

影响温室油桃着色原因及增色措施

冯孝严, 李淑珍, 石 英

(辽宁省果树科学研究所, 熊岳 115009)

**摘 要:**油桃色泽是重要的品质指标之一, 决定其商品价值。该文从品种、环境条件、栽培技术和采收期等方面分析了影响温室油桃着色的诸多因素, 提出了选用优良品种、改善果实光照条件、调控温度、合理肥水管理等9项增色配套技术措施。

**关键词:** 温室; 油桃; 着色; 因素; 措施

**中图分类号:** S 662.1 **文献标识码:** A

**文章编号:** 1001-0009(2007)02-0073-02

油桃色泽是衡量其外观品质的重要指标之一。近年来, 我国温室油桃生产发展迅速。但由于设施简陋、技术落后等原因, 导致油桃着色差, 严重影响其商品价值及市场竞争力, 限制了生产发展。根据我们的调查研究和总结前人经验, 将影响温室油桃着色的主要因素和增色措施简述如下, 供参考。

1 影响温室油桃着色的主要因素

1.1 缺乏着色好的温室专用品种

不同油桃品种的遗传特性决定其着色不同, 早红2号、NJN72等黄肉油桃着色好, 但果味偏酸; 艳光、早红珠、早红霞等白肉油桃的风味好, 但果个小、着色差。由于温室小气候条件限制, 多数油桃品种在温室栽培较露地着色差, 缺乏着色好的综合性状优良的温室专用品种。

1.2 室内光照条件不良

光照是影响油桃着色的重要因素, 尤其是在成熟前的20 d内, 良好的光照, 可促进碳水化合物的合成, 间接刺激诱导花青素的形成, 使果实着色鲜艳。

北方温室生产正值冬春短日照时期, 自然光强度弱, 光照时间短; 进入室内的光经薄膜吸收反射后, 光强仅为自然光的80%以下, 灰尘污染后透光率更低; 特别是低矮有支柱的简陋温室高密度栽植和过量留枝, 使树冠内膛及下部光照更差。

1.3 温度管理不当

温度与果实着色有关, 适当的低夜温和昼夜温差, 对油桃着色有利。而多数温室生产者只注重白天的温度管理, 忽视夜温管理, 果实着色到成熟期的夜温偏高; 特别是果实成熟前10~20 d, 有的达18℃以上, 果实呼吸消耗营养多, 不利于着色, 且易造成果实未着色就过

早变软, 降低甚至失去商品价值。

1.4 施肥不当, 营养元素搭配不合理

矿质营养直接影响果实着色。施过多氮肥, 氮与糖类结合减少碳水化合物的积累; 果皮叶绿素消失迟缓, 导致树体徒长等, 对着色不利。果树缺磷, 果实着色差, 无光泽。果树缺钾或钾过多, 都不利于果实着色; 只有氮、钾比适宜, 才能促进着色。桃树缺铁, 叶片失绿, 影响光合作用, 致使果小色差。多数果农只重视氮肥等化肥的使用, 有机肥用量少; 或只注重温室生产期的施肥, 忽视露地阶段的管理; 或偏施肥, 营养不平衡, 经常发生缺素症, 导致油桃产量低质量差, 着色不良。

1.5 水分管理不科学

桃树一般在较干燥的土壤中着色好, 大肥大水不利于着色; 严重干旱, 对着色也不利; 只有水分适宜, 色素发育好, 着色才鲜艳。许多温室生产者采用池、畦漫灌等落后的灌水方法, 盲目灌水或经验灌水, 导致土壤水分忽高忽低, 特别是长期干旱后或采前大水漫灌, 不但着色差, 而且还会造成大量裂果和其它生理病害。

1.6 留果量过大和过早采收

多数温室生产者追求高产, 过量留果, 严重超载, 树体养分供不应求, 果实之间相互争夺养分, 导致果个小, 含糖量低, 果实迟迟不着色, 或色泽暗淡。

采收期影响果实品质, 温室油桃过早采收现象较突出, 采收过早, 不但减产, 而且含糖量低, 着色不良。

2 增进温室油桃着色的主要措施

2.1 选择适宜温室栽培着色好的优良品种

从油桃进入温室栽培以来, 先后有早红2号、瑞光2号、NJN72、五月火、阿姆肯、秦光、早红珠、早红霞、丹墨、曙光、艳光、华光、早红宝石等数十个油桃品种进入温室试栽, 但不同程度存在着果味酸、个小、裂果、色差等各种缺陷, 逐渐更新换代。近年来, 科研机构选育出中油4号、千年红、12-6、春光等油桃新品种, 在温室试栽表现着色好、综合性状优良, 可在生产中推广应用。

2.2 改善光照条件

2.2.1 建造高标准的温室 建钢骨架拱圆形温室, 适当提高温室高度, 增大屋面角, 采用透光率高的薄膜, 适当早揭和晚盖保温草帘, 以改善室内光照。每隔7~10 d擦洗棚膜1次, 对灰尘大的地区及着色期应增加擦洗次数, 经常保持清洁。采前外界温度较高时, 及时撤去棚膜, 使果实接受自然光, 有利于着色。

2.2.2 铺挂反光幕和人工补光 在果实着色期地面铺设与北墙吊挂反光幕, 充分利用反射光, 改善树冠中下部及温室北部树体的光照条件, 可促进果顶及阴面充分着色, 真正达到全红果的要求。阴天和雨、雪天利用电光人工补光, 并注意光质的选择, 如紫外灯与白炽灯的配合使用。

2.2.3 合理整形, 科学修剪 采用高光效树形, 温室北部可选择主干形; 南面低矮处, 可选二主枝或三主枝小冠无侧枝开心形。简化树形, 不留侧枝和大枝组, 主枝上直接着生中小枝组和果枝。行间有15~30 cm间距, 株间适度交叉, 南面树高距屋面0.3~0.5 m, 北部距屋

第一作者简介: 冯孝严, 男, 1962年生, 副研究员, 主要从事设施果树的栽培研究与开发。

收稿日期: 2006-10-24

面 0.5~1.0 cm, 以利通风透光。幼果生长期, 疏、间树冠上部及外围的强壮和过密新梢, 配合剪梢和拉枝, 把各类果枝摆布均匀, 改善果实光照条件。通过多次修剪, 保持枝量、叶果比和叶面积指数等指标适宜, 促进果实增糖着色。

**2.2.4 摘叶、吊枝** 在成熟前 10~20 d, 摘掉果实上面的遮光叶片, 摘除量以 10%~20% 为宜。先摘除贴果叶及距果实 5 cm 范围内的遮光叶, 5~10 d 后再摘除距果实 5~10 cm 范围内的遮光叶。摘叶不能太早或过量, 否则会影响光合作用并使果色呈绛红色, 不鲜艳, 或使果皮变粗糙。如光照条件好, 一般油桃摘叶后 3 d 就可上色。选择阴天、多云天气或晴天下午 14:30 时后温度较低时进行。桃果柄短, 转果易造成落果, 可采用拉枝、吊枝等调整枝角和方位的方法改变果实的向光面, 克服果实阳面着色好而阴面着色差的不足, 达到全面着色。

### 2.3 加强温室管理, 合理调控温度

从着色期开始, 昼温控制在 26℃ 左右, 最高不超过 28℃; 夜温 10℃~14℃, 不低于 8℃, 昼夜温差维持 10℃~15℃。对难着色品种, 采前 10 d 到采收期, 昼温以 24℃~25℃, 夜温 8℃~12℃, 温差保持 15℃, 以避免果实未着色就过早变软。成熟前露地气温已较高, 可采用晚放帘或不放帘, 或夜间加大通风量等办法降低夜温, 外界夜温稳定在 10℃ 以上时及时撤除棚膜。降低夜温和保持一定的昼夜温差, 有利于减少呼吸消耗, 积累糖分, 促进果实上色。

### 2.4 合理施肥

合理施肥, 可提高果实含糖量, 促进着色。温室桃应多施有机肥, 减少化肥量。早秋施优质鸡粪、猪粪等有机肥和氮磷钾复合肥; 结合防治病虫害进行叶面追肥, 增加树体营养积累。温室生产前期, 施优质饼肥和氮磷钾复合肥; 幼果期以后追施磷钾为主复合肥, 以氮稍欠为宜, 防止采前施氮。桃喜钾, 应增大钾肥比例, 并注意平衡施肥, 不可偏施肥。

注重叶面肥的使用。花后 10 d 开始, 每 10~15 d 喷一次 500 倍液光合微肥或活力素等叶面肥。在果实膨大期、着色前和着色期各喷 1~2 次复合微肥, 如磷酸二氢钾、喷施宝、高美施、稀土等叶面肥, 既能促进果实着色, 又可增加果实含糖量和提前成熟。

### 2.5 严格水分管理, 合理供水

为使果实充分着色, 要搞好开花前、果实硬核期和成熟前的灌水工作。小水勤浇, 均衡灌水, 使土壤湿度相对稳定, 既可防止徒长和裂果, 又有利于果实着色。在着色期, 土壤相对含水量应控制在 60%~80%, 空气湿度控制在 50%~60% 为宜。采收前 15 d 减少或停止灌水, 以提高果实的含糖量, 有利于花青素的形成, 促进着色。

### 2.6 搞好疏花疏果, 合理负载

油桃花量大, 疏花可减少养分消耗。在花芽膨大期疏瘦弱的和过密的花蕾, 保留花蕾数为定果数的 4~5 倍, 再分 2~3 次疏果到最佳留果量。疏花加疏果可提高产量和改善品质, 促进果实着色, 提早成熟。

对不同品种应考虑果个大小、树势、冠积、栽植密度

等综合因素按叶果比法或距离法确定适宜负载量。留果过多, 不但果个小, 产量低; 而且果实品质差, 着色不良。据试验, 温室株行距 1.2×2.0 m 密植条件下, 盛果期早红 2 号等大果型油桃留果量 100~130 个/株, 叶果比 30~40 为宜; 超红珠等小果型油桃留果量 130~160 个/株, 叶果比 20~30 为宜。

### 2.7 果实套袋

果实套袋可减少果皮中叶绿素含量, 有利于花青素显现, 促进温室油桃鲜艳着色, 兼有提高果面光洁度、防止病虫害和减轻裂果等作用。一般在花后 15~25 d 进行, 套袋前要疏花疏果和喷一次杀虫、杀菌剂。一般在果实采前 7~15 d 除袋。除袋过早, 达不到套袋目的, 过晚则不利于着色。套袋果摘袋后, 上色快, 树冠外围果 3~7 d 完全上色, 着色指数明显提高。

### 2.8 化控增色

化控增色主要有以下 3 种方法: 营养增色: 利用各种微量元素、稀土元素等改善树体营养技术, 增加果实着色。其增色作用有限, 增色速度缓慢。激素增色: 利用生长调节激素类增色, 如喷施萘乙酸、乙烯利等。增色速度快、效果好, 但有副作用, 如乙烯利诱发落果, 导致果实发面不耐贮运等。专用增色剂: 利用多种激素平衡加营养控制的原理研制的, 如果友增色剂等。具有增色速度快、效率高、副作用小等特点, 但应注意使用方法, 要随配随用, 忌短时期内重复喷施和过量喷施。只有加强综合管理, 应用增色剂才能取得良好的效果。

### 2.9 适期合理采收

油桃果实的品质、风味和色泽是在树上发育过程中形成的, 采收后几乎不会因后熟而有所增进, 所以不宜提早采收。由于各地温室条件和各品种对温室环境适应性不同, 果实发育期差异大, 应依据果实特有的外观色泽、大小、硬度和运输距离等确定适宜采收期, 分期分批采收。采摘时要做到轻拿轻放, 避免造成人为损伤, 以提高鲜桃的贮运性和商品性状。

## 3 小结

为提高温室油桃的着色, 在利用高标准的温室设施和张挂反光幕与人工补光改善室内光照及选择优良品种的前提下, 采用高光效树形, 科学修剪, 创造良好的个体与群体结构, 改善通风透光条件; 通过加强土肥水管理, 增强树势, 合理负载, 改善树体营养; 采用套袋、摘叶和吊枝方法, 创造有利于果实着色的微环境和化控增色等综合配套技术, 实现温室油桃着色水平的提高。

### 参考文献:

- [1] 汪景彦. 提高苹果外观质量新技术[J]. 果树科学, 1995 12(3): 200-202.
- [2] 牛立新, 郑其峰. 果实增色技术与方法[J]. 西北园艺 1998 (4): 18.
- [3] 王福祥. 温室油桃着色成熟期的管理[J]. 河北果树, 2005, (1): 40-41.
- [4] 郭晓成, 邓琴凤, 高小宁, 等. 桃果实管理技术综述. 山西果树, 2003 (4): 33-34.
- [5] 宗亦臣. 套袋对红富士苹果品质的影响[J]. 辽宁农业科学, 2004 (6): 10-12.
- [6] 单明清. 提高桃果实商品性状的 8 项技术措施[J]. 河北果树 1999 (4): 27-28.
- [7] 宋素智, 辛勤伟, 柴全喜. 苹果人工增色技术[J]. 河北果树, 2002 (5): 36.