

软籽石榴保花保果技术探讨^{*}

●姚 岗¹ 陶爱丽² 雷梦瑶² 张 欢² 张润光³ 杨沿锋⁴

(1. 河南丹圣源农业开发有限公司 河南 南阳 474425;

2. 南阳师范学院 河南 南阳 473061;

3. 陕西师范大学 陕西 西安 710119;

4. 河南榴博士农林开发有限公司 河南 南阳 474425)

摘要: 授粉不良、产生离层、营养不良、树势、病虫害和其他自然灾害等均可导致软籽石榴落花落果。针对落花落果原因, 结合生产实践, 从辅助授粉、应用生长调节剂、整枝、疏花疏果和加强病虫害防治等方面提出了保花保果措施, 为软籽石榴增产增收提供借鉴。

关键词: 软籽石榴; 保花保果; 技术; 辅助授粉

软籽石榴 (*soft-seed pomegranate*) 在河南南阳淅川县种植面积已达30余万公顷, 但是目前存在花而不实、落花落果严重、坐果率偏低的现象。在脱落的花中, 雌性退化花脱落属于正常现象, 但是两性正常花脱落则会导致软籽石榴产量下降。本研究通过对软籽石榴树落花、落果的原因进行探析, 旨在探讨科学有效的保花保果方案, 提高软籽石榴树的前期坐果率。

1 落花落果原因

1.1 授粉不良

授粉不良主要有两种原因, 一是天气条件不适宜, 如石榴开花坐果期间遇雨水大或阴雨连绵天气, 空气潮湿, 温度过低, 便容易造成落花现象; 二是果园授粉昆虫不足, 由于石榴园多为单一品种种植, 当遭受病虫害, 经常使用化学农药进行防治, 易造成部分非靶昆虫 (包括蜜蜂) 死亡。

1.2 产生离层

软籽石榴在开花过程中, 由于激素水平不平衡, 产生离层后导致落花落果。

1.3 营养不良

在果实孕育过程中, 营养不良易造成大量的落果现象。

1.4 树势弱

当软籽石榴树枝条冗繁、叶片密集时, 石榴营养消耗严重, 则开花少且易落花。

1.5 病虫害和其他自然灾害

桃蛀螟、茎窗蛾、桃食心虫、黑蝉、干腐病等危害软籽石榴的花和果, 造成落花落果。另外, 冰雹、大风也能造成落花落果。

2 保花保果技术

2.1 辅助授粉

授粉不良是导致软籽石榴大量落花落果的重要因素。可采用辅助授粉的方式, 降低落花落果率。辅助授粉的方法主要有3种, 分别是放蜂、人工授粉和机械喷粉^[1]。首先, 放蜂 (主要指蜜蜂) 可以有效提高软籽石榴的坐果率。在一般情况下, 5~8年生的软籽石榴树, 每150~200株树需要放置大约1.8万只蜜蜂, 才能满足传粉的需要。由于蜜蜂对农用杀虫剂有较强的敏感性, 因此, 在放蜂传粉期间, 禁止喷洒农药。另外, 阴雨天气放蜂会使传粉率大大降低, 因此, 阴雨天气放蜂期间需要配合人工辅助授粉, 以达到理想的授粉效果。其次, 人工授粉, 即人工摘取败育花 (花冠开放第2 d, 花粉粒呈金黄色, 生命力强), 将萼片和花瓣掰除, 露出花药, 放在正常柱头上直接点授。再次, 采用机械

^{*} 基金项目: 2019年度河南省县(市)创新引导计划项目(192207310029)。

作者简介: 姚岗(1974.9-), 男, 高级农艺师, 主要从事石榴丰产栽培及果品采后生理与贮藏保鲜技术研究相关工作。

喷粉, 配制花粉悬浊液, 配制方法: 水 10 kg, 蔗糖 0.01 kg, 花粉 50 mg, 硼酸 10 g, 混合均匀, 利用农用喷雾器进行喷施。而对于花粉的采集, 需随采随用。具体方法是: 将花粉抖落在纸张上面, 并除去杂物。花粉悬浊液不可提前配制, 随用随配。因为花粉悬浊液放置过久, 会影响花粉萌发而影响授粉效果。

软籽石榴花期长, 在花期可随时人工授粉, 但是最好在盛花期之前进行, 以提高软籽石榴的坐果率。授粉最好选择在天气晴朗的上午 8:00~10:00 进行, 此时花刚刚开放, 柱头的分泌物比较旺盛, 可提高授粉成功率。阴雨天也可以进行人工授粉, 但由于昆虫在阴雨天活跃度差, 自然授粉成功率低。人工授粉需要抓紧在降雨间隙进行。此外, 如果开花量比较大, 每个枝条上只需点授其中一个发育最好的花即可, 疏除其余蕾花。

2.2 应用生长调节剂

花朵离层是导致软籽石榴落花落果的直接因素。离层的形成与内源激素平衡状态密切相关。生长调节剂不仅可以改变果树内源激素水平, 还可以平衡不同激素间的水平。在盛花期, 在脱脂棉球蘸适量激素类药剂, 在花托上涂抹。进入深冬之前, 对于 4~5 年生的软籽石榴树施以 1 g 多效唑, 可促进第二年花芽的形成, 增产达 47%~65%。初夏时节, 花蕾刚刚露头, 可对 2 年生以上的软籽石榴树叶面喷洒 500~800 mg/L 的多效唑溶液, 可有效控制枝梢后期的徒长, 以增加雌花数量, 提高坐果率^[2]。在使用多效唑溶液时, 一定要严格按照使用说明, 正确选择使用时间、使用剂量等。使用剂量过多, 会对树体控制过度, 影响坐果率, 如已发生, 可喷施一定剂量的赤霉素以达到缓解效果。

2.3 整枝、疏花疏果

软籽石榴树形要修剪合理, 确保树体间透气通风, 降低营养消耗, 保持树体健壮提高头花率和坐果率。另外由于软籽石榴花期长、花量大, 整个开花过程会消耗树体大量的有机营养。因此, 及时疏花疏果非常重要。随着花蕾不断增大, 在用肉眼可明辨正常蕾和退化蕾时进行疏花, 将

果枝上尾尖瘦小的退化蕾摘除, 保留发育良好的花蕾。疏花过程一直持续到盛花期结束。果实坐稳之后便可疏果, 疏除树枝上的病虫果、畸形果和丛生果的侧位果。对于年限短的幼树、老弱果树以及大果品种树, 需适当增加疏果量。对于健壮树、小果品种树, 应尽量少疏, 以果实均匀分布为宜^[3]。

2.4 加强病虫害防治

桃蛀螟是软籽石榴树成长过程中的主要害虫之一, 对软籽石榴落花落果率均有显著影响。桃蛀螟的繁殖能力非常强, 一年之内可繁殖 4 次, 第一次为 5 月初, 第二次为 7 月上旬, 第三次为 7 月下旬, 第四次为 9 月下旬。加强果园内的卫生, 及时将残枝病叶清除, 并将失去活力的老树皮刮掉, 之后将这些残枝病叶进行集中销毁; 授粉之后对果实进行套袋, 直至果实临近成熟前, 再将袋子去除; 将棉花团浸入敌百虫 100 倍液中, 将其塞到软籽石榴萼筒内; 每年 5 月初, 在专用盒内装满糖醋液, 将其挂在果树上, 对成虫进行诱杀^[4]。此外, 果腐病也是引起软籽石榴落花落果率的重要因素, 这种病害由真菌引起。可于每年的 6 月初, 向果树喷洒波尔多液, 每次间隔 7 d, 共喷 3 次, 配合 50% 的甲基托布津施用效果更佳。

3 总结

影响软籽石榴落花落果的因素有很多, 如授粉受精不良、树体营养不良、病虫害等, 需要结合果树开花结果期间的实际情况, 采用合理的应对措施, 提高软籽石榴树的坐果率。促进果实产量和品质的提升。

参考文献

- [1] 聂琼, 康林峰, 张伟兰. 软籽石榴避雨栽培技术研究与应用[J]. 农村经济与科技, 2020, 498(22): 39-40.
- [2] 陶兴魁, 张爱民, 李佳娣, 等. 软籽石榴胚离体培养和快繁技术探讨[J]. 分子植物育种, 2019, 17(12): 258-264.
- [3] 李好先, 陈金德, 骆翔, 等. 适宜于南北方的软籽石榴高效栽培技术[J]. 果农之友, 2020, 221(10): 26-28.
- [4] 李顺雨, 马检, 吴超, 等. 咸宁软籽石榴花果管理与病虫害防治[J]. 农业科技通讯, 2020, 587(11): 276-277+282.