



石榴

生产实用技术

SHILIU SHENGCHAN SHIYONG JISHU

苗卫东 主编

 金盾出版社

石榴生产实用技术

主 编

苗卫东

编著者

扈惠灵 郭俊强

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

石榴生产具有生长快、结果早、投资少、见效快的优势,是目前广大农村产业结构调整 and 农民脱贫致富的有效途径之一。本书系统介绍了石榴的生长结果习性、优良品种的选用、育苗新技术、建园技术、土肥水管理技术、花果管理技术、病虫害防治技术等内容,具有实用、新颖、通俗的特点,能为石榴优质高产栽培提供技术支撑。本书可供石榴种植户、农民果树技术员、农业技术推广人员、农村干部等阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

石榴生产实用技术/苗卫东主编. — 北京:金盾出版社, 2013.7

ISBN 978-7-5082-8223-7

I. ①石… II. ①苗… III. ①石榴—果树园艺 IV. ①S665.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 053394 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

· 开本:850×1168 1/32 印张:3.25 字数:61 千字

2013 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~7 000 册 定价:8.00 元

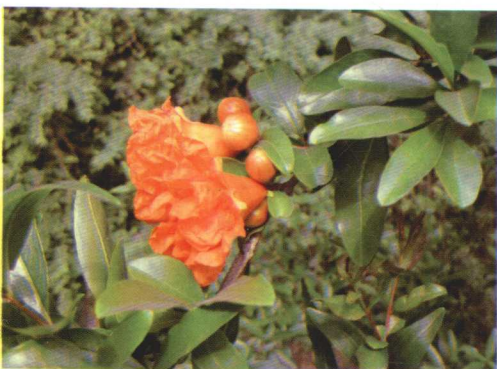
(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



石榴结果状



白色石榴花



红色石榴花



多主干自然半圆形树形



单主干自然开心形树形



高垄栽植石榴园萌芽期



石榴裂果



软腐病危害果实状



病害造成的落果



桃小食心虫危害果实状

前 言

石榴(*Punica granatum*), 别名安石榴, 石榴科石榴属。落叶灌木或小乔木, 针状枝, 叶呈长倒卵形或长椭圆形, 无毛。花期 5~6 月份, 多为朱红色, 亦有黄色和白色。浆果近球形, 果熟期 9~10 月份。外种皮肉质半透明, 多汁, 内种皮革质。性味甘、酸、涩、温, 具有杀虫、收敛、涩肠、止痢等功效。石榴果实营养丰富, 含有人体所需的多种营养成分, 果实中含有维生素 C 及 B 族维生素, 有机酸、糖类、蛋白质、脂肪, 以及钙、磷、钾等矿物质。据分析, 石榴果实中含碳水化合物 17%、水分 79%、糖 13%~17%, 其中维生素 C 的含量比苹果高 1~2 倍, 而脂肪、蛋白质的含量较少, 果实以品鲜为主。

石榴原产自伊朗、阿富汗等国家。石榴是人类引种栽培最早的果树和花木之一。现在我国、印度及亚洲、非洲、欧洲沿地中海各地, 均作为果树栽培, 而以非洲尤多。西班牙把石榴花作为国花, 在 50 万平方千米国土上, 不论是高原山地、市镇、乡村的房舍前后, 还是海滨城市的公园、花园, 石榴花栽种特多。石榴传入我国后, 因其花果美丽, 栽培容易, 深受人们喜爱。它被列入阴历 5 月的“月花”, 称 5 月为“榴月”。

在 20 世纪 70 年代以前,我国各地石榴生产基本呈零星状态分布,主要栽植在庭院,规模种植较少。至 80 年代中期,全国石榴栽培虽有些发展,但总面积也只有 5 000 公顷左右,总产量约 6 000 吨,基本不构成商品产量。到 2004 年,全国石榴栽培面积增至约 10 万公顷,年产量约 38 万吨,石榴生产已从“四旁”、庭院走向田间,走向规模化、集约化栽培。石榴生产虽然发展很快,但较其他果树发展仍较慢,目前全国石榴总产量不足水果总产量的 0.1%,市场供应量极其有限。

石榴管理简单,结果早,寿命长,可达 100 年,15 年左右进入盛果期,每 677 米² 产量 500~1 000 千克,单株产量 20~30 千克,高的达 50~100 千克,见效快,对于调整农村产业结构及农民脱贫致富来说,是一个投资少、风险小、收益快的好项目。本书系统介绍了石榴生产的实用新技术,力求技术先进实用,内容通俗易懂,希望对石榴生产者有所帮助。

由于编者水平所限,时间仓促,难免存在错误和纰漏之处,敬请读者和同行专家指教。

编 著 者

目 录

第一章 石榴的生长结果习性	(1)
一、石榴树的生命周期	(1)
(一)幼树期	(1)
(二)结果初期	(2)
(三)结果盛期	(2)
(四)结果后期	(3)
(五)衰老期	(4)
二、石榴树的年生长周期	(5)
(一)休眠期	(5)
(二)生长期	(5)
(三)石榴的物候期	(6)
三、生长习性	(8)
(一)根系	.. (8)
(二)枝条	(10)
(三)芽	(10)
(四)枝条的生长特性	(11)
四、结果习性	(12)
(一)花	(12)
(二)果	(13)
(三)结果习性	(14)
五、石榴对环境条件的要求	(14)
(一)温度	(14)
(二)光照	(15)

(三)水分	(16)
(四)土壤	(18)
(五)空气和风	(18)
(六)地势、坡度和坡向	(19)
第二章 优良品种选择	(21)
一、豫石榴 1 号	(21)
二、豫石榴 2 号	(21)
三、豫石榴 3 号	(22)
四、玉石籽石榴	(23)
五、玛瑙籽石榴	(23)
六、峰 87—青 7	(23)
七、江石榴	(24)
八、净皮甜石榴	(24)
九、大红甜石榴	(25)
十、天红蛋	(25)
十一、三白甜石榴	(26)
十二、叶城大籽石榴	(26)
十三、突尼斯石榴	(27)
十四、汤碗石榴	(27)
十五、花红皮石榴	(27)
十六、甜绿子石榴	(28)
十七、水晶汁石榴	(28)
十八、青壳石榴	(29)
十九、铜壳石榴	(29)
二十、青皮软籽石榴	(29)

二十一、会理红皮石榴	(30)
二十二、红皮软籽石榴	(30)
二十三、蒙阳红石榴	(31)
第三章 育苗技术	(32)
一、苗圃地选择与规划	(32)
(一)圃地选择	(32)
(二)苗圃地规划	(33)
(三)整地与施肥	(33)
二、繁殖方法	(34)
(一)扦插繁殖	(34)
(二)实生繁殖	(36)
(三)压条繁殖	(36)
(四)分株繁殖	(37)
(五)嫁接繁殖	(37)
三、苗木出圃	(41)
(一)出圃时间	(41)
(二)掘苗方法	(41)
(三)苗木分级	(42)
(四)苗木假植	(42)
(五)苗木检疫与包装运输	(43)
第四章 石榴优质高效生产技术	(44)
一、建园技术	(44)
(一)园地选择	(44)
(二)园地规划	(47)
(三)栽植	(48)

二、土肥水管理技术	(53)
(一)土壤管理	(53)
(二)施肥	(57)
(三)灌水和排水	(64)
三、整形修剪技术	(68)
(一)整形修剪的时期	(69)
(二)修剪的方法	(69)
(三)树形	(71)
(四)不同年龄树的修剪	(73)
四、花果管理技术	(78)
五、病虫害防治及无公害生产技术	(81)
(一)主要病害及其防治	(81)
(二)主要虫害及其防治	(85)
六、采收、分级包装运输及贮藏	(90)
(一)采收	(90)
(二)分级与包装	(92)
(三)贮藏	(93)

第一章 石榴的生长结果习性

一、石榴树的生命周期

石榴在其整个生命过程中,存在着生长与结果、衰老与更新、地上部与地下部、整体与局部等矛盾。起初是树体的地上部与地下部进行旺盛的离心生长,随着树龄的增长,部分枝条的一些生长点开始转化为生殖器官而开花结果。随着结果数量的不断增加,大量营养物质转向果实和种子,营养生长趋于缓慢,生殖生长占据优势,树体也随之逐渐衰老。随着部分枝条和根系的死亡引起树体局部更新,进入整体的衰老更新过程。在生产上,根据石榴树一生中生长发育的规律性变化,将其一生划分为5个年龄时期,即幼树期、结果初期、结果盛期、结果后期和衰老期。

(一)幼树期

幼树期是指从苗木定植至开始结果,或者从种子萌发至开始开花结果。此期一般无性繁殖苗2年就可以开花结果,有性繁殖苗3年开始开花结果。

这一时期的特点是:以营养生长为主,树冠和根系的离心生长旺盛,开始形成一定的树形;根系和地上部生长量较大,光合和吸收面积扩大,同化物质积累增多,为开

花结果创造营养物质条件。石榴年生长期长,新梢具有 3 次(春、夏、秋)生长。但往往由于组织不充实,而影响抵御灾害的能力,特别是北方地区的冬季容易出现冻害。

管理上要从整体上加强树体生长,深翻扩穴,充分供应肥水,轻修剪,多留枝,促进根系和枝叶生长,使其尽快形成树冠和牢固的骨架,为早结果、早丰产打下基础。

石榴生产中多采用营养繁殖的苗木,阶段性已成熟,已具备开花结果的能力,所以栽植后的石榴树能不能早结果,主要在于形成花芽的营养物质基础是否具备,如果幼树条件适宜,栽培技术管理得当,则生长健壮、迅速,具有一定树冠大小的石榴树开花早且多。

(二)结果初期

从开始结果至有一定经济产量为止,一般树龄 5~7 年。实质上是树体结构基本形成,前期营养生长继续占优势,树体生长仍较旺盛,树冠和根系加速发展,是离心生长的最快时期。随着产量的不断增加,地上、地下部生长逐渐减缓,营养生长向生殖生长过渡并渐趋平衡。

这一时期的特点是:结果量逐渐增多,果实由初结果时的小逐渐变大,趋于本品种果实固有特性。管理上,在运用综合管理的基础上,培养好骨干枝,控制利用辅养枝,并注意培养和安排结果枝,使树冠加速形成,增加花果数量。

(三)结果盛期

从有经济产量起,经过产量逐步提高至最高产量,产

量相对稳定时期到产量开始连续下降的初期为止,一般可达 60~80 年。

这一时期的特点是:骨干枝离心生长停止,结果枝大量增加,果实产量达到最高,由于消耗大量营养物质,枝条和根系生长都受到抑制,树冠和根系也扩大达到最大限度。同时,骨干枝上光照不良部位的结果枝,出现干枯、死亡现象,结果部位向外转移,树冠末端小枝出现死亡,根系中的末端须根也有大量死亡现象。树冠内部开始发生少量生长旺盛的徒长枝,开始出现向心更新。

管理上要做好综合管理措施,抓好 3 个重要环节,一是充分供应肥水;二是合理地更新修剪,均衡配备营养枝、结果枝和结果预备枝,使生长、结果和花芽形成达到稳定平衡状态;三是坚持疏花、疏果,使生长与结果达到均衡。

(四)结果后期

从稳产高产状态至产量明显下降,经济效益降低为止,一般有 10~20 年的结果年限。

这一时期的特点是:新生枝数量减少,开花结果消耗养分多,而末端枝条和根系大量衰亡,导致同化作用减弱;向心更新增强,病虫害增多,树势衰弱。

管理上,要疏花、疏果,保持树体均衡结果;果园深翻改土、增施肥水,促进根系更新,适当重剪回缩,利用更新枝条延迟衰老。由于石榴产生根蘖能力很强,可采取基部培土和根系修剪的方法,促进根蘖苗的形成与生长,用来进行老树更新。

(五)衰老期

从产量降低至几乎无经济收益时开始,到大部分枝干不能正常结果以至死亡时为止。

这一时期的特点是:骨干枝、骨干大量衰亡。结果枝越来越少,老树不易复壮,经济利用价值已不太大。

管理上,将老树树干伐掉,加强肥水,培养蘖生苗,自然更新。如果提前做好更新准备,在老树未伐掉前,更新的根蘖苗也可以挂果。

石榴树各个年龄时期的划分,反映着树体的生长与结果、衰老与更新等矛盾互相转化的过程和阶段,各个时期虽有其明显的形态特征,但又往往是逐步过渡和交错进行的,并无截然的界限,而且各个时期的长短也因品种、苗木繁殖方法、立地条件、气象因子及栽培管理条件而不同。

正常情况下,石榴树的寿命可达 100 年左右,甚至更长。如在河南省开封县范村有 240 年的大树(经 2~3 次换头更新)。另据西藏自治区农牧科学院调查,该区有 100~200 年生的大树。种子繁殖后代容易发生遗传变异,不易保持母体性状,但寿命较长。无性繁殖后代能够保持母体的优良特性,但寿命比有性繁殖后代要短些。

石榴树“大小年”结果现象,没有明显的周期性,但树体当年的结果量、修剪水平、病虫危害及树体营养状况不合理等都可影响翌年的结果。

二、石榴树的年生长周期

石榴作为北方落叶果树,每年都有一个从萌芽、开花、结果至落叶休眠的年生长周期。在这个周期中有两个明显的不同阶段,即相对静止的休眠期和非常活跃的生长期。两个阶段紧密联系,互为基础。

(一)休眠期

石榴在冬季为适应低温和不利的的环境条件,树体就落叶而处于休眠状态。从落叶至萌芽止,为休眠期,大约经过5个月,从当年10月下旬或11月上旬至翌年3月下旬或4月上中旬。石榴树的不同树龄和树体各器官及不同部位休眠期不完全一致,一般幼树比成年树停止生长晚,进入休眠也晚。同一株树的枝芽及小枝比树干进入休眠早。根颈部休眠最晚而解除休眠最早。同一枝条的皮层与木质部进入休眠比形成层要早。因此,初冬季节防止石榴树冻害是非常重要的。

(二)生长期

石榴从萌芽至落叶为生长期,包含了营养生长(枝叶与根系生长)、生殖生长(开花坐果、果实生长与花芽分化)和营养积累3个方面。在整个生长季节它们既相互依存又相互制约。

根系与枝叶生长有时同步进行,有时交替生长,反映了营养分配中心的转移。春季根系最早开始活动,给萌

芽提供必要的水分、营养和促进细胞分裂及生长的激素。新梢开始迅速伸长生长,根系和新梢生长基本同步。这时期生长所需的营养主要是上年树体贮藏的营养,新梢经过短暂缓慢生长后进入迅速生长期。在这段时间出现1~2次生长高峰。这时期的营养主要来自当年同化的营养。根系伸长与新梢生长这时基本上交替进行,以后一段时间大量新梢迅速生长,嫩茎、幼叶合成的生长素自上而下运输至根部,表现为地上和地下同步生长。8月下旬后地上营养生长放缓,9~10月份根系再次生长。此时期叶片光合强度虽已降低,但因没有新生器官的消耗,可以大量积累营养。在正常落叶前,叶片营养回流,贮藏于芽、枝干和根系中,因而秋季保叶对养根、壮芽和充实枝条具有重要的意义,既要使枝叶生长茂盛,又不能贪长,以利于树体营养的贮藏,并减少营养损失。生殖生长完全是消耗性的生长发育。开花坐果消耗的营养是树体贮藏的营养,在春季新梢停止生长后,石榴树进入开花坐果期,是当时营养分配的中心。花芽当年第二次分化与果实迅速生长重叠,是当年产量与翌年产量相矛盾的时期,所以应加强肥水供应。10月份以后多数品种已采收,树体进入营养积累期,此时保叶不仅壮芽、壮枝,还为翌年结果奠定营养基础。

(三)石榴的物候期

在我国黄淮地区,石榴的物候期大致分为以下几个时期。

1. 根系活动期 吸收根在3月上中旬,当地温达