今已有2100多年的历史。唐代栽植达到鼎盛时期，当时有“榴花遍近郊，城郊栽石榴”和“海榴开似火……花宜插鬓红”的诗句，充分体现了当时石榴大田生产和庭院观赏的盛况。以后由于战乱兵燹苛政的破坏，解放前夕全国各地仅有少量零星栽植，著名产地陕西临潼仅存结果老树千亩左右，南北各地花圃艺苑石榴盆树桩景也是寥若晨星。新中国建立后，特别是党的十一届三中全会以来，石榴的生产、科研工作得到很大重视，北纬38°以南的西安临潼区、山东枣庄峄城区、四川攀西地区和云南蒙自、巧家县等地，均已建成数千公顷集中连片的商品果基地。西安临潼、安徽怀远、四川攀枝花和云南蒙自等县（市）相继成立了石榴科学研究所，专门从事新品种、新产品、新技术的研究、开发和推广应用。从1991年起，西安临潼区、四川会理县和云南蒙自县等地，通过举办“石榴节”，对促进石榴生产、科研和销售起到巨大推动作

用。1991年9月12日，来自全国各产区的从事石榴生产、科研和教学单位的代表，在临潼区联合倡议，成立了“中国石榴协作组”。通过每年一届的“全国石榴科技研讨会”，交流生产经验和探讨新成果、新技术的应用推广工作。西安市临潼区（原陕西临潼县）石榴研究所已建成拥有国内50余个优良品种的种质资源库，每年可向各生产、科研单位提供良种苗木、接穗和插条。

随着农村产业结构的调整和完善，石榴已成为各产区农业生产中的支柱产业和从事石榴生产农户经济收入的主要来源。西安临潼区的骊山镇、秦陵镇和斜口镇，山东峄城区的棠阴乡等产地，石榴收入占到农业收入的80%左右，这些地区石榴收入上万元的农户到处可见。

石榴栽培生产投入少、见效快，市场前景广阔，近年来发展速度很快。据不完全统计，“八五”期末全国石榴总面积约2万公顷，总产量约10万吨左右，预计20世纪末，栽培面积将超过3万公顷，总产量达到20万吨。

由于石榴喜暖畏寒，栽培仅限冬季极少出现 -17°C （安全越冬的临界温度）和花期无连阴雨地区。随着人们生活水平的提高，象征喜庆吉祥的大红石榴及其加工产品的消费市场正在与日俱增；因此，石榴果品市场的前景极为广阔。

二、种类和优良品种

石榴在植物分类上属石榴科石榴属植物，作为生产栽植用的只有石榴 (*Punica granatum* L.) 一种。我国南北各地现有品种资源在 150 个以上，其中结实品种 140 多个，观赏品种及其变种 10 个以上。

(一) 食用优良品种

石榴按果汁风味、嫩梢、幼叶、果皮、籽粒的色泽等分为甜、酸，红、白各个品种。目前果品市场上以果实大，色红艳，风味甜，籽粒大，核较软，耐贮运，抗逆性强的品种最受欢迎。现将各地新选育成的良种和原有良种重点介绍如下。

1. 临选 1 号

(图 1) 母树位于临潼县东片石榴园山坡地，1984 年品种评优时发现，当时树龄为 8 年生，属净皮甜品种的优良变种。树

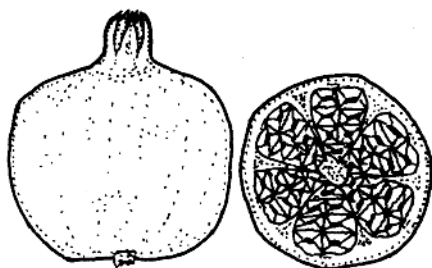


图 1 临选 1 号

姿开张，树势中庸略强。枝条粗壮，一年生枝浅灰色。茎刺少，节间长。叶片大，绿色，披针形或长椭圆形。退化花少，结实率

高,连续5年平均株产22.5千克,丰产稳产。果实大,圆球形,平均单果重334克,最大果重625克。果皮较薄,果面光滑锈斑少,底色黄白,果面粉红—鲜红色。萼筒直立稍开张。籽粒大,水红色,百粒重平均47克,最大的51克。汁液多,味清甜。核较软可食,近核处“针芒”多,可溶性固形物14%~16%,品质优,1991—1993年石榴节品种评优时连年夺魁。唯采收期遇阴雨时,易裂果。

该品种在临潼地区4月1日左右萌芽,5月上旬至6月中旬开花,9月中、下旬成熟,10月下旬落叶。

2. 临选4号 母树位于临潼县西片石榴园滩地路边,1983年资源调查时发现。其树冠半圆,树姿开张,树势中庸,枝干粗壮,一年生枝灰褐色,茎刺少,节间略长,叶片较大,浅绿,树龄40年生以上,属净皮甜品种的优良单株。叶长披针形或长卵圆形,连续5年平均株产35千克,丰产稳产。果实大,圆球形,平均单果重320克,最大果重630克。果皮较薄,果面光洁,底色黄白,果面粉红或鲜红色,外形美观,萼筒直立或稍抱合。粒大,水红色,百粒重平均51克,最大56克。汁液多,味清甜,核软可食,近核处“针芒”极多,可溶性固形物14%~16%,品质极优。当地4月1日左右萌芽,5月上旬至6月下旬开花,9月中旬成熟,是很有发展前景的优良品种,唯采收期遇阴雨易裂果。

3. 临选14号 (图2) 母树位于临潼东片石

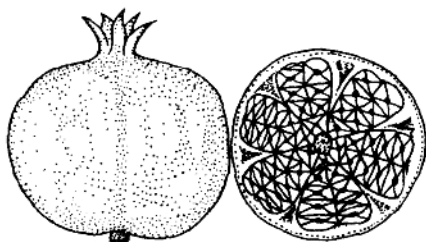


图2 临选14号

榴园滩地水渠边上，1989年田间调查时发现，母树树龄30年生以上，属天红蛋品种的优良单株。树冠较小，圆头形，树姿直立，树势中庸。枝灰褐色，茎刺较多且硬。叶较小，深绿色，长披针形或长卵圆形。连续3年株产平均46千克，丰产稳产。果实大，圆球形，平均单果重370克，最大果重720克。果皮较厚，果面光洁，全果浓红色，外形美观。萼筒开张，或反卷。粒大，深红色，百粒重平均55克，最大61克。汁液多，叶甜香。核软硬，近核处“针芒”较多。可溶性固形物14%~15%，品质极优，商品性极好。当地4月3日左右萌芽，5月中旬至6月下旬开花，9月下旬至10月上旬成熟。采收期遇阴雨裂果轻微，耐贮藏。是最有前途的新换代品种。

4. 临选8号

(图3) 母树位于临潼县西片石榴园山坡地楞边。1981年品种资源调查时发现，树龄40年生以上，属三白石榴优良单

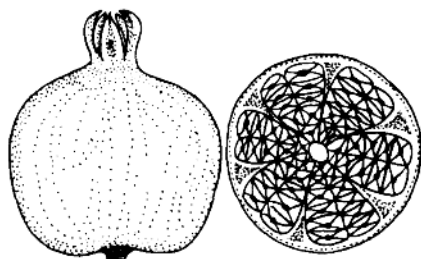


图3 临选8号

株。树冠较大，树势中强。枝条浅灰褐色，节间长，茎刺少。叶片绿色，较大，长披针形或卵圆形。连年株产50千克以上，丰产稳产。果实大，圆球形，平均单果重330克，最大果重620克。果皮中厚，果面光洁，黄白色，外形美观。萼筒直立，开张或稍抱合。粒大，清白色，百粒重平均41克，最大44克。汁液多，味清甜爽口。核软可食，近核处“针芒”极多。可溶性固形物15%~16%，品质上等。当地3月底萌芽，5月上旬至6月下旬开花，9月中旬成熟。采收期遇阴雨裂果轻，

较耐贮藏，是很有发展前途的品种。

5. 临选2号 母树位于临潼产区秦始皇陵南半山坡地梯田边上，1982年果树资源调查时发现，树龄40年生以上，属净皮甜品种的优良单株。树冠较大，树姿开张，树势中庸偏弱。枝干粗壮，一年生枝青灰色，茎刺少，节间长。叶片较大，绿色，长卵圆形或披针形。连续5年结果23千克，1992年高接换头的6年生树1995年结果31千克，栽培条件优越时丰产稳产。果实较大，圆球形，平均单果重306克，最大果重613克。果皮较薄，底色黄白，果面鲜红，有条纹。萼筒直立开张。籽粒大，浅红—鲜红色，百粒重平均46.2克，最大50克，汁液多，味甜。核较软，可食，近核处“针芒”多，可溶性固形物14%~15%，品质优。当地3月底萌芽，5月上旬至6月中旬开花，9月中、下旬成熟，10月下旬起落叶。采收期遇阴雨易裂果，但较抗病，耐贮藏。

6. 大红甜 又名大红袍、大叶天红蛋。是临潼产区主要品种，主要分布在县城附近及老母殿一带。

该品种树性强健，耐寒、抗旱、抗病。树冠大，半圆形。枝条粗壮，多年生枝灰褐色，茎刺少。叶大，长椭圆或阔卵形，浓绿色。萼片，花瓣朱红色。果实大，圆球形，单果重300~400克，最大果重620克。果皮较厚，果面光洁，底色黄白，彩色浓红，外形极美观。萼片6~7裂，直立、开张或抱合。上位心室4~12个，多数6~8个，平均有籽563粒，粒大，百粒重37.3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”极多。可溶性固形物15%~17%，品质优。当地每年3月下旬萌芽，5月上旬至7月上旬开花，盛花期是5月中、下旬，9月上、中旬成熟，11月上旬落叶。采收期遇连阴雨时裂果较轻。