

# 提高红富士苹果质量的主要技术措施

樊保国

(山西省职业师范专科学校 临汾)

作者简介 樊保国,

1962年8月生,山西省洪洞县人,讲师,硕士。1984年7月,自毕业后一直在山西职专从事果树学教学与科研工作,在此期间,曾先后赴北京农业大学果树专业学习深造,1995年6月在华南农大获农学硕士学位。近年来,主要从事苹

果栽培方面的研究和新技术推广工作,作为主要成员参与两项省、市课题研究,在省级以上有关刊物发表论文8篇。

红富士苹果因其具有个大、色艳、质优、耐贮等优良特点深受广大果农的欢迎,成为我国北方苹果产区近十年来发展最快,栽培面积最大的品种。但在生产中常因各种原因,红富士苹果产量较低,品质较差,经济效益不高。直接影响广大果农的生产积极性和红富士苹果栽培的健康发展。随着苹果产量迅速提高和果品市场的变化,提高红富士苹果质量已成了广大栽培者密切关注的一个重要问题。为此,笔者在广泛吸收前人有关研究成果的基础上,据近几年调查研究和生产实践,总结出提高红富士苹果质量的主要技术措施。

## 1 土肥水管理

果园土壤瘠薄,肥水管理不当是影响红富士苹果树生长结果和果实品质的重要因素。红富士苹果树与金冠、国光和秦冠等品种相比,对土肥水条件要求较高。加强土肥水管理是保证树体健壮生长,提高果品产量质量的基础。

1.1 土壤管理 在前几年深翻扩穴施肥的基础上,每年在秋季进行深翻,深翻深度为60~80cm中耕除草每年3~4次,分别在春季杂草发芽前,麦收前和雨季到来之前进行,中耕深度为5~10cm。若土壤过砂或过粘,还需掺砂掺土进行客土调配。

1.2 果园施肥 基肥宜在秋季采果后结合土壤深翻施入,以有机肥为主,同时配合少量速效肥,施肥量要根据树体长势和负载量而定,一般每生产50kg果施优质畜禽肥或堆肥50kg,过磷酸钙1~2kg,(与畜禽肥混合使用),草木灰2~2.5kg或者施果树专用肥2~3kg。土壤追肥每年3次,分别在发芽前,谢花后和果实膨大期进行。发芽前株施碳酸氢铵1.5kg或尿素0.5kg;谢花后(5月中下旬)株施硫酸钾0.35kg尿素0.3kg或果树专用肥1.5kg;果实膨大期(8月下旬)株施果树专用肥1kg,磷酸二氢钾0.5kg。全年叶面喷肥4次,分别在7、8、9、10四个月的月中旬,结合喷药或单独进行,前两次喷0.3~0.5%尿素,后两次喷0.3~0.5%磷酸二氢钾和500倍光合微肥。

1.3 合理灌水 一般年份要浇好花前水,花后水和封冻水。生长前期和果实膨大期保持土壤湿度为田间持水量的70~80%,花芽分化临界期要适当控水,土壤含水量保持在60%。9月下旬至10月天气高温干旱适当灌水,可显著降低红富士苹果果实的裂果现象。

## 2 合理整形修剪

2.1 冬季修剪 冬季修剪主要应做好三个方面的工作:第一,树形改造,乔砧密植园树形以小冠疏层形为宜,矮砧密植园则采用自由纺锤形或改良纺锤形较好。冬剪时疏除一部分直立过旺,分枝较少的大枝,缩剪或疏除层间过大的辅养枝,回缩过于冗长下垂的辅养枝,减少主枝数目,加大层间距,将树形根据生产实际改造成小冠疏层形(乔砧密植园)或自由纺锤形(矮密园)。第二,打开光路:采用棍撑、绳拉、背后枝换头等措施将主枝角度开张到60~80°,将辅养枝角度开张到80~90°。压低树体高度,过高的应及时落头开心。第三,结果枝组培养和更新,采用放放缩缩,抬高压低,抑强扶弱培养各种类型枝组,疏去生长细弱,过密的结果枝,采取三套枝剪法调节树体花芽量。

2.2 生长季修剪 春季修剪主要做好两方面工作,一是芽萌前在分枝少的1~2年生旺枝上两侧每隔10~15cm用刀刻一下,促进芽的萌发和中短枝的形成,二

是对位置不当的萌动芽和嫩梢除去,以减少养分消耗。夏季修剪工作主要是扭梢、摘心、除梢和环剥等。其目的是增加营养积累(缓和长势促进成花),5月下旬至6月上旬对某些背上直立新梢进行扭梢或摘心,同时疏除部分过旺和过密的新梢,对个别旺树或强枝在中心干或枝的基部进行环剥,环剥宽度为所剥枝条直径的1/10,枝干粗度直径在2cm以下的环剥。秋剪主要进行三方面的工作,第一拉枝开角:缓和枝梢长势,促进芽体饱满充实,一般将角度过小的主枝开角到60~70°,第二摘心:8月下旬至9月中旬对未封顶的秋梢全部摘心,促进枝条健壮充实,第三疏梢:9~10月疏去枝上过旺、过密的枝条和树冠外围过密枝、旺长枝。

### 3 疏花疏果及人工授粉

红富士苹果成龄树开花较多,座果率较高如不疏花疏果就会出现结果过量,导致果个变小,果形偏斜,着色不良,糖度下降及大小年结果现象,直接影响果品的商品价值和果园的经济效益,故必须做好疏花疏果工作。

3.1 人工疏花疏果 人工疏花疏果虽费时费工,但效果较好,果园面积不大劳力充足时可广泛采用。从花序分离期开始至开花前,疏除病虫花、稠密花、迟缓花每隔20cm留一个花序,株留花量要比计划留果量多30%,每个花序仅留一个中心花,并进行人工授粉或放蜂(蜜蜂、角额壁蜂)传粉。疏果自谢花后两周开始,到花后一个月完成,疏果时应疏小果、病虫果、畸形果、稠密果,保留中心果、花萼朝下的端正果、壮枝果、侧向果,使枝果比保持在5~8:1之间。

3.2 化学药剂疏花疏果 在果园面积较大,人工疏花疏果难以完成时,可用化学药剂疏花疏果。盛花后3天喷1~1.5度石硫合剂疏花。花后二周喷洒5~10mg萘乙胺或1000~2000 $\times$ 10<sup>-6</sup>西维因疏果。

### 4 应用促色增质系列化新技术

近年来,国内外许多学者针对苹果生产中果面粗糙、着色不良及果实病虫害严重等问题进行了大量试验研究,取得了一批重要成果。目前应着重做好以下几种新技术的推广工作。

4.1 果实套袋技术 套袋果实无皮孔木栓斑和药剂水锈斑,果面光洁细腻,着色均匀艳丽。无病虫果可大大提高果实外观质量和商品价值,果实套袋在花后50~70天进行,套袋前应再进行一次细致的疏果,将小果、畸形果、病虫果及稠密果彻底摘除,果袋采用双层专用纸袋(外层为防潮袋,内层为防菌袋)较好,果实套袋顺序先上后下,先里后外,套袋时,先撑开袋口,托起袋底口,用口吹气,使袋张开,接着左手握住枝条,右手托起纸袋,套入果实,使果实位于纸袋中部,以防纸袋摩擦果面,再用双手将袋口横向折叠,用袋口铁丝把袋口捆扎结实(切忌把铁丝捆在果柄上,以免造成落果),将纸袋固定在果枝上。脱袋时间以采前20~30天为

宜,脱袋时先去掉外层纸袋,间隔3~5天再除去内层袋,摘除外袋内袋均应在晴天上午10时至下午4时进行。为提高果实套袋的效果,在套袋前,去袋后要切实做好病虫害防治工作,套袋前须喷1次杀菌杀虫剂,这次用药以喷施700倍70%代森锰锌、800倍50%的甲基托布津等杀菌剂混入高效、低毒、低残留的杀虫剂为好。喷药后的第二天即可开始套袋,争取在药后7~10天完成。去袋后应立即喷一次杀菌剂,此次用药以800倍的多菌灵、600倍的可杀得101,5%的菌毒清及宝丽安等无公害污染轻的杀菌剂为好,防止病菌感染和侵害。脱袋后至采收忌喷波尔多液、退菌特等杀菌剂。

4.2 摘叶转果技术 在秋季疏除树冠内膛直立徒长枝、交叉枝和外围过密枝的基础上,自9月中下旬开始第一次摘叶(最好剪除留下叶柄),重点摘除3~5片直接接触果面的“莲座叶”和果实周围直接遮光的叶片,以后隔7~10天再摘一次叶,扩大摘叶范围,树冠上部果实周围5cm范围叶片和冠内冠下的果实10~12cm范围的叶片要全部摘除,使果实接受更多阳光,先摘黄叶、小叶、薄叶,后摘秋梢叶,摘叶要适度,否则果面呈暗红色,不艳丽,一般摘叶量不得超过全树叶片的12~20%。摘叶后5~6日用改变枝条位置和果实方向的方法,将果实阴面转向阳面,使之充分受光。如果还有少部分未着色,待5~6日后再继续延上方向转其果实,促使果实全面着色,转果动作要轻,单果转向贴于树枝上,双果则同时向相反方向转动,这样可使果实受光面均匀,为避免转果后出现果实复位现象,可吸取烟台经验采用塑料条牵引办法予以固定,转果宜在上午10时前,下午5时后进行,以防日灼。

4.3 树下铺设反光膜促色技术 红富士苹果采用套袋栽培能提高果实着色程度,但树冠内膛和下部的果实仍达不到全红果的标准,特别是果实的萼洼处及其附近着色不佳,影响果实的商品价值,在果实着色期(9月下旬)果实脱袋后,在树冠下的地面铺银灰色反光膜,可增加树冠内膛和下部的光照强度提高树冠内膛和下部叶片的光合效率,促进干物质的生产和积累,促进果实着色,使树冠内膛果和下部的果实(尤其是萼洼朝地的果实)萼洼及其周围充分着色,真正达到全红果的要求。铺膜之前,先将套袋苹果的纸袋摘除,同时摘除遮果叶片并疏去树内遮光较重的长枝。铺膜时首先平整树行内地面,使树盘中间稍高,两侧稍低,以利排水,将反光膜沿行向铺设,膜的两外边缘与树冠外缘对齐,膜的边缘放入挖成条状的小沟内用土压实,以防止被风刮开,注意保持膜的光洁,以充分发挥其反射光作用,对行间透光较好的果园为避免反射光过强,灼伤果实,可将反光膜打皱褶,使反射光呈慢反射,果实采果前将反光膜轻轻卷起,洗净晾干保存好,以备来年再用。

4.4 喷施肥料及激素技术 在果实膨大期和着色期,

喷施一些肥料素,可促进着色,增进品质,9月下旬喷500mg/L稀土微肥和0.3~0.5%磷酸二氢钾,以及自5月下旬开始每隔15天喷一次500倍光合微肥(共喷3~4次),促进果实膨大和果实着色的效果,采前喷1~2次30~40mg/L萘乙酸或采前40天每15天喷一次200倍的2-甲基-4氯丁酸钠(共喷2次)均可明显提高红富士苹果着色。此外,9月下旬喷一次2000×10<sup>-6</sup>B<sub>9</sub>或于采前喷1~2次0.2%的CaCl<sub>2</sub>对防止红富士苹果裂果有明显的效果。

5 适当晚采,分期采收

国内外苹果栽培专家认为:红富士苹果果实在生长发育后期即10月中下旬至11月初,由于这时白天温度高,夜间温度低,昼夜温差大,果实膨大明显,着色加快,可溶性固形物也缓慢上升,而同期果肉硬度下降不显著,果实适当晚采不仅可提高产量,提高果实内在品质和外观质量,而且可增强果实的耐藏性。另外,套袋果实可溶性固形物比不套袋的略低,应适当晚采5~7天。因此应提倡适当晚采,采收期可根据果实成熟度,果实生长发育天数和果实用途综合确定,红富士自盛花期到采收期约为175~190天,由于树龄大小,树势强弱,负载量多少和着生位置对果实生长发育及成熟都有明显的影响。所以在采收工作中除了提倡适当晚采外,还应提倡分期采收,分期采收不仅可使绝大多数果实都能达到应有的成熟度,也有助于减轻采集中集的压力,是提高红富士苹果质量的一个重要环节和措施。

定稿时间 1997年 7月 7日 (邮编 041000)

花后一周喷高美施效果好

高美施(UA-102)是美国O.E.I公司生产的一种有机腐殖酸液肥。它含有氮、磷、钾、钙、镁、硫、铁、硼、锌、锰、铜、钼等元素,还含有腐殖酸、腐殖钾、黄酸等可改良土壤的多种腐殖质。我们在全县果树生产中推广花后一周喷施高美施600倍液,取得了显著效果。

1.可提高座果率,减少生理落果。其中苹果提高座果率8~10%;李子、杏可提高座果率15~20%;葡萄可提高座果率10~13%,且其生理落果比没有喷洒的明显减轻。

2.可增大果个,增加果实着色度。苹果增大果个2~6mm,增加单果重3~20g,提高亩产量4~9%,且对苹果、葡萄着色度加大,上色多颜色浓。

3.可以提早成熟,对巨峰葡萄,可比没有喷洒的提早7~10天成熟。

4.可以明显减轻病害,对苹果的小叶病,黄叶病和葡萄的褐斑病发病率明显降低。

5.可以提高花芽形成率,对喷洒过的调查,苹果比没喷洒过的可提高花芽3~5%。

(河南省鲁山县林业局 周跃伟 467300)

苹果新品种——岳帅

王英 张敏 张景娥  
高爱农 谢金新 沙守峰

随着苹果生产的不断发展,对品种的要求不仅要好而且要新。岳帅苹果新品种是辽宁省果树所用金冠做母本、红星做父本杂交培育而成。经所内外布点试栽表明,该品种早产、早丰,果实品质优良,特别是适应性和抗逆性强。1995年已通过辽宁省品种审定委员会审定,确认是个有发展的红色中晚熟苹果品种。

1.果实经济性状:果实近圆形,果形指数0.87~0.90,最大果重420克,平均单果重260克;果面底色黄绿,2/3以上着有桔红霞并覆有鲜红色条纹;果肉黄白色,肉质细而且松脆,果汁中多,风味酸甜适口,有香味,可溶性固形物含量15.47%,硬度9.36kg/cm<sup>2</sup>,总糖含量12.3%,总酸含量0.27%,品质上等。果实耐贮藏性优于双亲(金冠、红星),窖藏可至翌年4月。

2.生长结果习性:岳帅幼树生长迅速,树势开张,成形成快。栽植后第二年开始开花,第三年结果株率达70%以上,以短果枝结果为主,腋花芽结果占46%,结果早,早丰产。四年生树株产12~15kg,花序座果率为95%,花朵座果率30%,没有采前落果现象。

3.物候期:岳帅品种的物候期与金冠相同,一般年份4月上中旬长芽萌动,“五一”前后开花,5月3~4日盛花,落花在5月12日,9月初果面开始着色,9月下旬至10月上旬采收,果实生育期150天左右。

4.适应性及抗逆性:在同一果园栽植的不同品种中,岳帅的适应性和抗逆性还是比较强的。生长整齐健壮,树体不罹粗皮病。对土壤条件要求不严格,比如在金州国营农场的果园,土地内涝严重,在一次降雨量达176毫米,富士品种涝死率达3%,全园受涝率达24%,而岳帅无涝害现象。1993年冬季的果树冻害,其他品种均有不同程度的冻伤和冻死,富士幼树冻害率达30%,而岳帅安全无恙,第二年仍正常结果。

5.栽培技术:岳帅栽植的株行距以3×4米为宜,树形可采用自然纺锤形和疏散分层形。由于自然开张角度大,可达70~80°,成花率较高,所以生产上不必拉枝。进入结果期早,自然座果率高,所以要疏花疏果,合理负担,为了提高果品质量,最好留中心果。在落花后适时喷杀菌剂。授粉品种要求不严格,除亲本品种有一定结实率外,富士、王林、绿光等其他品种均可互为授粉树。(辽宁省果树所 熊岳邮编 115214)