



# 高温盯上了果树,我们应该怎么办?

张立功

(西部果友联盟·陕西西果联农业发展有限公司 西安 710075)

2017年入伏以来,全国高温范围持续扩大,局地可达40℃。此次高温天气过程持续时间长、局部强度大,北方多地气温刷新历史极值,而南方的高温以闷热为主。据中国天气网测报:7月19日前后南方高温范围有所减小,而23日后,北方高温范围才逐步减小。

## 1 高温干旱对果树的影响

### 1.1 高温对果树的影响

(1)一般落叶果树在生长期温度在30~35℃时,其生理过程会受抑制,50~55℃时即受严重伤害。一般常绿果树较耐高温,但达50℃以上时也将引起严重伤害。

(2)果树受到热害后,除一般生长发育不良外,常表现出树皮干裂、树枝灼伤,叶片出现坏死斑,叶色变褐、变黄;果实受到轻度影响时表现出成熟期延迟,果小,色泽、香气、品质和耐贮性变差,受到重度影响时则组织灼伤。

(3)高温的危害,首先是超过温度补偿点以上的高温时,使果树光合作用与呼吸作用的平衡遭受破坏,呼吸大于光合,消耗贮藏养分,导致饥饿和死亡,其次,高温促进蒸发作用,破坏水分平衡,导致果树萎蔫干枯;第三,高温可加强生长发育,缩短生育期,叶片早衰,使果树生长量减少;第四,高温可抑制氮化物的合成,导致氨积累中毒;第五,过高的温度还会使蛋白质合成酶变质,钝化,蛋白质只分解不合成,膜蛋白变性、凝聚,脂类移动,导致生物膜伤害;第六,突然的高温还会使果树发生树皮灼伤、开裂等直接的组织伤害。

(4)果树高温危害的突出表现之一是果实、叶片、枝干等器官组织坏死,称为日烧(图1)。日烧可分为两种,一种是由日光直射后的高温所引起的组织伤害,另一种则是由于温度日较差过大,夜间果树组织结冻,白天日光直射,树温剧变,引起形成层和皮层组织遭伤害。这种日烧,习惯上作为一种冻害。



图1 果实日烧状

(5)果树花芽分化期适温为20~27℃,30℃以上的持续高温天气会加速植株蒸腾,破坏树体的水分和养分代谢,营养积累大于呼吸消耗,就会影响花芽分化的数量与质量。

(6)果实膨大期气温超过35℃,树体的呼吸消耗就大,严重影响光合营养的积累,轻则果实膨大减慢,着色不良,果肉发绵,成熟一致性差;重则果实灼伤,果面变黄,果肩纹裂比率增加。如嘎拉苹果脱袋后白天气温在30℃以上,夜温在20℃以上,呼吸消耗加剧,花青素合成受阻,影响着色。

### 1.2 干旱对果树的影响

(1)干旱时,根系木质化加快,自疏现象加重。其出现萎蔫远比地上部早,也就是说,根对干旱的抵抗力要比叶子低得多。在严重缺水时,叶子可以夺取根部的水分,这样不仅根系生长和呼吸停止,而且开始死亡。这会加重圆斑根腐病等根部病害的发生,不可不慎。

(2)严重水分胁迫促使叶片衰老,加速离层形成而脱落,并使叶片产生灼烧。也就是生理性落叶。

(3)果实内80%~90%为水分,保证水分供应是果实增大的必要条件,特别是细胞增大阶段,此时若水分不足,持续时间长,因缺水使果实生长减少的量,也不能通过随后的供水而弥补过来。

(4)当果树体内水分亏缺时,叶片往往从果实中夺取水分,满



足蒸腾的需要。因此,在水分不足时,首先影响到果实内水分的亏缺,在严重缺水的情况下,果实即停止生长,以致萎焉。

(5)正常条件下果树根系吸水 and 叶片蒸腾保持平衡关系,干旱使二者之间的均衡关系遭到破坏。由于果实的渗透压高于叶片,果实却很容易出现异常现象,影响生长以及产量和品质。

(6)干旱胁迫还常使果实产生日烧,由于土壤干旱,体内缺水,叶片蒸腾作用不能正常进行,稍经太阳照射,树温急剧上升,果实内的水分转向叶片,比叶片更易发生日烧。

## 2 防御高温干旱的措施

### 2.1 及时补充田间水分

遇到高温干旱天气,对果树要及时灌溉,通过增加土壤水分供应和改良果园湿度状况,满足叶片蒸腾和果实膨大对水分的需求,缓解干旱和高温热害对果树的危害。不论滴灌渗灌还是隔行灌溉,尽量选择上午或傍晚时分,必要时夜间也可以。如极度干旱,可少量多次进行,不可一次给水过度,引起裂果。

### 2.2 加大果园湿度

通过果园喷灌设备,傍晚或夜间向树冠和行间喷水或喷雾降温增湿,改善果园小气候,缓解高温和太阳直射对树体和果实的伤害。

### 2.3 行间生草蓄水保墒

试验数据显示,生草的果园夏季地表温度较清耕园低 3~5℃。生草覆草给根系创造了一个生态最适稳定层(图 2),从而延长根系生长时间,促进树体养分的吸收与合成。

### 2.4 搭建防护网

利用防雹网、防鸟网或其他设施,搭建遮阳网,既可防鸟害和冰雹伤害,又可减少太阳直射对果实和树体的伤害。



图2 果园生草

### 2.5 遮阴或涂白

新建或幼龄果园,可适当在行间种植少量玉米等高秆作物遮阴,成龄果园必要时还可以树干涂白减轻高温干旱对果树的影响。

### 2.6 定期喷肥

高温干旱时期,定期给果树喷益恩木生化黄腐酸钾 200~300 倍或新加坡利农公司磷酸二氢钾 600~800 倍,可以有效抑制叶片皮孔开张,减少树体水分蒸腾,提高树体的抗旱能力。

### 2.7 防治虫害

高温干旱天气极易引起叶螨(红白蜘蛛)、蚜虫和蚱蝉(知了)等害虫泛滥和生理性黄叶、根腐病爆发,一定要重视防治(图 3)。



图3 果园打药