

# 安宁河流域石榴优质丰产的栽培管理技术措施\*

王志清, 潘步昌

(西昌学院 四川西昌 615013)

摘要:根据安宁河流域自然地理条件,笔者提出了该地区应发展的几种石榴优良品种,并详细论述了石榴栽培管理中水肥管理、整形修剪、病虫害防治技术。

关键词:安宁河流域;石榴;栽培技术

中图分类号:S665.4

文献标识码:B

文章编号:1008-4169(2004)04-0138-03

石榴 (*Punica granatum*.L)是一种珍奇的浆果,别名:安石榴、珍珠石榴、海石榴。又名若榴、丹若、天浆。石榴为优质水果树种,根系发达,生长迅速,果实色彩绚丽,籽粒晶莹,甘美多汁,清凉爽口,营养价值高。安宁河流域光照强、温差大、积温高、水分条件好,交通发达,适合石榴栽培。同时,栽培石榴,既可改善攀西地区生态环境,又可促进地方经济的发展。近年来,退耕还林工程的实施也为石榴产业的发展提供了较好机遇。

## 1 安宁河流域自然条件

安宁河流域光照充足,热量充沛,降雨集中。海拔900~2000米地区,为典型的干湿季分明的季风气候。全年降雨量为1070mm,6~10月为雨季,降雨量为全年总降雨量的90%以上,11月至翌年的5月为旱季,降雨稀少,空气干燥,3月份空气相对湿度仅40%,年平均温度17.3℃,极端低温-4.2℃。土壤为山地黄壤、黄棕壤和紫色土。安宁河谷主要气候指标见表1。

表1 安宁河流域主要气象指标统计表

区域	海拔 (m)	平均气温 (℃)	极高温 (℃)	极低温 (℃)	≥10℃有效 积温(℃)	年蒸发量 (mm)	年降雨量 (mm)	年日照时数 (h)
攀枝花	900	19.4	40.2	-2.6	6000-6300	2400	820	2600
西昌	1500	17.4	36.5	-3.8	5320-5800	2040	1013	2234
冕宁	1900	14.1	34.8	-10.7	4600-5100	1764	1095	2100

## 2 安宁河流域适栽优良品种

### 2.1 会理青皮软籽石榴

果大皮薄,一般单果重400~500g,特大果重1250g,果皮厚度0.3~0.4cm,色鲜,果皮绿黄色,阳面淡红色,有红彩霞;籽粒马齿状,水红色,晶莹剔透,每粒平均重0.55g,据西南农业大学化验分析:可食部分比例高达55.7%,可溶性固形物含量高于15~17%,含糖量14.49g/100ml, Vc约5.97mg/100ml果汁,含游离氨基酸11种,水解氨基本到17种;果品耐储藏,自然储藏可达3个月之久,机械冷库储藏可达5个月。

### 2.2 红皮软籽石榴

树冠半开张,树形较紧凑,近圆头形。叶片较

大,绿色。花朱红色。果实大,圆球形,单果重400g,最大1000g。果皮中厚,底色黄白,果皮鲜红色,阳面为胭脂红,果面光洁,外形美观。果粒大,百粒重53~58g,鲜红色,汁多味浓,籽粒透明,放射状宝石花纹多而密,味甜有香气。核小而软,可溶性固形物15%以上,品质极优。7月中下旬成熟,抗裂果。该品种抗逆性强,在山地、平地均可种植。

### 2.3 红甜石榴

该品种树势强健,耐寒、抗旱、抗病、树冠大。花瓣朱红色。果实大,圆球形。平均果重400g,最大可达1200g左右。果皮较薄,果面光洁,底面黄白,上着浓红外彩色,外观极美。心室6~8个,果粒大,百粒重

\* 基金项目:四川省科技厅重点项目(2002NY029-073)

收稿日期:2004-09-28

作者简介:王志清(1954—),男,园艺系教师,主要从事果树栽培的研究。

感谢杨再强副教授对本文撰写的指导!

37.3g,呈鲜红或浓红色。汁液较多,风味浓甜而香,可溶性固形物15%~17%,品质上等。8月中旬成熟,抗裂果性强。该品种丰产、稳产、抗旱、抗寒、耐瘠薄、投产快、适应性广。定植后第二年开花结果株充达90%~100%,单株结果4~6个,多者达11个。进入盛产期后,亩产5000kg以上,极具发展潜力。

#### 2.4 突尼斯软籽石榴

中国林业部1986年从突尼斯引进我国的优良品种。突尼斯软籽石榴果实近圆球形,微显棱肋,果个大而整齐,平均单果重406.7g,最大的750g以上,近成熟时果皮由黄变红,成熟后外围向阳处果实全红,色调鲜红,间有浓红断续条纹,背阳处果面红色占2/3。果皮光洁明亮,个别果有少量果锈,外皮薄,平均厚0.3厘米,外形美观,可食部分占61.9%,籽粒紫红色,百粒重56.2g,肉汁率91.4g,含可溶性固形物15.05%,含酸量0.29%,维生素C1.97mg/100g,风味甜、品质优。

### 3 栽培技术

#### 3.1 定植

定植前挖宽100cm、深80~100cm的条形定植沟,每666.7m<sup>2</sup>施腐熟农家肥3000~4000kg,磷肥100~150kg,肥与表土混匀后施于沟中作底肥,然后覆盖2530cm厚的底土。于春季和雨季定植,种植密度3m×4m,每6667m<sup>2</sup>栽植56株。

#### 3.2 施肥

##### 3.2.1 根部施肥

施肥时期分为萌芽肥、壮果肥和基肥,次数年为年施3~4次。萌芽肥在萌芽前1周至现蕾初期的2月下旬至3月上旬施,以速效性氮肥为主,适当配合速效性磷肥(如过磷酸钙),以促使萌芽整齐、花量正常。壮果肥根据结果量多少决定施肥量,在幼果膨大初期和果实头色期各追期一次,以速效性磷钾肥为主,适当配合人粪尿稀释液或氮肥,施肥时期为5月上中旬与6月中下旬。基肥主要以各种有机肥和磷肥等迟效性肥为主,在10月份采果后至落叶前后秋耕深翻时施下,施肥量根据果园产量而定,一般每生产100kg果实应施有机肥100kg,此次施肥量应占全年总施肥量的60%~70%。

##### 3.2.2 根外追肥

每年新梢展叶转绿期开始喷施叶面肥,半个月喷一次,连续3~4次,然后隔1个月左右再连喷2~3次。喷施时,选择在较为湿润的无风天气,晴天应在上

午10时以前和下午5时以后进行。用0.3%~0.5%尿素加0.3%磷酸二氢钾,下一次用0.1%~0.2%硼砂(或硼酸)或0.1%~0.2%硫酸锌,间隔使用,以补充微量元素。

#### 3.3 整形与修剪

##### 3.3.1 整形

采用自然开心圆头形整形。定植后第1年离地面60~65cm定干,上端40cm内作为整形带,将下部茎刺与小枝全部剪除。春季萌芽后,整形带内选留3个水平方向互成120°夹角的枝条作主枝培养,任其向前生长,其余芽在第4~6对对生叶时通过摘心培养为辅养枝。第一主枝与第二主枝相距15~20cm,第二主枝与第三主枝相距10~15cm。主枝生长至55~60cm时,短截先端5cm,选留第一个侧枝,朝向株行间,两个相邻侧枝方向相反,侧枝距主干40~45cm,与主枝成45°夹角,5月底6月初,主枝延长枝生长至45~50cm,第一侧枝生长至40~45cm,分别短截先端5cm,主枝上配备第二个侧枝,第一个侧枝上配备分枝。

##### 3.3.2 修剪

###### 3.3.2.1 冬季修剪

定植当年和次年尽量多留枝,使树冠迅速扩大,仅对主枝延长枝、侧枝和长梢稍加重短截,对其余不影响主枝与侧枝生长的枝轻剪长放,并拉枝尽量使开张角度达70°以上,内膛过于纤细的枝与茎刺要疏除。对主枝和侧枝生长季节中没有及时疏除的“背上枝”、“骑马枝”全部疏除,个别生长势弱的侧枝入冬前在枝基部上方2~3cm处环割1~2个圈或在上方割一圆拱形弧线,深至木质部,在生长中获较多养分加快生长。第3年冬开始,主枝处长延长枝和侧枝先端选留弱枝换头,控制其伸长生长。

###### 3.3.2.2 生长期修剪

栽后1~2年主要是促发新梢,加速树冠培育,早期按各种枝条的生长长度采取摘心、拉枝、吊枝和刻芽等手段,使各级主枝与侧枝间尽可能协调生长。第2年春季剪口芽萌发后,留一外向芽作主枝延长枝培养。7~8月份采取撑枝和拉枝方法调整各骨干枝生长角度。两则和北下生长的枝保留不动或适当控制,生长势弱的主枝延长枝与侧枝先让其直立生长,在芽眼上方刻枝可集中养分促其健壮生长,8~9月再撑拉将其基角调整到60°~70°。

#### 3.4 花果管理

##### 3.4.1 保花保果

石榴为两性完全的虫媒花,多以各类结果枝的顶端花芽着果率高、品质好。从初蕾期到每隔7~10d

叶面喷肥一次,以0.5%尿素、0.3磷酸二氢钾为基液,轮换加入1%过磷酸钙浸提液、0.2%硼砂、0.2%硫酸锌或防落素50×10-6。盛花期后,注意少用或不用农药,以保护传粉昆虫。开花萌芽初期,对抽梢多、花蕾少的树及时抹除徒长枝及中下部萌蘖,疏除衰弱枝。4月下旬至5月上中旬对因氮肥、水分过多,引起枝叶徒长,结果少的树,采用在大枝基部10~15cm处环割1~2刀或环剥0.2~0.3cm宽的大半圆圈。全园枝叶较旺时,喷洒多效唑或比久1000×10-6—2000×10-6加0.2%硼砂抑制枝叶,提高着果率。

#### 3.4.2 疏蕾疏花

石榴有大量的退化花,消耗树体大量有机质营养,应及时疏蕾疏花。从4月下旬花蕾膨大期能用肉眼分辨正常花蕾与退化花蕾时起,直到5月下旬盛花期,反复多次从树冠上部至下部,从树冠内到外,逐个果枝剔除外形瘦小的退化蕾及花,保留正常花与中间型花;对顶生枝正常花下面的所有退化蕾与花全部抹除。

#### 3.5 病虫害防治

为害虫榴的病虫害主要有石榴干腐病、石榴早期落叶病、桃蛀螟、桃小食心虫、黄刺蛾、草履蚧、日本蜡蚧、大蓑蛾、石榴巾夜蛾和石榴棉蚜等。应以预防为主,保证果实无污染。除实施全国果实套袋外,采果前不施药或不施高毒残留期长的农药。

##### 3.5.1 石榴干腐病

主要为害蕾、花、果实和枝干。从5月初开始侵染花蕾、花瓣、花萼和花托先为褐色,几天后即呈现许多暗色小颗粒。花和幼果严重受害后早期脱落。幼果后期受害于缩成僵果悬挂在树上。枝干树皮受害初期呈水浸状斑块,后变成浅褐色病斑,干缩下陷。防治方法:增加磷钾肥用量;剪除病枝果;萌芽前一周与采果后清园时各喷施一次波美5度石硫合剂,谢花后喷1~2次1:15:120~160波尔多液或70%甲基托布津800~1000倍液,果实套袋前再喷一次。

##### 3.5.2 石榴早期落叶病

主要为害叶片,树冠下部和内膛叶片易发病,病斑初为褐色小点,后为同心轮纹状斑块,叶片边缘发病较重。空气潮湿时,叶背有黑色霉状物。药剂防治:5月中下旬开始连续用1:2:200波尔多液、70%甲基托布津800~1000倍液或50%多菌灵600~800倍液喷2~3次。

##### 3.5.3 桃蛀螟

为多寄主杂食性害虫,从幼果至成熟均为害,以6月上中旬、7月上中旬和8月上旬为害较重。幼虫钻食果实,蛀孔外围堆积有大量虫粪。防治措施:从

5月上中旬起,园内设黑光灯或糖醋液诱杀各代成虫。6月上中旬,果实如核桃大时,用90%晶体敌百虫、50%辛硫磷1000倍液浸棉花用以堵塞果实萼筒。5月下旬至6月上旬,结合花期叶面施肥,喷20%杀灭菊酯2000倍液或0%灭扫利2500倍液1~2次。6月中下旬第二次喷药后果实套袋。

##### 3.5.4 桃小食心虫

杂食性多寄主害虫。幼虫蛀入果内纵横取食为害,受害果实充满红褐色虫粪形成“豆沙馅”果,易脱落。防治措施:5月上旬树盘喷洒对硫磷悬浮剂500倍液,深翻耙平。5月下旬重喷一次。幼虫初入果为害时用30%桃小灵乳油2000倍液或20%杀灭菊酯2000倍液连喷2~3次。摘取受害虫果集中深埋。

##### 3.5.5 黄(绿)刺蛾、大蓑蛾、石榴巾夜蛾

均以幼虫为害叶片和嫩枝芽,取食后只剩下叶脉。冬季剪除虫茧或虫袋,集中消灭。幼虫发生初期的4月下旬至5月初,叶面喷洒50%辛硫磷2000倍液或25%溴氰菊酯5000倍液等。

##### 3.5.6 草履蚧、日本蜡蚧、石榴棉蚜

3月中下旬在树干基部10~15cm涂抹用废黄油加废柴油、机油加热后,氧乐果乳油制成的药膏,防治成虫相互串树。开花前,喷50%久效磷或50%氧乐果乳油1500~2000倍液消灭若虫。

## 4 结论

安宁河流域良好的自然地理条件为石榴的丰产优质提供了根本的保障,通过调查研究,会理青皮软籽石榴、红皮软籽石榴、红甜石榴、突尼斯软籽石榴在安宁河流域均长势优良,结实稳定,尤以会理青皮软籽石榴表现突出,口感好、含糖量高,且市场前景广阔,因此,笔者认为应加大会理青皮软籽石榴的推广面积,加强水肥、病虫害管理和整形修剪等丰产栽培技术措施的管理。

#### 参考文献:

- 〔1〕周兴起.中国石榴生产现状和发展前景〔J〕西南农业学报,1995,(8):111-116.
- 〔2〕胡安生,王少峰.水果保鲜及商品化处理〔M〕.北京:中国农业出版社,1998,10.
- 〔3〕龙兴桂.现代中国果树栽培〔M〕.北京:中国林业出版社,2001,11.

(下转 148 页)

为特征，同时在持续的社会竞争中面临优胜劣汰，因为任何创新成果在运用中都回避不了陈旧、改造、淘汰的命运。一个企业在竞争中要保持“可持续发展”，对创业者的再创业是一个巨大的挑战，这也是中国企业面临的巨大难题。为此，教学的最高境界应是“创业型教学”，它培养出来的人才，不但要能创新，而且人格全面、和谐。只有这种人才，在以“信息、生命、材料”为中心的新技术革命中，能以创新为手段，全面地适应和参与社会竞争，使自己既能创业，又能守业。以“社会为本”的创业型教学，是能满足社会“可持续发展”的教学。

参考文献：

① 李清臣,钟声振主编.教育学[M]内蒙:内蒙古科学技术出版社,2001.162  
 ② 马恩全集[M]北京:人民出版社,第47卷,1972.58  
 ③ 高国富.第二次创业——知识经济边缘的中国[M]北京:中国经济出版社,1999.111  
 ④ 叶澜,等.教育理论与教育实践[M]北京:高等教育出版社,2000.136  
 ⑤ 叶澜,等.教育理论与教育实践[M]北京:高等教育出版社,2000.75  
 ⑥ 王振宇.心理学教程[M]北京:人民教育出版社,1995.219

## Elementary Introduction to the Teaching of Innovative Classification of Instructions

Zhang Yong-hua , Fu Jian-hong  
 (Xichang College, Xichang , Sichuan 615013 )

**Abstract :** Knowledge economy is an economy of global integration , and its essence is creation. Instruction , involving teaching and studying , is a process in which human mental energy is conversed from one body to another and re-created. However , in China’s higher education the traditional instruction is oriented towards examination , which has seriously hindered the young generation from developing its own concepts of creation and creativity. Challenged by knowledge economy , can higher education fulfill the great strategy for cultivating talents with creativity? It depends on whether new teaching methods can challenge old ones and implement a thorough transformation. The authors , according to the creative levels of instructions , puts forward a new classification of instructions:test-oriented , capability-oriented , creativity-oriented and undertaking-oriented.

**Key Words :** Elementary Introduction ; Teaching ; Ways to Innovation

=====

(上接 140 页)

## Cultivation, Management and Technical Measures of High Quality and High Yield Pomegranate Varieties in the Anning River Valley

Wang Zhi-qing, Pan Bu-chang  
 (Xichang college, Xichang, Sichuan, 615013 )

**Abstract:** Based on the physical and geographical conditions the in Anning River Valley, the authors introduce some appropriate pomegranate varieties for this valley and deal with water management, fertilizer management, trimming and insect and disease preventive techniques in the cultivation and management processes of pomegranate growth.

**Key Words:** Anning River Valley; Pomegranate; Cultivation Techniques