



套袋红富士苹果发生裂纹现象的调查与防治措施

王明芳

(凤翔县果业技术推广中心 陕西凤翔 721400)

近年来,套袋红富士苹果裂纹现象每年都有不同程度的发生,2016年更为严重。个别果园几乎没有经济产量,给果农造成极大的经济损失。根据这一情况笔者采取实地查看、随机抽查、询问了解等多种方法,对凤翔县没有灌溉条件的果区进行了专题调查。

1 调查情况

2016年6月下旬至8月中旬连续两个月未下雨,气温偏高,而且常出现连续高温天气,特别干旱。8月下旬至9月相对雨量较多,而且下了3场大雨,根据这种情况,主要针对凤翔县沿北山一带没有灌溉条件的横水镇东劝读村、玉祥村、吕村、深沟村、东白村等地进行调查,发现这一带套袋红富士苹果裂纹现象特别严重。东劝读果农李锁余2亩苹果园,裂纹果达80%以上,而且果面裂纹面在40%以上的占16%,果面裂纹面在20%以上的占28%以上,果面裂纹面在10%以上的占37%以上;东白村果农宁积林1.5亩苹果园,裂纹果达到70%,而且果面裂纹面在40%以上的占15%以上,果面裂纹面在20%以上的占27%以上,果面裂纹面在10%以上的占30%以上,而且果个偏小;并对2016年7—8月进行了一次灌溉的东白村果农王周斌1.5亩苹果园调查,裂纹果达30%以上,而且果面裂纹面在40%以上占7%,果面裂纹面在20%以上的占9%,果面裂纹面在10%以上的占15%;对2016年7—8月进行了两次灌溉的东白村果农宋岁劳的红富士苹果园进行调查,裂纹果不到5%,果面裂纹面在10%的占2%,果面裂纹面在5%的占3%。通过对比分析,笔者发现,这些果园都进行过补钙措施,果面裂纹均发生在果面阴面。并发现在2016年7—9月灌溉两次的果园裂纹果发生率较低,只有5%;7—9月灌溉一次的果园裂纹果发生率达30%,7—9月没有灌溉的果园裂纹果发生率在70%~80%。

2 发生原因

2.1 缺钙

缺钙是造成套袋苹果裂纹现象的主要因素。调查发现,补充钙肥的果园裂纹现象发生程度轻微或不发生,不注重钙肥补充的果园发生较重。

钙是形成果实表皮细胞的基本元素,由于钙在树体内属不易移动的元素,在体内的移动是靠树木蒸腾作用来实现的。套袋苹果在果袋内蒸腾作用小于枝叶,有限的钙被枝叶争走,而果实得不到充足的钙,这也是套袋苹果裂纹现象重于不套袋苹果的主要原因。

2.2 气候

气候不良是2016年凤翔县北部一带没有灌溉条件果园套袋苹果裂纹的诱因。2016年凤翔县北部一带6月下旬至8月中旬气候干旱,大部分果园水利设施不全,不能实现及时灌溉。8月下旬至9月中旬雨量充沛,果实迅速膨大,果皮的增长速度跟不上果肉的增长,果皮表面形成细小裂纹(图1),进而形成裂口。裂口多发生在果实迅速膨大期或近成熟期。

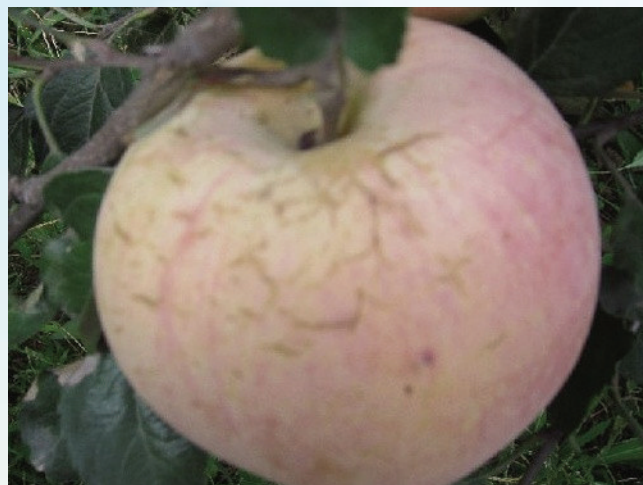


图1 微裂

2.3 树冠郁闭通风透光不良

通风透光不良,果实阴面水分不能很快散发,最终导致裂纹处伤口木栓化,轻微者果点变黑(图2),严重时果面裂成条状或横状伤口(图3),果实后期萎蔫皱裂(图4),失去商品价值。据观察,果实阳面通常着色均匀,极少发生裂纹,果实阴面,两果邻近的阴面区域,或紧贴叶片的果面易裂纹。

2.4 脱袋后遇雨或极度干热

套袋果脱袋后遇雨或遭遇极度干热天气也易裂纹。



图2 皮孔坏死果点变黑



图3 裂纹



图4 皱裂+裂纹

2.5 施肥不均衡

部分果园氮肥施用量过大,磷钾肥施用不足,微量元素更是被果农所忽视。树木营养生长旺盛,使得本来已不充足的钙素营养更多地消耗在枝叶的生长上,造成果面裂纹现象加重。果实膨大期氮含量增加过快会加剧裂纹发生,裂纹起初沿皮孔扩展,到后期形成明显的

横向裂纹。

2.6 袋内小气候

去年宁积林果园调查发现套袋苹果在解袋后果实裂纹比较严重。而经过询问,2015年该园也曾发生过套袋果实裂纹的现象,但发现不少漏套袋的果实很少有裂纹,同一棵树套袋的果实则发生了裂纹。原因可能由于套袋后袋内小气候造成的不良影响,对钙的吸收大幅下降导致。

3 防治措施

3.1 补钙

补钙是防止裂纹的关键。苹果需钙一般每年有两个高峰期,第1个时期为落花后4周左右。第2个时期为果实细胞体积迅速增大期,多处于8—9月份,并且第2个时期需钙量占到全年需钙量的70%以上。因此,苹果补钙要分以下几个时期进行。一是3月中下旬,一亩地施硝酸铵钙20~30千克,补足土壤中的钙。二是谢花后7~10天起,每隔10天喷施一次0.3%的糖醇螯合钙,共喷3~4次,重点喷布果实。三是在采收前4周和2周,各喷一次0.3%~0.4%的糖醇螯合钙。四是结合秋施基肥,施入过磷酸钙效果会更好。

3.2 加强栽培管理

加强栽培管理是防止套袋苹果裂纹的主要措施。

一是通过合理修剪调整好树体结构,让树体通风透光,提高光效。尤其是一些老果园,管理粗放,树体结构欠佳,应及早进行树体改造,在3~5年内逐步改成高纺锤树形,以提高光能利用率。二是疏花疏果,合理负载,平衡营养生长和生殖生长,调整树体长势以减少枝叶与果实对钙的竞争。三是夏剪,利用“摘心、扭梢、拉枝”等方法均衡营养,分散势力,促进成花并提高花芽质量。四是秋剪,及时去除果实周围的直立枝,摘叶,转果,让果实充分着光增强果实的蒸腾拉力。五是减少负载。减少负载量也是减轻裂纹的有效措施之一。盛果期树亩产量一般应控制在2500~3500千克。六是选择优质纸袋。适时套袋,套好袋,适时摘袋,为果实在袋内生发育提供良好条件。

3.3 加强土肥水管理

加强土肥水管理是防止裂纹的重要环节。一是增施有机肥,增加土壤有机质含量。基肥应在秋季施用,宜早不宜迟。肥料以腐熟的有机肥为主,配合施入适量磷钾肥和微量元素肥料。二是果园行间生草。果园生草可以为果树提供绿肥,提高土壤肥力,改善土壤结构,调节果园小气候,节省用工。

(作者联系电话:13098157891)