

石榴 高产栽培



金盾出版社

SHILIU
GAOCHAN
ZAIPEI

前 言

石榴果实营养丰富,外形美观;石榴树叶片碧绿,繁花似锦,花果同枝。既是人们所喜爱的特种水果,又是一种庭院美化的观赏树种。石榴果实含糖类 17%以上,维生素 C 含量超过苹果、梨 1~2 倍,粗纤维 2.5%,无机元素钙磷钾等含量 0.8%左右,营养丰富。石榴果实为一种优质保健果品,除鲜食外,还可以加工成果汁(36%~61%),是一种高级清凉饮料。多年来,果实和果汁等产品畅销国内和东南亚各地。

石榴树全身是宝,有待进一步开发利用。其果实性味胃酸,涩温无毒,具有杀虫收敛、涩肠止痢等功效,可治疗久泻、便血、脱肛、带下、虫积腹痛等症。根皮中含有石榴皮碱,也有驱蛔作用。果皮为强力治病良药,也具收敛作用。总之,石榴树的果皮、根皮等对痢疾杆菌、绿脓杆菌、伤寒杆菌等均有一定抑制作用。石榴根皮及果皮因含有大量鞣质,在印染、制革工业中也大有用途。许多地区,如陕西临潼、山东峄城、安徽怀远等地已成为农民脱贫致富的支柱产业。其中陕西临潼骊山镇的许多村,所种石榴收入占农业总收入的 60%~70%,收入万元以上的农户比比皆是。

四川攀西地区的石榴,近几年发展迅速。该地区的仁和、会理、西昌、米易、德昌等县,栽培面积约 2 600 公顷,约占全国石榴总面积的 20%,产量为 4 000 吨左右,占全国石榴总产量的 18%。该地区的石榴建园投资少,见效快,一般 2 年即可开始结果,第三年即有一定产量并收回成本,第四年就可盈利,而且经济寿命长达 40~60 年。目前,攀西各级政府很重视

石榴生产的发展,1992年4月省财政厅和凉山州财政局,相继在仁和、会理投资400多万元,建设933公顷成片的优质石榴商品基地。现在攀西地区农民自发地新建石榴园已形成高潮,预计在1995年攀西石榴产区的石榴面积将达5000公顷,可比1991年翻一番,到2000年将达6000~8000公顷,年产将达6万~8万吨,将成为我国最大的石榴产区。

为进一步推广和开发石榴生产的经济潜力,普及石榴的高产栽培技术,特根据近期有关石榴的栽培研究资料,编写成《石榴高产栽培》一书,供广大石榴栽培工作人员和爱好者参考。

作者 1994年9月



▲陕西石榴



◀红皮石榴

白皮石榴▶



◀青皮石榴



洒金丝▶



▼花石榴



▲玛瑙花石榴



◀醉美人

目 录

一、石榴的品种资源	(1)
(一)结实品种	(1)
(二)观赏品种	(8)
二、石榴对气候和土壤条件的要求	(10)
(一)温度	(10)
(二)水分	(10)
(三)光照	(11)
(四)地势	(11)
(五)土壤	(12)
三、石榴的生长、开花和结果习性	(13)
(一)形态特征	(13)
(二)开花和结果习性	(15)
四、石榴树的繁殖技术	(19)
(一)扦插育苗	(19)
(二)分株繁殖	(24)
(三)压条繁殖	(24)
(四)实生繁殖	(25)
(五)嫁接繁殖	(25)
五、石榴园的建立	(27)
(一)园地选择	(27)
(二)品种选择	(28)

(三)合理密植	(29)
(四)栽植方式与技术	(30)
六、石榴园的土壤管理技术	(35)
(一)水土保持与土壤改良	(36)
(二)土壤耕作	(38)
(三)石榴园间作	(44)
(四)合理施肥	(44)
(五)灌水与防涝	(54)
七、石榴树的整形修剪技术	(57)
(一)丰产树形	(58)
(二)修剪方法	(62)
(三)四季修剪	(66)
(四)不同年龄石榴树的修剪技术	(70)
八、石榴的保花保果技术	(74)
(一)加强土肥水的管理	(75)
(二)合理整形修剪,调节生长与结果的关系	(77)
(三)果园放蜂及人工授粉	(78)
(四)疏蕾、疏花及疏果	(80)
九、石榴的采收、贮藏、加工与运销	(81)
(一)采收	(81)
(二)分级、包装与运输	(82)
(三)贮藏	(84)
(四)加工技术	(87)
十、石榴主要病虫害防治技术	(88)
(一)桃蛀螟	(88)
(二)桃小食心虫	(92)

(三)黄刺蛾	(94)
(四)蚱蝉	(96)
(五)石榴干腐病	(97)
(六)石榴早期落叶病	(99)

一、石榴的品种资源

石榴在植物分类学上属石榴科石榴属植物。作为栽培的只有一个种,即石榴(*Punica granatum* L.)。目前,我国已有100个以上的栽培品种,还有几个不结实的重瓣观赏品种和变种。这些品种和变种都属于石榴这个种群。

(一)结实品种

对于这些品种,我国自古即按果味酸甜、果皮颜色、籽粒软硬和花瓣颜色等进行分类。目前,国内外市场最受欢迎的是个大、均匀、皮红、籽大、籽甜、籽软、肉厚和耐贮运的品种。

山东枣庄市峯城区石榴开发中心,于1987年开始,按上述标准,用群众举报的方法选出许多优良单株,其中峰红1号最好。现将国内石榴的优良品种列举如下。

1. 峰红1号石榴

母树于1987年果树资源调查中发现,树龄40年生,生长在山坡梯田坝沿上。树体较小,树高2.7米,有主干,干高81厘米左右,冠幅3.1米×2.8米,生长势较弱,2次枝较少。树冠开张,小枝呈水平生长,连续结果能力较强。叶片长椭圆形,少数倒卵形,平均长4.8厘米,宽1.9厘米,叶片绿色或浅绿色。较稳产,近3年平均单株产量22.25千克。

果实近球形,萼筒较短,闭合或半开张,果面红色至鲜红色。果较大,平均单果重350克,横径9.2厘米,纵径7.7厘米。

米,最大果重 720 克。果皮厚平均 0.4 厘米,心室 10 个,籽粒数 382 粒,籽粒鲜红,平均百粒重 58 克,最重 62 克。仁较软,含糖量 16.5%。品质极上。9 月中旬成熟。是较有希望的优良单株,但不耐贮藏。

2. 峰县软仁石榴

据山东枣庄市峰城区林业局报道,软仁石榴(或称软籽石榴)因其籽软而得名。果实中等大,单果重 350~500 克,最大果重 810 克;果面光亮,黄绿色,阳面粉红色,果粒晶莹透亮,排列紧密,含糖量 10%~13%。品质极佳。9 月中旬成熟,室内能贮藏到春节前后。树势中等,适应性强,坐果率高,易丰产,适于密植及山坡、庭院栽植。2 年生树可收果 3 千克,4~5 年进入盛果期。

3. 泰山大红石榴

据山东省果树研究所报道,该所于 1984 年在泰山南麓庭院内发现,来源不详。母株树龄已有 140 余年。虽经主枝更新,但仍枝叶繁茂。树高约 6 米,冠径 4~5 米,四主枝丛状形。枝条开张性强。叶大,宽披针形。叶柄短,基部红色。花红色,单瓣。果实大,纵横径 8 厘米×9 厘米,一般果重 400~500 克,最大果重 750 克。果实近圆形或扁圆形;果皮鲜红,果面光洁而有光泽,外形极美观。萼片 5~8 裂,多为 6 裂,幼果期萼片开张,随果实发育逐渐闭合。果皮薄厚 0.5~0.8 厘米,质脆;籽粒鲜红色,粒大肉厚,平均百粒重 54 克。含可溶性固形物 17%~19%,味甜微酸,仁小半软。风味极佳,品质上等。经 7 年观察,成熟期遇雨无裂果现象。果实较耐贮藏。该品种的开花期和果实采收期比一般品种晚。1 次花较多,于 6 月上中旬

开放,6月底有少量2次花出现,可自花授粉。当地9月下旬至10月初为采果期。

该品种栽后翌年开花结果株率即达90%~100%,单株结果一般4~6个,最多达11个。亩栽111株者(行株距2米×3米),亩产约达50千克,比一般品种早结果一二年。该品种丰产、稳产。进入盛果期后的大树,雌能花占70%~80%,坐果率高,是稳产高产的遗传基础。生长于庭院的母树,在放任的情况下,单株产量可达50~100千克。

该品种抗旱,耐瘠薄,适于山丘有防风防寒的小气候区或庭院内栽培。该品种目前已栽植200余亩。

4. 临潼天红蛋石榴

又名大红袍、大红甜。是临潼石榴最佳品种。该品种树势强健,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,长椭圆形或阔卵形,浓绿色。萼片花瓣朱红色,果实大,圆球形(图1),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。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,百粒重平均27.3克,鲜红或浓红色,汁液特多。风味浓甜而香。可溶性固形物15%~17%,品质极优。当地每年3月下旬萌芽,5月上旬

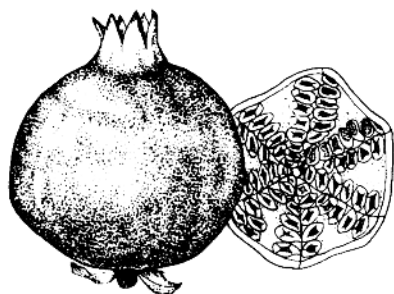


图1 临潼天红蛋石榴

至7月上旬开花，盛花期5月中下旬，9月上中旬成熟。采收前或采收期遇连阴雨时易裂果。

5. 临潼粉红甜石榴

又名净皮甜、红皮甜。是临潼栽培最多的一种。树势强健，耐瘠薄，抗寒、耐旱。树冠较大，枝条粗壮，灰褐色，茎刺少；叶大，长披针形或长卵圆形。萼筒及花瓣红色。果实大，圆球形（图2），单果重250~350克，最大的605克；果皮薄，果面光洁，底色黄白，

果面具粉红或红色彩霞，外观美丽。萼片4~8裂，多数7裂。上位心室4~12个，平均籽粒522粒，粒大，百粒重平均26.4克，粉红色，浆

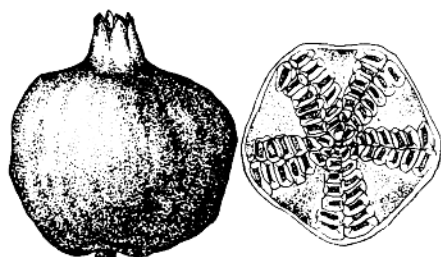


图2 临潼粉红甜石榴

液多。风味甜。可溶性固形物14%~16%。品质上等。9月上中旬成熟，采收前及采收期遇连阴雨易裂果。

6. 乾县御石榴

主要分布于陕西乾县、礼泉一带，因唐太宗和长孙皇后喜食而得名。树势强健，枝条直立，树冠呈半圆形。主干和主枝上多有瘤状突起物。叶片长椭圆形，较小，叶浓绿。果实圆球形，极大，单果重约750克，最大果重1500克。萼筒粗大，萼

片5~8裂,直立抱合。果面光洁,底色黄白,阳面浓红,果皮厚。籽粒大,红色,汁液多。味甜酸,品质上等。10月上中旬采收。

7. 大钢麻子

河南商丘的主栽品种。1年生枝,灰黄色,先端微红。叶青绿,较大,长椭圆形。单果重平均275克,最大果重350克。底色黄绿,阳面红色,具黑褐色果锈。果皮薄,籽粒鲜红色,近核处针芒极多而粗,故名大钢麻子。风味甜酸。可溶性固形物14%。9月上旬成熟。

8. 青皮软籽石榴

四川会理的主栽品种。树冠半开张,呈不整齐圆头形。树势强健,枝条粗壮。茎刺和萌蘖少。叶片大,狭长椭圆形。叶色浓绿,花粉红色。果实大,圆球形。单果重600~750克,最大果重1050克,果皮底色黄绿,阳面有红色彩霞,果面光滑,外形美观。果皮薄,组织致密。百粒重52~55克,水红色,核仁小而软。充分成熟后果汁极多。风味浓烈,甜香爽口,可溶性固形物15%~16%。维生素C含量24.7毫克/100克。在会理地区2月中旬萌芽,3月中下旬始花,8月中下旬成熟。

9. 会理红皮石榴

四川会理的优良品种之一。树冠半开张,呈不整齐圆头形。茎刺萌蘖少。叶片较大,绿色,花色朱红。果实大,圆球形,略有棱。单果重350~530克,最大果重610克。果皮底色淡绿黄色,全果有浓红及胭脂彩霞,萼筒周围色更浓;果面光滑,外形美观。果皮中厚,组织较疏松。心室7~9个。籽粒大,百

粒重 53~58 克,鲜红色,马牙状,种仁小而软。果汁极多,风味浓甜,具香味。可溶性固形物 14.5%~15%,品质优。果实成熟期较一致。当地 2 月中旬萌芽,3 月中下旬开花,8 月中下旬成熟。

10. 云南红壳石榴

产于云南巧家,果实圆球形,有 7 条棱,平均果重 318.6 克,最大果重 400 克以上。果皮组织松软,朱红色,外观美。萼片 6~7 裂,开张。心室 5~7 个。籽粒深红色,近圆形,大而多,每果有 721~847 粒。汁液多。味甜美偏酸,品质优。8~9 月成熟。易裂果,不耐贮藏。

11. 广西胭脂红石榴

产于广西梧州宝园丰地区,又称宝园丰石榴。植株高大。果实圆球形,果底为坛底形,因此,又称坛底石榴。果皮厚,果面粉红色,籽粒浅白色。味甜并有特殊香味,品质优良。该品种生长势强,抗病虫,产量高,株产最高的可达 150 千克以上。

12. 白籽冰糖石榴

产于广东南澳县。果实中等大小,重约 250 克。果皮薄,籽粒细长,稍带黄色。风味清甜极美,品质优。

13. 玉石籽石榴

产于安徽怀远。树势弱,叶片披针形,叶小而色淡。果实圆球形,有明显的棱。果中等大,单果重 250~300 克,果皮黄白色,阳面红色,皮薄,较粗。粒极大,百粒重 60 克以上。核仁软,可食,粒青白色,汁液多,味甘甜。品质极上。当地 9 月上

中旬成熟。不耐贮藏。

14. 玛瑙籽石榴

为安徽怀远的优良品种。树势中等。叶披针形，基部狭长，针刺细软。果实球形，多偏斜，果底有明显突起，有棱。果皮黄橙色，阳面有红色斑点，有褐色疤纹。皮薄软而粗糙。单果平均重 250 克，最大果重 500 克。粒大，浅红色，百粒重 60~71 克，仁软，可食。可溶性固形物 15.5%~17%，味甜，品质极上。当地 9 月下旬至 10 月上旬成熟。

15. 叶城大籽甜石榴

产于新疆叶城地区。树势强健，枝条直立，萼、花均呈鲜红色。果实极大，最大果重 1000 克。果皮薄，平滑，黄绿色，籽粒大。味甜多汁，品质极上。当地 9 月中下旬成熟，产量高。

16. 叶城甜石榴

产于新疆叶城、喀什地区。树势强健，丰产。果实中等大，果皮黄绿色。味甜，品质上等。当地 9 月下旬成熟。

我国石榴分布很广，除上述产区外，山西、河北、甘肃等地尚有部分较集中的产区，并有一些较好的品种，有待评选和开发。

在我国现有的 100 多个品种中，有许多是同名而异物，也有些是异名而同物的，需要今后加以研究和订正。今后的石榴品种资源，亟需要进行全国性组织调查、评选、繁殖和推广，以期使我国优质石榴生产水平达到世界先进水平。

(二)观赏品种

石榴不但是一种特种优质水果,而且还是十分可爱的观赏树种,在城市绿化和庭院美化方面起着重要作用。下面介绍几种常用的观赏品种。

1. 醉美人

树冠较小,枝条粗壮,茎刺稀少。叶大,长椭圆形或倒卵形,浓绿色。花冠大,直径20~30毫米,萼筒、花瓣均鲜红色,花瓣数极多,个别发育好的花有重萼(重台)花出现。花期长,每年5~6月份开放,以5月中旬至6月中旬开花最多。

2. 洒金丝

树冠较大,树势较强,枝条粗壮,茎刺稀少。叶大,长椭圆形或倒卵形,浓绿色。花萼朱红色,花瓣的瓣脉鲜红色,瓣膜呈白色。花冠较大,直径20~60毫米,花瓣数极多。个别发育充实的花有重萼现象。花期长,每年5~6月份开花。

3. 百日雪

树冠较小,树势较弱,枝条稀疏,茎刺稀少。幼叶及嫩茎黄绿色。叶片较大,长椭圆形或倒卵形,绿色。花萼黄白色,花瓣黄白色或乳白色,花冠较大,直径20~50毫米,花瓣数甚多。花期长,5~7月份开花,5月中旬为开花盛期。

4. 月季石榴

又称月月石榴、火石榴等。树冠极矮小。枝条细软。叶狭

小，线状或披针形。花萼、花瓣多为鲜红色，也有粉红色、黄白色和白色变种。花瓣多数单生，花小，果实也小，不能食用。果实成熟时粉红色至红色。主要作盆栽，既观花也赏果，是室内外重要盆景植物。变种较多，果实紫黑色者称墨石榴。花重瓣不结果者称重瓣月季石榴。花期长(5~7个月)，赏果期更长(6~12个月)。

5. 玛瑙石榴

也称千瓣彩石榴。枝叶形态与月季石榴相似。花重瓣，花冠较大，花色粉红、鲜红或黄白色。结果小而少，可观赏而不能食用。

6. 重瓣红榴

又名千瓣大红榴，属一般结果石榴的一个变种。枝叶与一般结果石榴相似，但萼片、花瓣均为红色，花冠大，重瓣。

7. 黄榴

也称黄石榴。花萼、花瓣微黄而带白色，花较大。重瓣者称千瓣黄榴，单瓣者称单瓣黄。不结果。

8. 千瓣白石榴

萼筒黄白色，花大、重瓣，白色。