

# 豫东平原石榴栽培技术

孙美华

(周口市淮阳区自然资源局,河南周口 466700)

**摘要** 介绍了豫东平原石榴栽培技术,主要包括选种、栽植、栽植后管理、病虫害防治等方面内容,以期为广大人民群众和园林工作者提供参考。

**关键词** 石榴;栽培技术;豫东平原

**中图分类号** S665.4 **文献标识码** B

**文章编号** 1007-5739(2021)02-0038-02

**DOI**:10.3969/j.issn.1007-5739.2021.02.016

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



石榴原产伊朗、阿富汗等中亚地带,汉代传入我国。石榴树具有寿命长、易繁殖、易管理、花期长、果实营养价值高、集绿化美化于一体等优点,一直以来深受广大人民群众喜爱,特别是随着乡村振兴步伐的加快和宜居环境的改善,石榴树已进入乡村和庭院<sup>[1]</sup>。为了提高石榴果实产量和品质,有效延长经济结果年限,现将石榴栽培技术介绍如下。

## 1 良种选择

坚持因地制宜、适地适树原则,选择适合当地发展的优良品种,如泰山红、三白甜、河阴软籽、江石榴、铜皮石榴、珍珠红石榴等。

## 2 栽植

石榴树喜光、耐旱,对土壤要求不严,在pH值6.5~7.5的各类土壤上均能正常生长。石榴适宜栽植时间是春季和秋季。春季栽植在土壤解冻后至发芽前越早越好;秋季栽植在落叶后至土壤封冻前进行。石榴主根不发达,须根多,起苗时宜带土,裸根栽植成活率高<sup>[2]</sup>。米径4 cm以上的大苗和不适宜季节栽植时,为确保树苗成活,起苗时须带土球,土球直径是胸径的8倍,土球以栽植时入栽植穴不散为合格。栽植穴应大于根幅或土球15~20 cm,深度大于根幅高或土球高度15 cm,保持根系舒展和回填土的空间,有利于土壤与根系或土球紧密结合、蓄水保墒、新根伸长生长、树苗成活和缩短缓苗期。栽植时,先在穴底回填一层细湿土(即上层熟土),将树苗轻轻放入穴中央,查看穴的大小是否适中,不适中时将树苗提出穴外进行修复,栽植深度是树苗原土痕印以上3 cm;第1次封熟土至根幅或土球高度1/3时踩实,第2次封熟土至根幅或土球高度1/2时踩实,第3次封土将根幅或土球全部覆盖不踩(以防土壤上实下虚浇水下沉不力,影响土

壤与根系或土球密接);最后沿穴边封高15 cm的土堰,以便浇透水。栽植过程中,做到起苗、包装、运输、栽植、浇水形成流水作业,有利于树苗栽植成活。

## 3 栽植后管理

### 3.1 浇水与保墒

栽后及时浇透水,能够使土壤充分吸水下沉与根系或土球密接,待穴内表土发硬或露白时撒土与地面齐平;隔3~5 d浇第2遍水,待穴内表土发硬或露白时将穴封平,以树干为中心封长宽各30~40 cm、高15 cm的土堆。以后浇水应根据天气情况、土壤含水量和树体表现来确定。大树移植或不适宜季节栽植的树苗,在无有效降雨的情况下,每隔10~15 d浇1次水,浇水后注意封土保墒。

### 3.2 涂白

涂白剂具有杀卵、杀菌、保温防冻、光线反射防日灼等作用,配方为生石灰2 kg、净水5 kg、食盐和植物油少许。将生石灰加少量水粉化,把石灰粉调成糊状,将水、石灰乳、食盐和植物油一起注入容器中充分搅拌即可。为了提高杀虫、杀菌效果,可加入石硫合剂原液0.25 kg或硫黄乳0.5 kg。涂白要求高度一致、细致均匀,可兼具美化环境的作用。

### 3.3 抹芽,除萌蘖

石榴树萌芽力和成枝力较强,生长季节个别树干和根际多次萌发不定芽,为了减少养分、水分消耗和修剪留下的伤口,要不定期抹芽和除萌蘖。

### 3.4 施肥

石榴树幼年期生长旺盛,结合休眠期翻树盘断根,沟(沿树冠边沿向外挖宽30~50 cm、深60~70 cm的沟)施腐熟有机肥50~150 kg/株;土壤瘠薄地和生长势弱的石榴树,于6月上中旬结合浇水追施尿素0.1~0.3 kg/株。盛果期每年沟施腐熟有机肥150~200 kg/株,

收稿日期 2020-06-22

盛花期、幼果膨大期分别追施尿素 0.5~1.5 kg/株。衰老期果树在休眠期沟施腐熟有机肥,5—6 月以氮肥为主,7 月氮、磷、钾结合,施肥量视树势而定。根外追肥,选择无风晴天,上午露水干后至 10:00 或下午 16:00 至下露水前进行。叶面喷洒 0.1%~0.2%磷酸二氢钾或尿素时,应先试验后应用,避开气温高和太阳光直射时段,否则易产生肥害导致脱叶<sup>[9]</sup>。

### 3.5 整形修剪

坚持因树做形、维持主从关系、因势利导、因枝修剪的原则。充分利用生长空间,不断改善通风透光条件,不断调节生长与结果的关系。石榴树发芽力和成枝力较强,一般不会出现单轴延伸生长现象。自然生长的树形,进入盛果期后,在果实重力作用下会形成自然开心形。但是,自然生长会导致树形紊乱,主从不分,内膛枝条过密、拥挤、交叉生长、枯死,结果部位外移等生长不良现象。

**3.5.1 整形。**石榴树形一般有多主干开心形、单主干自然开心形、多主枝自然圆头形和双主干“V”形等。不论哪种树形,都要注重主从关系,主干上培养侧枝 3~4 个,第一侧枝距主干 60 cm,第二侧枝距第一侧枝 50~60 cm,第三侧枝距第二侧枝 40~50 cm。随着主枝延长,树冠不断扩大,但是主枝间距逐步缩小,可避免发生外强内弱或上强下弱的现象。石榴树干性不强,主枝夹角 45°~50°。侧枝上培养结果枝组或结果枝,结果枝组间距 25~30 cm,树高控制在 4 m 以下,能够充分利用空间,尽量扩大有效光合作用面积,培养承载产量的牢固骨架,为盛果期获得连年丰产丰收培养出合理树形。

**3.5.2 修剪。**修剪可分为休眠期修剪和生长期修剪,即冬季修剪和夏季修剪。**①冬季修剪。**幼年期(一至三年生)修剪:一般情况下,干高 60~80 cm,枝条进行轻度修剪,剪去枝条长度的 1/4,促进分枝,利用甩放和控制生长量等方法选留主枝和培养结果枝组。初结果期修剪:延长枝剪留长度 40~50 cm,利用撑、拉、剪等方法开张角度 45°~50°,疏除病虫枝、过弱枝、密枝、交叉枝、背上竞争枝或徒长枝,有生长空间的采用刻伤、拉枝、扭曲等方法改变其生长方向,疏除无利用价值的枝,其余枝条进行缓放结果。盛果期修剪:去弱留强,疏除过密枝、交叉枝和病虫危害枝,利用竞争枝更新复壮,疏除背上徒长枝。衰老期修剪:回缩主枝至结果枝组或生长健壮的新枝处(如果主枝角度过大下垂,利用背上枝抬高角度;如果主枝角度过小,利用背下枝开张角度),利用新生枝培养主枝、侧枝以及结果枝组,最大限度延长有效经济结果年限<sup>[4]</sup>。**②夏季修**

剪。主要抹除多余的萌芽,利用摘心促发副梢,控制生长量,调节主从关系,利用拿枝、扭伤枝等方法培养新结果枝组或结果枝。衰老期保护和利用萌芽、新枝尤其重要。

### 3.6 保花保果

**3.6.1 生长旺盛的幼树和不结果的旺长树。**采取环切、环扎、断根、环剥、叶面喷洒矮壮素等措施削弱生长势,增加营养物质积累,促进花芽分化。**①环切。**早春树液流动前,用快刀或小钢锯在大枝基部切透树皮 1~3 圈,深达木质部。**②环扎。**早春树液流动前,用铁丝或细绳在大枝基部扎紧系牢,待铁丝或细绳嵌入树皮后取出。**③环剥。**早春树液流动前,在大枝基部剥掉枝直径 1/10 的树皮。**④断根。**发芽前,在冠幅中部将土壤翻起露出根系,用快刀或快铲截断 2~3 条、粗 3~5 cm 的中型根。**⑤喷洒矮壮素。**于 5 月下旬和 6 月中旬叶面喷洒 0.1%~0.2%比久或 0.1%多效唑溶液。

**3.6.2 生长势弱的树。**加强肥水管理,增施氮肥,及时防治病虫害,叶面喷洒 0.05%赤霉素溶液等。

**3.6.3 提高坐果率的措施。**一是昆虫传粉,石榴园人工放蜜蜂,保护自然界有益昆虫;二是人工授粉,把雄花套在雌花上;三是疏花疏果,摘除三类花、退化小喇叭花、双花以及多余的花、过密的圆筒形果、畸形果、病虫果以及长枝上的果;四是盛花期叶面喷洒 0.1%~0.2%硼砂溶液。

**3.6.4 套袋。**于疏果、定果后进行,即果实颜色由黄色变为绿色呈葫芦状时,用 17 cm×18 cm 的纸袋套袋。套袋前叶面和果面均匀喷洒 20%氰戊菊酯 2 000 倍液+70%甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液,药后 5 d 内套完,否则重喷药。套袋时,左手拿袋,右手将纸袋撑开或吹起使其膨胀,将果实装入袋内,手不能触摸果面,使果实在袋内悬空,双手将纸袋口向内折紧至果柄处,在袋口下 2 cm 处绑牢,不紧不松,过紧影响果柄加粗生长,过松虫、病菌、水易进入袋内。

于采收前 25 d 左右去袋,摘除覆盖果面的叶片,采取拉枝、别枝、撑枝以及冠下地面铺反光膜等措施,使果面能充分采光着色,提高果实品质。

## 4 病虫害防治

坚持以预防为主、化学药剂防治为辅的综合防治原则。**①清园。**及时清除病虫果、病虫枝、枯枝落叶和杂草;冬季刮老树皮集中处理,结合施腐熟有机肥翻树盘、树干涂白等。**②营林措施。**加强土肥水管理,保护性预防病虫害,加强夏季修剪,改善通风透光条件,提高树体抗逆性。**③化学药剂防治。**蚜虫、飞虱、网蝽

(下转第 51 页)

害、感官要求对不同等级或品牌果制订不同的检验评判标准,其中农药残留、重金属含量及包装一定要符合国家相应标准,处理结果只有合格与不合格,不存在可容忍度<sup>[13]</sup>。蓝莓鲜果质量缺陷检验标准划分成3个等级,即次要缺陷(色泽不正、表皮损伤、畸形、尺寸不足、斑疤等)、主要缺陷(软果、皱缩)、严重缺陷(发霉、水烂、果肉损伤),并据此制订不同的容忍度,如对于主要缺陷,第一等级、第二等级、第三等级容忍度分别设为2%~4%、4%~6%、6%~8%。感官标准可以作为辅助验收标准,主要针对果粉、糖度、口感、质感等项目进行评判。蓝莓鲜果虫害验收标准应注重果蝇检验,如每批次是否允许检出果蝇蛆虫或允许检出多少条果蝇蛆虫<sup>[13]</sup>。

其次,标准制订后需严格执行。当蓝莓运送至原料入库端,品控人员依据取样标准进行取样,并依据验收评判标准对样本进行检验。符合标准要求的,判定合格,进入下一个生产环节;不符合标准要求的,依据不同等级果的不同标准做出降级处理(将上一等级果降为下一等级),降级后符合标准的进入下一生产环节,否则直接判定为不能作为鲜果加工,直接进入冻果库,作为深加工原料。每次检验均应做好验收记录<sup>[13]</sup>。

**2.3.2 预冷。**蓝莓鲜果通过冷藏车转运到加工中心,质量抽检后,通过无缝对接平台,将固定好的整托盘蓝莓拉入设定温度为5~10℃的原料预冷间,将蓝莓鲜果的中心温度在1h之内从25℃降到10℃。

**2.3.3 加工。**预冷完成后的蓝莓鲜果进入加工车间,车间温度设定在5~10℃,保证整个加工过程中温度低于10℃,并确保蓝莓鲜果在4h之内完成预冷、加工,包装后的成品按照规定打好托盘。

### 3 结语

蓝莓属于浆果,不耐贮存,加之蓝莓成熟期不集中,采摘期长,增加了蓝莓鲜果的质量控制难度,从种

植园采摘运送至消费者手中需要层层把控。蓝莓鲜果属呼吸跃变型水果,成熟采摘后品质会随着时间的推移而下降,通过关键节点关键环节的控制,如温度的控制,可以降低新鲜蓝莓的活性速率,可最大程度减少质量恶化、失水、坚硬度损失等,尽可能延长蓝莓鲜果的货架期。只有这样,才能保障消费端蓝莓鲜果的新鲜和质量,才能树立产品的品牌形象。

### 4 参考文献

- [1] 吴林.中国蓝莓35年:科学研究与产业发展[J].吉林农业大学学报,2016,38(1):1-11.
- [2] 李亚东,孙海悦,陈丽.我国蓝莓产业发展报告[J].中国果树,2016(5):1-10.
- [3] 李亚东,张志东,吴林.蓝莓果实的成分及保健机能[J].中国食物与营养,2002(1):27-28.
- [4] 蔡宋宋,韩澄,高勇,等.田间预冷对蓝莓贮运品质的影响[J].山东农业科学,2016,48(2):115-118.
- [5] 蔡宋宋,岳清华,韩澄,等.蓝莓贮藏适宜温湿度条件研究[J].食品工业科技,2015,36(18):355-357.
- [6] SAMS C E.Preharvest factors affecting postharvest texture[J].Postharvest Biology and Technology,1999,15:249-254.
- [7] RETAMALES J B,HANCOCK J F.Blueberries[M].London:CABI Publishing,2011:292.
- [8] 陈芝兰,张涪平,周晓英.林芝地区温室番茄灰霉病发生规律及病原菌生物学特性研究[J].中国农学通报,2005(10):291-294.
- [9] 吴文能,雷霖卿,李江阔,等.蓝莓采后病害病原菌分离鉴定及抑菌药剂筛选[J].北方园艺,2019(7):58-64.
- [10] 李佳,姜爱丽,胡文忠.采后蓝莓呼吸代谢及颜色变化研究[J].现代园艺,2012(19):3-4.
- [11] 屈海泳,刘连妹,张旻倩,等.冷藏温度对蓝莓果实品质的影响[J].安徽农业大学学报,2014,41(5):871-874.
- [12] 王芳,刘华,陈文荣,等.贮藏温度对蓝莓活性成分及抗氧化活性的影响[J].宁夏大学学报(自然科学版),2011,32(2):172-175.
- [13] 高继鑫,冯中磊,姜惠铁.蓝莓鲜果采后标准化质量控制方法[J].中国果菜,2019,39(4):23-26.

(上接第39页)

等刺吸害虫防治药剂有3%、10%、20%啉虫脲乳油,或50%抗蚜威可湿性粉剂,或10%吡虫啉乳剂等。黄刺蛾、步曲、钻心虫等食叶钻果害虫防治药剂有5%、10%氯氰菊酯乳油,或50%辛硫磷乳油,或氰戊菊酯等。保护剂有40%代森锰锌溶液,或倍量式波尔多液200倍液等。叶斑病、果实腐烂病等病害防治药剂有40%、70%甲基托布津可湿性粉剂,或50%多菌灵可湿性粉剂,或4%多菌灵胶悬剂等。使用方法咨询植保人员或

按商品标示配制。

### 5 参考文献

- [1] 尹德岚.凉山州石榴栽培技术[J].现代农业科技,2020(2):72.
- [2] 罗华,刘娜,郝兆祥,等.我国软籽石榴研究现状、存在问题及建议[J].中国果树,2017(1):96-100.
- [3] 王友富,铁万祝,王军,等.四川攀西地区突尼斯软籽石榴栽培技术[J].四川农业科技,2015(8):12-14.
- [4] 赵丽华.攀西地区绿色无公害石榴栽培管理技术[J].中国园艺文摘,2014,30(5):191.