

红富士栽培中常见病态分析及解决方法

杨 每 宁

(河北省昌黎果树研究所·昌黎镇)

一、果实着色差

据作者对河北省昌黎、抚宁、卢龙、宽城等县红富士苹果园的调查,果实着色一般在50~60%左右,果面1/2以上着色的果实仅占50.5%,果实着色普遍较差。

(一)影响果实着色的因子 1. 光照影响果实着色:红富士为喜光品种,光照时间、光质、光强对果实着色影响很大。光照条件较好的树冠外围果,着色指数可达88.1~94.2%;冠中部果实着色指数为69.2~78.8%;内膛由于枝叶密挤着色指数只有36.2~52.4%。2. 单株负载量影响果实着色:果实着色要求有较多的光合产物积累,单株负载量超过负载能力时,光合产物分配不足,着色将受到影响。调查表明:疏花疏果的园片果实着色指数平均为88.7%,而对照仅为57.3%。3. 追肥种类影响果实着色:红富士是喜钾品种,在相同施肥条件下,以前期施氮肥,后期施磷肥尤其是钾肥的树果实着色好。春季施尿素,7月中、下旬施硫酸钾的树果实着色指数为78%,一直施用尿素的树果实着色指数仅为60%。

(二)促进着色的方法 1. 在疏果后及时将果实套袋,可用旧报纸糊成20×15厘米的单层袋。采收前25~30天摘袋,果实即可迅速上满色。着色均匀,色泽艳丽美观。2. 树下铺反光膜可增加冠内及下层反射光照,使内膛和下部果实充分着色,尤其能促进果实萼洼部着色,着色指数比对照提高21%。3. 摘叶转果:采收前20~30天,摘除果实附近遮光叶片,防止出现叶缘斑。在果实向阳面着色后,要及时转果,使果实全面着色。通

过转果,着色指数可增加19.6%。4. 在6~8月份,适当疏除冠内过密枝条,改善冠内光照条件。果实生长后期及时立支柱和吊枝,防止因结果枝下垂接触地面而影响果实着色。5. 控氮增钾,合理供水:在冀东地区,氮、磷、钾的比例按2:1:2,辽宁地区按2:1:1配方施肥效果最好。其着色指数可达78.28%;8月份以后停止施氮肥,转施磷、钾肥,以根外喷肥效果最好,浓度为0.3%。果实临近成熟时喷布500(10⁻⁶)的稀土溶液,可使着色指数提高24.2%,全红果率提高5%。9月份以后浇水不应采用漫灌,而应采用频灌、浅灌的方式保持较稳定的土壤湿度和空气湿度。

二、果个偏小

据作者对河北省承德、青龙、宽城等县的调查,山区的红富士苹果普遍存在个头偏小的问题,有些园片平均单果重只有155克,一级果仅占60.5%。这些小果不仅色青、皮厚、而且糖度低,酸度高,味涩,口感差。

(一)影响果个的因子 果个大小,主要取决于花后4~5周幼果细胞分裂的数目及果实膨大期细胞体积的增加。因此凡是能促进幼果期细胞分裂及细胞体积增加的措施,均有助于增大果个。

(二)增大果个的方法 1. 严格控制花果留量:枝果比保持5~6:1,叶果比50~60:1。在历年花期无霜冻的地区,结合人工授粉推广“以花定果”技术,可使单果重提高到300克以上,一级果率达95%以上,特级果率达30%以上。2. 培养、保留壮枝结果,及时更新衰老的果枝和枝组。红富士冗长的下垂枝结出的果实个小,

品质差,应及时回缩复壮。枝龄在6年生以内的果枝结出的果实个大,应设法使其多结果,超过6年生的果枝,应及时更换。3. 加强土肥水管理,是增大果个的基础措施。花后40天以内要加强肥水供应,使土壤含水量保持在田间最大持水量的60~80%,以促进细胞分裂。据山东烟台试验:红富士自展叶期始,每隔15~20天喷一次光合微肥,整个生长期共喷3~5次,可使平均单果重增加15~20%。

三、果形偏斜

红富士苹果偏斜果率高是生产中普遍存在的问题,严重影响了果实的外观品质和商品价值。我省北部地区红富士偏斜果率占20~30%,最严重的可达60~70%。

(一)导致果形偏斜的因子 1. 果实着生状态不佳:果实着生状态对果形影响很大,据作者调查:尊注向下着生的果实其偏斜率只有17.3%,而果顶斜生和尊注朝上的果实其偏斜率则高达64.8%和68.3%。2. 花序留果数多:红富士的果实为大型果,花序留果数多,造成果实之间相互拥挤,彼此争夺养分,从而导致果实发育不良,果型不正。据作者调查,每花序着单果的,其果形偏斜率为15.8%;每花序着双果和三果的,其果形偏斜率分别为56.2和71.6%。3. 花期授粉受精不良:偏斜果的种子数均少于端正果,每个偏斜果都有2~3个相邻的心室无种子或种子干瘪,其对应的果肉细胞发育缓慢,造成偏斜,可见是授粉受精不良所致。4. 树体贮藏营养不足:幼果期发育良好,则偏斜果率相应较低,而幼果期发育的营养主要依靠树体内的贮藏营养。上一年管理好、秋施基肥及时,秋季叶片保持完整的树,其果实偏斜率为17.8~33.5%;而上一年管理粗放,秋季未施基肥或施入很晚,叶片早落的树,其果实偏斜率为38.3~54.6%。

(二)防止果形偏斜的方法 1. 保留壮枝上的中心果和斜生下垂果枝上的果。中心果多数受精良好,种子发育好,果形端正,而边果几乎全部偏斜,所以一般不留边果。单轴延伸的健壮斜生果枝,其上着生的果实果形指数大,果形端正,是红富士苹果的主要结果枝类型,应多保留。另外在6~7月份应顺一次幼果;尽可能将幼果调整到尊注朝下状态,使果形匀称、标准。2. 疏花疏果,合理负载:疏果时每果台尽量只留一个(中心)果,以使养分集中供应,同时不发生拥挤。按距离每隔25厘米留一个果,疏果宜早进行,在落花后10天开始,25天结束。3. 花期搞好人工授粉并喷布激素:若授粉树配置不当或花期气候恶劣,应进行人工辅助授粉。在盛花期喷布20~50(10⁻⁶)的赤霉素,可改变树体内的天然激素水平,从而有效地降低偏斜果率。4. 加强秋季管理,提

高树体贮藏营养水平。①注意防治早期落叶病,生理落叶前,叶片完好率应在95%以上。②秋季及时施基肥,促进树体贮藏养分的积累。

四、采前裂果

(一)导致采前裂果的因子 1. 亲本遗传:国光苹果的裂果率一般在15%左右,而红富士的亲本恰好是国光和元帅,因此红富士裂果与亲本遗传有密切关系。2. 与果实梗洼部的发育有关:据调查,90%以上的裂果都由果柄处开始产生。因雨后梗洼易存水,在强光的照射下,水温升高灼伤果皮而后水份蒸发,梗洼果皮受高温、干燥的影响,其组织受损,果皮迅速老化,造成开裂。3. 与水分有关:果实生长中、后期降雨量越大,裂果发生率越高。因为降雨雨供给大量水分,果肉细胞迅速胀大,而先前受高温、干燥损害的梗洼部果皮组织已濒临坏死,不能伴随果肉的膨大而增长,果皮承受不住果肉组织的膨胀而导致裂果发生。4. 与土壤有关:土壤粘性大,排水不利的园片,裂果发生率高,平原较山地裂果率高。

(二)防止裂果的方法 1. 果实套袋:幼果期套袋,可及早地将果实保护起来,杜绝雨水和强光对梗洼的刺激,对减少裂果率有显著效果。2. B₉和氯化钙对防治裂果效果较好,可于9月下旬喷一次2000(10⁻⁶)的B₉,或于采前1~3周喷0.2%氯化钙1~2次。3. 新栽果园应选择沙壤土,如果已在粘土地上建园,则应考虑排水设施或改良土壤。

五、果实糖度低

(一)影响果实糖度的因子 1. 施肥不合理:有些红富士果园长期不施用有机肥,也不注意增施磷、钾肥和各种微量元素肥料,盲目地偏施无机氮肥,致使果肉味涩,风味腴淡。2. 果实生长后期(8、9月份)雨水过多,会影响果实糖分的生长,使果实糖浓度低,水多味淡,风味变差。3. 光照影响果实糖分的积累:内膛郁闭树由于冠内光线很弱,叶片制造有机营养不足,致使果实糖分偏低。4. 采收过早影响果实糖分:据作者调查,红富士苹果盛花后155天、165天和195天,含糖量分别为13.1%、14.1%和15.6%。在日本,红富士的最适采收期是11月上旬,此时采收果肉呈杏黄色,果心线周围出现蜜块,风味极浓郁,而在我国由于红富士采收普遍偏早,致使果肉味淡、糖分低、风味差。

(二)提高果实糖分的方法 1. 基肥应以有机肥为主,氮肥用作基肥应深施,并辅之以磷、钾肥。在有机肥源不足的果园,间作、翻压绿肥作物可增加土壤有机质含量,增强树势,对果实糖分的积累颇有益。2. 果实生长后期雨水过多时,要设法排除树盘内的积水,避免秋梢生长与果实争夺养分,并防止果实因水多而导致糖

北方园艺 (总104) 19

度下降,风味不佳。3. 冬剪时要注意清理过密的临时性辅养枝,并在剪、锯口处涂1%苯乙酸溶液防止抽生萌蘖枝,或在夏剪时将萌蘖枝疏除,保证内膛光照良好,增加叶片光合产物的制造量,为提高果实糖分奠定物质基础。4. 适期采收:红富士的最适采收期应在盛花后190天左右,大约在10月下旬至11月初采收,但河北省北部和辽宁地区晚秋霜冻来临较早,采收应提前至10月上、中旬,不宜过迟,以免果实遭霜害。

六、幼树抽条

红富士耐寒性差,幼树早春极易出现抽条现象,有些年份抽条率高达60%,损失很重。

(一)导致幼树抽条的因子 1. 气候因素:红富士抽条多发生在2月下旬至3月中旬,属于气候不良造成的生理干旱。春季雨雪少,空气湿度低,加之风沙大,致使枝条蒸发量大,而根系此时还处于休眠状态,不能吸收水分,地上部树体细胞大量失水而导致抽条死亡。2. 土壤因素:栽植在低洼粘重土壤上的幼树抽条率达63.5~75.1%,而在轻壤质土上抽条率仅为11.7~19.6%。

(二)预防抽条的方法 1. 栽植红富士应避免风口和土壤粘重低洼易涝之地,已在这些地方建园的,要注意防风;雨季注意排水,防止枝条因贪青徒长发育不充实而加重抽条。2. 在辽宁以北地区,在国光树上高接红富士可大幅度降低抽条率。如辽宁盖县1986年红富士抽条率为48.6%,而在国光树上高接的红富士抽条率只有17%。3. 在8、9月份喷施0.3%的硫酸钾,可促进幼树枝条发育充实,减少抽条率。冬季土壤封冻前,灌足封冻水,提高土壤水分含量和根系的吸水能力。如果是一年生树,可在土地封冻前将小树压倒用土埋好。4. 药剂保护:9月下旬至10月下旬用2000倍的敌杀死或1000倍的敌百虫防治大青叶蝉,防止其在枝条上产卵,以免形成伤口加重抽条。2~3年生的红富士幼树,可于2月中旬至3月中旬涂两次100倍的羧甲基纤维素或昌黎果树所研制的“树衣”保护剂,两次间隔20天,经田间试验证明,防止抽条效果均在90%以上。(河北昌黎县 邮政编码 066600)

预售抗寒苹果树苗

我厂是吉林省农科院孙凤兰老师指导下的定点场,从1984年开始栽培GM₂₅₆矮化苹果,现有十年生的各品种矮化苹果树五千株,每年向社会出售各种苹果几十万斤,各品种果树苗几十万株,优良苹果树芽百万条,我厂1995年8月份出售的品种芽条有吉早红、Kg、龙

冠、东光、红风、象牙黄等,20多个品种,1995年秋至1996年春出售GM₂₅₆移栽根成品苗50万株,品种全纯度100%,还有各种乔冠树苗、李子苗、葡萄苗等。欢迎各界朋友来我厂参观考察看树、尝果、洽谈订苗。我厂负责食宿,场址:吉林省榆树市红星乡三号果树场,联系人:邢佑林,电话:(04415) 860110,邮编:130411

欢迎订阅1996年《新疆农业科技》

全国统一刊号CN65—1131/S 邮发代号58—127

《新疆农业科技》是新疆农业厅主办的综合性农业科技期刊,1989年获新疆科技进步奖,1990年获质量评比优秀奖,1995年获第三届科技期刊评比二等奖。

《新疆农业科技》辟有专家论坛、高效农业、作物栽培、土壤肥料、良种繁育、植物保护、园蚕特产、农村能源环保、绿色食品、农业教育、实用技术、科技文摘、农业讲座、农产品营养与健康、加工贮藏、市场信息等20多个栏目,图文并茂,内容丰富,实用性强,知识面广,信息量大,适合农业科技人员、管理干部、农业院校师生、农场职工、城乡知识青年等阅读

《新疆农业科技》为双月刊,16开本48页,每期定价1.5元,全年9元,请到当地邮局(所)订阅,错过订期可汇款到本刊编辑部订阅。

《新疆农业科技》承登各类广告,代为设计和广告摄影,热情为刊户服务。地址:新疆乌鲁木齐市胜利路171号,邮编:830001,电话:2865403,传真:2861286。

《垦殖与稻作》1996年征订启事

《垦殖与稻作》是辽宁省盐碱地利用研究所和中国农垦北方稻作协会联合主办的综合性农业科技期刊,是以推动科技进步,发展农业经济为宗旨,坚持理论与实践结合,普及与提高结合,突出科学性、先进性、实用性。立足农垦,面向全国,以稻作为主,兼顾旱作,及时报道耕地、荒地、盐碱地上农林牧副渔业的新成果、新技术、新产品、新动态。主要读者对象为农业科技人员、院校师生、有关领导及农场职工和农村科技户。

本刊为全国公开发行李刊,刊号CN21—1362/S。每年1、4、7、10月末出版,16开本,彩色封面。每期定价2.50元,全年10.00元。欢迎读者到各地邮局订阅,邮发代号8—19。漏订者请随时从邮局汇款到辽宁省盘锦市大洼辽宁省盐碱地利用研究所《垦殖与稻作》编辑部补定。