

寒地果树冻害的发生症状及预防对策

刘文东

(黑龙江省农业科学院浆果研究所 绥棱 152204)

中图分类号: S 46 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2007)05-0113-01

在寒地果树栽培中, 危害最严重的是冻害, 并且在每次大冻害之后同时伴着病害的大发生。轻者造成果树大幅度减产, 重者造成当年绝产绝收或死树毁园。树体的不同部位、不同组织发生冻害的时期和程度不同。果树发生冻害的部位一般在根茎、主干、主枝、丫杈、枝条、花芽和树皮日烧。冻害发生的时期一般为晚秋初冬、严冬和初春。因而要始终从“寒”字着眼, 从“防”字入手, 采取积极有效的措施加以预防。

1 冻害发生时期及症状表现

1.1 晚秋初冬和严冬冻害症状

果树受冻与当地早霜出现的时间和地面温差及初冬强降温有密切关系, 主要表现为昼夜温差变化很大, 尤其在严冬季节, 出现绝对低温超越常年和低温持续时间长是发生冻害的主要因素。果树受冻后在第二年 3~4 月份才表现症状, 小枝受冻轻、骨干枝和主枝次之, 根茎受冻最严重; 向阳面比背阴面受冻重, 而被积雪所埋部位未受冻。形态解剖检查可见冻害症状主要表现在木质部与韧皮部之间, 一般枝条受冻后, 先是髓部、木质部变为褐色或黑色, 而后皮层变褐; 主枝、主干靠近木质部树皮已变成了红褐色, 受冻部位皮层下陷, 表皮变为深褐色, 组织坏死。大树根茎受冻后表皮变为深褐色坏死, 内皮层及形成层呈棕褐色, 初春出现枝干枯死。同一株树, 上部冻害不明显或轻微, 下部严重。这与秋季树体休眠规律有密切关系, 一般小枝先休眠, 大枝后休眠, 主干和根茎最晚。受冻较重的果树木质部已变色, 不能正常萌芽开花, 叶片小而发黄, 生长势弱。

1.2 初春霜冻症状

霜冻主要发生在春、秋季节转换时期, 一般分为春霜冻、秋霜冻。以春霜冻对果树生产造成的损失最为严重。通常是由于初春短期内气温回升很快, 在果树花芽萌动期、花蕾初绽期、开花期至幼果期, 此时在不同的时期又突然出现了气温骤然下降, 造成低于果树各器官的临界温度, 树体结冰, 便出现了霜冻。果树受冻轻的表现为花原基受冻而枝叶组织未死, 但早春发育迟缓, 新梢细弱, 叶呈畸形; 严重时, 枝条髓部、雌蕊等内部组织变褐, 外部芽鳞松散无光, 干缩枯萎不再膨大, 一触即落。小枝枯死或不再萌发, 或虽能萌发但花后叶片枯黄, 花而不实, 出现花果坏死脱落。

2 冻害发生规律

从各地最近十几年的冻害调查情况分析, 果树冻害的发生有以下规律: 同一树种不同品种受冻情况不同, 抗寒力弱的品种受冻较重。同一树种在同一地区不同立地条件果园受冻情况有明显差异, 一般山地、坡地果园受冻轻于平地、河滩地果园; 阳坡地比阴坡地受冻重; 同一株树主干受冻重, 小枝受冻轻, 向阳面比背阴面受冻重。冻害也与树龄及树势有密切关系, 结果幼树和壮树受冻轻, 徒长树和衰弱树受冻重; 秋施基肥并灌足封冰水的果园受冻轻, 只灌水未秋施基肥的果园受冻重。

3 预防对策

3.1 桥接

对已发生冻害的果园, 应提早喷布 5°石硫合剂; 枝干受冻严重的果园早春发芽后, 剪除已冻死枝条, 并涂上伤口保护剂; 主干受冻严重的果园, 可采取从接近地面未受冻部位到主枝受冻较轻树皮处进行桥接, 减轻因冻害导致死枝、死树。桥接时要用塑料薄膜绑缚严实, 防水保湿, 以利桥接枝条成活和生长, 恢复树势, 重新培养树冠。对受冻后春季不能恢复的果树, 可在基部距地表 3~5cm 处锯掉, 在根茎下部进行枝接和皮接, 培养新株; 也可在基部锯掉, 待基部萌发出新梢, 选择不同方位的 3~5 个壮枝进行高接。

3.2 预防霜冻

及时关注当地气温变化, 适时采取措施。一是在降霜冻前 2~3d 树盘灌水, 或降霜冻前 1d 下午树冠喷水, 增湿提温; 二是在降霜冻当晚 12h 以前, 点燃柴禾、树叶、锯末等熏烟增温; 三是在降霜冻当天白天对树体喷施果树防冻液, 以抵御霜冻。

3.3 加强树体管理

一是在果树生长季节对新梢进行摘心和扭梢处理, 促使枝条充分成熟, 花芽充实饱满, 以抗御冻害; 二是在果树落叶前一个月秋施有机肥, 并用 0.3% 磷酸二氢钾溶液喷布树冠, 使树体增加营养贮备, 落叶后深秋灌足封冻水, 满足树体冬春季节对水分的需求, 从而提高树体抗冻能力。

3.4 合理修剪

根据果树受冻害的轻重、树势的强弱情况, 进行适度的修剪, 适当负载, 减少大小年的发生。对受冻严重的树修剪时不宜留果, 以恢复和增强树势, 而对受冻轻的树修剪时可适当留果。

3.5 防止病害

冻害严重削弱树势, 抗病能力下降, 容易感染苹果树腐烂病、李树流胶病、梨树干腐病等, 因此应加强冻害后枝干病害的预防。可用 100 倍福美砷涂抹枝干或加入 100 倍美丰氨基酸增加树体营养, 以恢复生长。

3.6 品种及园地的选择

根据果树 5 年一小冻, 10 年一大冻的发生规律, 建园时一定要选择适宜当地栽培的抗寒、抗病、抗逆性强的优良品种栽植, 或采取高接栽培; 抗逆性差的品种应避免大面积栽植。对地势和土质也要慎重选择, 以免因建园选址不当造成冻害及其它灾害。

3.7 越冬保护

每年在霜降至初冬前后采取对果树主干、主枝及丫杈部位进行高位涂白、包草, 然后对根茎部位培土保护, 可减小昼夜温差, 是预防冻害和日烧的有效措施。

作者简介: 刘文东(1964) 男, 农艺师 主要从事果树育种及栽培研究
收稿日期: 2007-01-17