

苹果幼树主干冻害调查

1987年11月26日山东省突然出现了一场风雪降温天气,气温从日最高温 12°C 、最低温 -0.2°C 下降到日最高温 -2.7°C 、最低温 -13.2°C 。致使未收获的大白菜全部冻坏在地里。88年春天又发现果树主干溃死。经检查不是腐烂病所致。据调查,全区樱桃冻害株率达40—50%,苹果幼树达30—40%,最严重的富士苹果高达50—60%。这次冻害主要发生在主干的迎风面,重者主干周围皮层全部溃死,群众反映这是历史上罕见的一次冻害,现将调查情况简报如下。

一、冻害情况调查:

1. 不同品种冻害程度不同:调查过全区不少果园,发现不同品种冻害程度不同,在土肥水管理好的小乔果园,富士冻害株率高达54%,而且主干受冻害严重,而红星、国光受冻害较轻,金帅受冻害程度一般。

2. 环剥与否受害程度不同,小乔果园面积260亩,主栽品种富士,株行距采用 $4\text{m}\times 2.5\text{m}$,1987年6月中下旬进行了临时性环剥处理,今春发现冻害程度不同。富士环剥树冻害株率高达79.3%,主干周围冻害严重,而未剥树冻害株率达52%,仅迎风面受冻害严重。

3. 不同地理位置受冻害程度不同:据调查,全区果园向阳坡,风口果树冻害重,而背阳坡、背风口冻害较轻。以小乔果园风口处与背风口处冻害调查为例,小乔果园风口冻害率高达82%,而且主干周围全部受冻率达21%,此地片只好采用了平茬和截干嫁接方法来弥补空株。而背风口冻害率只有38%。

4. 管理措施不同受冻害程度不同:据调查,土肥水条件较好的果园果树冻害程度较重,反之,冻害较轻。例村民陈心贵果园土壤条件较好,去年早春追施一次尿素,每株三市两,并浇水一次,秋季九月下旬施基肥牛圈粪,开沟六十公分左右,每株施基肥100市斤加磷肥一市斤,施后灌水,其冻害86%。而村民岳恒清果园土壤条件与陈心贵相同,株率去年早春未施肥浇水,秋后十月份施土杂肥每株50市斤,没有浇水,冻株率42%。小乔果园土肥水条件较好,加之主栽品种富士,因此冻害严重,

而管理较粗放的园片受冻较轻。

二、冻害原因初步分析:

1. 气温突变,冬春干旱。去年苹果幼树冻害不是冻花,也不是抽条,而是主干溃烂,分析原因与气温突变有重要关系。八七年初冬雨水充足,气温偏高,果树特别幼树停止生长较晚。据博山气象局资料介绍,十一月二十五日之前一般日最高温度均在 15°C 以上,最低温度在 7°C 左右,而十一月二十六日西北风突然到来,风雪交加,气温骤然降到 -0.2°C 、三天之内达到 -13.2°C ,直到十二月三日以后气温又回升到 13°C ,气温的变化影响了营养物质的回流,十一月分雨雪以后,一直很少有降水天气,致使冬春干燥,加重了冻害。

2. 果树内因不适应突变的环境。东北农学院周恩教授在《近代关于植物冻害和抗冻的研究及其在生产实践上的应用》中指出,秋季的低温锻炼是不可缺少的。果树为了完成低温锻炼,需要有短日照的刺激,使叶片产生一种或多种抑制生长的激素,传至整个树体,使之停止生长,然后再由逐渐降低的温度,使树体内部发生一系列变化,最后表现抗寒力(或称越冬性)的提高。生长在向阳坡的果树、环剥的果树和秋季肥水过多的果树由于停止生长晚,没有作好越冬准备,缺乏低温锻炼,所以冻害要比提早停止生长的阴坡、不环剥的、秋季肥水少的果树严重。

3. 富士苹果冻害严重的内在机制需要进一步探讨。初步认为该品种长期生长在日本,尚不适应我地区骤变的低温环境。

三、几点建议

1. 加强秋季果园管理:增施有机肥料,少施氮肥,施用氯化钾肥可以增强果树越冬性。秋季不要过多的灌水,控制果树适时停止生长,接受低温锻炼,提高抗寒能力。

2. 提倡幼树主干涂白,降低白天温度,使之适时停长,保护向阳面主干不受冻害。(山东省淄博市 马守信 纪荣燕 岳顺修 孙绍俊)

