

# 河北省现代农业产业技术体系 水果创新团队

## 工作简报

2020 年第 22 期

梨岗 1

2020 年 3 月 5 日

### 预防梨花期霜冻的措施

花期是梨树对气候条件最敏感的时期。梨树春季开花较早，经常遭遇晚霜危害，往往会造成大幅度减产。目前人类还不能完全控制天气的变化，但可尽量减少恶劣天气所造成的损失。

春季气温达到  $10^{\circ}\text{C}$  以上，梨花就会开放， $14^{\circ}\text{C}$  以上的气温连续 3~5 天，就会盛开。此时如突然遇到晚霜，气温下降到  $-1^{\circ}\text{C}\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，易使梨花遭受冻害。花朵受冻后，花萼出现褐色水渍状斑点，花瓣和雄蕊变为褐色，雌蕊花柱变为黑褐色。在开花前受冻的花朵，往往只有雌蕊受冻，剥开花瓣才能发现。这类花虽能正常开放，但不能结果。霜冻严重时，会因雌蕊、雄蕊和花托全部枯死脱落而造成绝产。即使在幼果形成后出现霜冻，也会造成果实畸形，影响外观品质和商品价值。所以，生产上做好花期霜冻预防工作十分必要。



图 1 梨花受害情况

### 1. 改善梨园环境条件

种植防护林是改善梨园小气候的有效措施。据前人研究表明，在冬春季节，有防护

林的果园温度高于无防护林的果园。此外，延迟花期的主要措施有早春灌水和树干涂白或树冠喷白。

### **(1) 早春灌水**

萌芽前至花期多次灌水，可起到降低土壤温度，延迟发芽和开花的目的。喷灌也可起到降低树体和土壤温度，延迟开花的作用。但应注意在花期不要灌水太多，以免降低坐果率。

### **(2) 主干涂白**

春季主干涂白可以减少对太阳热能的吸收，可延迟发芽与开花。如早春用 7%~10%石灰液喷布树冠，可使花期延迟 3~5 天。

## **2.提高花果抗性**

选用抗寒力强的品种和砧木外，加强梨园的综合管理，减少病虫害，做好疏花疏果工作，调节好结果量，促使树势健壮生长，防止徒长，使枝梢发育充实，并采果后重视施用基肥，提高树体贮藏营养水平，以增强自身的抗性。

霜冻来临前，还可对果园进行连续喷水(可加入 0.1 %~0.3%的硼砂)，最好增设高杆微喷设施；或喷布芸苔素 481、天达 2116，或花期喷布 0.3%硼砂+0.3 %磷酸二氢钾+0.2%钼肥+0.5%~0.6%蔗糖水，提高梨树抗寒能力。

## **3.提高梨园温度**

### **(1) 熏烟法**

熏烟能减少周围土壤热量散失和冷空气的下沉，同时烟粒又可吸收湿气，使水汽凝聚成液体而放出热量，提高气温，避免或减少霜冻。

熏烟材料可用作物秸秆、落叶或野草，里层为干燥的柴草，中层为潮湿的野草，外面再盖上一层薄土，堆高 1m 左右，堆底直径 2m 左右。

当天气预报将有霜冻来临时，沿上风头均匀摆开熏烟堆。利用锯末、麦糠、碎秸秆或果园杂草落叶等交互堆积作燃料，堆放后上压薄土层或使用发烟剂(2 份硝酸铵，7 份锯末，1 份柴油充分混合，用纸筒包装，外加防潮膜)，点燃发烟至烟雾弥漫整个梨园。一般每 667m<sup>2</sup> 梨园 4~6 堆(烟堆的大小和多少随霜冻强度和持续时间而定)。在凌晨 2 时左右(霜冻发生前)、气温下降到 2℃时点燃，点火后防止燃起火苗，促其冒出浓烟。熏烟材料一定要准备充足，熏烟要到寒流过后才能停止。

有条件的地方可以使用自动烟雾防霜器。在晚霜来临前，按田间地形地势、风向、

风速在上风头的适当位置布放好放烟点(以发烟后能迅速覆盖作物上空为宜)。一般每667m<sup>2</sup>梨园1~2点。在发烟点上风头的一定距离,把自动防霜控制器挂在高1.5m左右、周围没有遮挡物的位置上固定。同时用导线分别接好“控制器”和“点火器”,然后打开“开关”。当霜冻来临时会自动燃放烟雾。使用自动烟雾防霜器可有效预防霜冻害天气对果树的危害。

## (2) 吹风法

辐射霜冻多发生在无风的情况下,利用大功率鼓风机搅动空气,吹散冷空气的凝集和阻止冷空气下沉,可以起到防霜效果。此法国外应用较多。

## (3) 树上喷水

水的热容量大,对气温变化具有一定的调节作用,下霜前利用人工喷雾向梨树树体上喷水,水遇冷凝结放出潜热,并可增加湿度,减轻冻害。



图2 梨园熏烟



图3 吹风机

## 4. 霜冻后的补救措施

花期受冻后,在花托未受害的情况下,喷布天达2116或芸苔素481等;实行人工辅助授粉,提高坐果率;要充分利用晚茬花增加产量;适当晚疏果,多留果;加强土肥水综合管理,养根壮树,促进果实发育,增加单果重,挽回产量;加强病虫害综合防控,尽量减少因冻害引发的病虫害危害,减少经济损失。