

石榴越冬灾害的危害及预防

张颖

(河南省淮阳县林业技术指导站,河南淮阳 466700)

摘要 本文介绍了石榴栽培冬季管理过程中,霜冻、低温冻害、雪雹等自然灾害的危害及预防措施,以期石榴栽培和安全越冬提供参考依据。

关键词 石榴;霜冻;低温冻害;雪雹;危害;预防

中图分类号 S665.4 **文献标识码** B **文章编号** 1007-5739(2019)02-0062-02

近年来,随着人们生活水平的提高,石榴越来越受到广大消费者的青睐。石榴栽培发展空间大,不但适宜盆栽、庭院与阳台栽植,也适合用于生态环境绿化。通过选择适宜的品种,规模建园,走向规模化、集约化栽培,已使越来越多的农民走上了脱贫致富的道路^[1]。

虽然石榴适生范围广、可发展区域大,但是我国南北气候差异大,石榴规模栽培受温度、干旱、水涝、大雪、雨(雪)淞、霜冻、冰雹等的影响较大^[2]。因此,石榴规模栽培要充分重视秋、冬季自然灾害的预防,顺利度过秋、冬季灾害多发期,可为来年高产稳产打下良好的基础。

1 霜冻

1.1 霜冻的分类

霜冻是入秋后石榴园管理首先需要注意的问题。当近地面空气中的含水量较多,气温低于0℃,水汽直接在地面或地面的物体上凝华,形成一层白色的冰晶,称为白霜。有时虽然地面温度低于0℃,但由于近地面空气中含水量少,地面没有结霜,这种现象称为黑霜。

根据霜冻发生的季节不同,可分为春霜冻和秋霜冻。秋霜冻又称早霜冻,指秋收作物尚未成熟,露地蔬菜还未收获时发生的霜冻。春霜冻又称晚霜冻,是指春播作物苗期、果树花期、越冬作物返青后发生的霜冻。随着温度的升高,秋霜冻发生的频率逐渐提高,强度加大;春霜冻发生的频率逐渐降低,强度减弱,但是发生时间越晚,对作物的危害性越大^[3-4]。

1.2 霜冻对石榴树的危害

霜冻对石榴树的危害,主要是使植物组织细胞中的水分结冰,导致生理干旱,而使其受到损伤或死亡,造成巨大损失。温度下降到0℃以下时,特别是霜冻来临过早时,石榴树大量枝叶仍然在生长,气温骤降,细胞间隙的水分形成冰晶,细胞死亡,致使枝叶甚至嫩枝枯死。解冻时枝叶细胞间隙中的冰融化成水很快蒸发,原生木质部因失水导致树体干死。

1.3 预防方法

1.3.1 园地灌水。灌水可增加近地面层空气湿度,保护地面热量,提高空气温度(可使空气升温2℃左右)。由于水的热容量大,降温慢,田间温度不会很快下降。在霜冻来临前1~2 d,用灌溉设备对园区灌水,效果较好^[3]。

作者简介 张颖(1970-),男,河南淮阳人,林业工程师,从事林业技术推广和园林绿化工作。

收稿日期 2018-10-23

1.3.2 适时遮盖。利用稻草、麦秆、草木灰、杂草等覆盖地面,既可抵御冷空气,又能减少地面热量散失,一般能提高地温1~2℃。对石榴幼苗,还可用土埋的办法预防冻害。这种方法只能预防小面积霜冻,但是防冻时间长^[4]。

1.3.3 合理施肥。在寒潮来临前早施半腐熟的有机肥作基肥,既可改善土壤结构,增强其吸热保暖性能,又可利用其继续腐熟过程中散发的热量提高土温。入冬后可用厩肥、堆肥和草木灰等暖性肥料进行壅培,防冻效果明显。这种方法简单易行,但要根据当地的气候规律,在霜冻来临前3~4 d施用。入冬后,可用石灰水刷白树干,以减少散热^[3-4]。

1.3.4 熏烟点火。用柴草、牛粪、锯末、废机油、赤磷或其他尘烟物质,在霜冻来临前30 min或1 h点燃,利用其产生的大量烟雾阻挡地面热量的散失,同时烟雾本身产生的热量可使近地面空气温度提高1~2℃。这种方法要具备一定的天气条件,且成本较高,污染空气,不适宜普遍推广。也可生火增温,一般可在果园里将煤炉按照225~300个/hm²的密度均匀布置,增温效果也很好。

2 低温冻害

冻害是影响石榴引种及北方石榴生产的主要问题。石榴在休眠期或者发芽前后期、落叶前后遇到0℃以下的低温,都可能发生冻害。2008年的冬季低温,淮阳县贾营石榴园80%的石榴树嫩枝出现枯梢、冻伤,甚至整株死亡。因此,应切实注意石榴栽培中低温冻害的预防。

2.1 冻害发生的原因

2.1.1 温度过低。在冬季正常降温条件下,旬最低温度平均值低于-7℃,极端最低温度低于-13℃出现冻害;旬最低温度平均值低于-9℃,极端最低温度低于-15℃出现毁灭性冻害^[3-4]。但在寒潮来临过早(沿黄产区11月),非正常降温条件下,旬最低温度平均值-1℃,旬极端最低温度-9℃,也可能导致石榴冻害。1987年11月下旬,河南省石榴产区的封丘、开封、巩义发生的石榴冻害,其极端低温分别为-12.0、-9.1、-5.3℃。2015年11月23日,黄淮地区普降中到大雪,最低气温降至-8℃,持续3~4 d,对周口、商丘等地石榴园造成冻害,石榴发生枯梢。

2.1.2 品种和育苗方式。不同的品种和育苗方式,其苗木适应气候条件的能力也存在较大差异。一般落叶晚的品种抗寒能力差;用不同的繁殖方法获得的苗木,抗寒能力也不一样,一般实生苗优于根蘖苗,根蘖苗优于扦插苗。

2.1.3 立地条件。立地条件不同,冻害发生程度不同;一般平原和多风地区较丘陵低山地区严重,丘陵南坡最轻,不同

立地条件主要还是受温度、光照影响所致。同一立地条件下,有防护林带、院墙等遮挡的冻害较轻,空旷地的石榴冻害严重,庭院内的冻害最轻或无冻害。

2.1.4 树龄和树势。一般 7~8 年的中龄树最抗寒,5 年以下的抗寒力弱,15 年以上的树因长势衰退,也易受冻害。年龄相同,长势健壮的树木抗冻性能更好。

2.1.5 土壤环境。土壤湿度环境对石榴树冬季冻害有一定影响。土层水分缺乏,会导致冻土层加厚,引起地上部分枝条冻害增加。

2.2 受冻后的表现

当受冻较轻时,树皮表面呈灰褐色,第 2 年生长季节表皮块状开裂并逐渐脱落,裸露出内层深色树皮,严重的呈黑色块状,树皮开裂,至失水造成枝条干枯。受冻的部位不同,表现出不同的症状,受冻严重时,春季即会枯死;受冻较轻时,春季仍会萌芽,但以后长势会逐渐减弱,或者极易感病,直至死亡。

2.3 冻害的预防措施

2.3.1 选好建园基地。建园时,要充分考虑坡向朝南、阳光充足、土壤肥沃、含水量适宜的地块。尽可能利用防护栏、防护林带、地堰、高墙等进行保护地栽植。防护林在林高 20 倍的距离内可降低风速 34%~59%,在平原地区可以充分利用农田林网的防风作用,也可在树行间设立挡风篱笆等,营造合适的生长环境。

2.3.2 选好品种。根据本地气候特点,选择适宜的耐寒品种十分重要。如近年来河南省推广的豫石 1 号、豫石 2 号,新育成的蜜露软籽、蜜宝软籽等,耐寒能力较强,适宜黄淮及以南地区种植,还可以用本地及抗寒力较强的品种作砧木进行嫁接。

2.3.3 适时追肥,做好冬灌。结合冬季施肥,浇好越冬水,既能保持土壤有充足的水分,又能起到稳定耕层土壤温度、降低冻层厚度的作用,树体又可以及时补充水分,防止枝条失水造成干冻。冬灌以日平均气温 2℃为宜,沿黄地区在 10 月中旬至 12 月上旬为宜。

2.3.4 树干保护,根颈培土。有研究证实,地面至地上 35 cm 处石榴树干,是细胞水分最特殊敏感部位,也是导致树体死亡的生命区。因地面温度变幅较大,以致根颈最易遭受冻害。定植 1~2 年的幼树尽量埋土防冻,大树要用涂白剂涂白。制作涂白剂时,选用石硫合剂原液 0.5 kg、食盐 0.5 kg、生石灰 3 kg、油脂适量、水 10 kg,先将生石灰加水熟化,加入油

(上接第 61 页)

气温较低,降水量偏多,洋葱叶身耐旱,要求空气湿度不宜太大,若空气湿度过大,就会诱发病害。因此,昌马、白杨河南山山地不适宜种植洋葱。花海、小金湾、独山子、柳湖海拔高度在 1 270 m 以下,属于盆地地形,6—7 月气温高、降水少,30℃高温时段长,会使洋葱鲜茎进入生理休眠期,也不利于其生长。玉门镇、下西号镇、柳河镇、黄闸湾镇、清泉乡、赤金镇海拔高度在 1 518~1 747 m 之间,平原地带 4—9 月平均气温为 9.7~15.0℃,降水量为 3.9~6.7 mm,为洋葱最适宜种植区。

脂搅拌后加水制成石灰乳再倒入石硫合剂原液和盐水,充分搅拌即成。或者树干缠绕塑料条、稻草秸秆等,但要注意冬季雨雪捆扎材料结冰易对树干造成伤害。根颈高培土,培成上小下大的馒头状或者方形,高度 40~60 cm。

2.3.5 做好冬季修剪。沿黄石榴产区冬季修剪时间应尽量掌握在 11 月中下旬至 12 月上旬为宜。修剪时尽量清除病虫枝条、枯死枝条,控制枝量,以减少枝条对水分的无用消耗,有效防止抽干和冻害。修剪后,及时用石硫合剂或波尔多液进行全树喷雾,既可防治病虫害,又能起到防寒防冻的作用。

2.3.6 调整好树下作物布局。可根据树木长势于石榴树下间作其他作物,但应以防止石榴树秋季旺长、保证正常落叶为前提,例如秋季不宜间作大白菜、花菜等需水肥较多的蔬菜,可以间作豆类、大蒜等低秆作物。另外,可以结合冬灌,挖沟埋入秸秆进行发酵,以增加土壤肥力,并有利于提高土壤温度。

3 雪雹

3.1 雪雹危害症状

一是大雪冰雹因重力致使树干折断,从而造成危害。二是雪雹融化易使树干枝条受冻。雪后转晴,开始融化,附着在枝干上的冰雪会从外界吸收热量,致使枝条树干失水,枝干弹性降低、变脆,容易折断,易受机械损伤。

3.2 雪雹的预防

一是有条件的地方,可注意天气变化,采取高炮和火箭防雹。冰雹过后,要注意伤残病枝的修剪,加强果园管理。二是及时清除积雪。可在积雪层表面撒草木灰等,加快融化速度,以减轻冻害;雪后及时清理枝干上的积雪,可用竹竿抖落,避免用力过猛,损伤枝干;同时对树冠下 60 cm 范围内的积雪进行清理,减少因冰融造成伤害。三是石榴采收完毕,进入 11 月以后,要做好树体安全越冬工作,如及时清理果园、追施基肥、适时冬灌、防治病虫害、及时冬季修剪等。只有科学管理,集约经营,做到防患于未然,才能实现减灾高产,确保来年丰产丰收。

4 参考文献

- [1] 冯玉增,胡清坡.软籽石榴智慧栽培[M].北京:金盾出版社,2017.
- [2] 冷空气袭来气温降 出现霜冻危害大[EB/OL].(2010-09-18)[2018-09-22].<http://www.weather.com.cn/zl/ty/1045381.shtml>.
- [3] 李玉鼎,刘廷俊.葡萄栽培(贮藏保鲜)与葡萄酒酿造:第 11 部分[M].银川:宁夏人民出版社,2006.
- [4] 杜长峰,孙建楠.霜冻的分类与预防方法[J].现代农业科技,2010(19):271.

洋葱是露天大田作物,虽然大气候变化很难改变,但河西灌溉条件好,通过气象监测,预报 4—9 月降水量较少时,可通过灌溉等人为措施提高洋葱质量和产量。此外,根据洋葱各生育期气象指标,加强管理,也可提高洋葱质量和产量。

5 参考文献

- [1] 蔡国基,李重十,王静绯.蔬菜栽培学[M].北京:中国农业出版社,1990:247-254.
- [2] 赵鹏,王志伟,张玉鑫,永昌县洋葱引种试验初报[J].甘肃农业科技,2009(6):42-44
- [3] 李斌.疏勒河流域洋葱规模化高效灌溉过程控制技术[D].北京:清华大学,2016.
- [4] 王田利.洋葱高产栽培技术[J].新农业,2017,1(22):7.