

大 棚 樱 桃 高 产 高 效 栽 培 技 术

宋 建 华

(周口职业技术学院 生物工程系, 河南 周口 466001)

摘 要: 加强园地质量的选择是实现无公害大棚樱桃的生产、进一步提高樱桃的质量、增加经济效益的坚实基础; 进行大棚内温、湿度调控和人工授粉、蜜蜂和壁蜂授粉, 疏蕾疏果、促进果实着色和预防裂果等技术措施是实现大棚樱桃高产稳产的重要保证; 不放松果实采收后管理, 及时除草, 追施复合肥, 并及时浇水, 降雨量较大时, 加强园内排水, 防止涝灾, 同时注意做好病虫害的防治是保证大棚樱桃栽培连年高产稳产重要措施。现从以上方面详细论述大棚樱桃高产高效栽培的新技术, 对大棚樱桃的栽培推广将具有一定指导意义。

关键词: 大棚; 樱桃; 高产高效栽培; 研究

中图分类号: S 622.5; S 625.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2007)08—0099—03

樱桃设施栽培上市早, 效益高, 露地栽培 4 月底~5 月初成熟, 3~6 元/kg, 而在 3 月底至 4 月初可以达到 60 元/kg, 提高 10~20 倍。同时可以克服露地栽培难以解决的花期低温冻害问题, 产量稳定, 效益较高, 近几年发展速度较快。但在栽培过程中也遇到一些问题如: 前期产量较低, 设施栽培效益差; 成熟期集中, 销售期短等影响了樱桃设施栽培的发展。为进一步规范大棚樱桃栽培技术规范, 提高大棚樱桃栽培的产量和质量, 增加栽培的经济效益。于 2001~2006 年对大棚樱桃的高产高效栽培技术进行了研究。

1 园地选择

园地的选择应遵循以下的几个原则进行: 背风向

阳, 地下水位低, 不易积涝; 在土层深厚, 透气性好保水力较强的沙壤土或砾质壤土上建园。适宜的土壤 pH 值为 6.0~7.5; 樱桃是喜水果树, 建园时要充分考虑水源和灌溉条件, 把园地选择在离水源近, 有水浇条件的地方; 樱桃成熟期集中, 耐贮性较差, 因此, 要把园地选择在离销售地近, 交通运输方便的地方; 选择被中国果菜专家委员会认定的中国果菜无公害示范区和经国家农业部评审验收定为全国无公害产品(种植业)生产示范基地的达标单位以及经中国绿色食品发展中心、中国绿色食品协会确定的国家绿色农业示范区等地区建园, 为进行无公害大棚樱桃的生产、进一步提高樱桃的质量、增加经济效益打下基础。

2 优良品种与栽植密度

2.1 选择适合设施栽培的优良品种

大棚樱桃设施栽培品种应以需冷量较少的早熟品种为主, 如红灯、早大果、芝罘红等。也可在以早熟品种为主的前提下, 适当选择优良的早中熟品种。如先锋、美

作者简介: 宋建华(1974), 男, 华中农业大学园林学院风景园林专业在读硕士, 现任周口职业技术学院生物工程系讲师, 一直从事于园林专业教学和科研工作。E-mail: songjianhua0317@163.com。
收稿日期: 2007—03—21

4.3 上盆或移栽

地肤作观赏栽培或采种时则要移苗。因其是直生根, 所以定植要及时, 否则植株长势难以恢复。小苗上盆时, 先在盆底放入 2~3 cm 厚的粗基粒作为滤水层, 其上撒一层腐熟的有机肥料, 厚 2~3 cm, 盖上一层基质, 厚 1~2 cm, 再覆土一层然后植入幼苗, 株距一般为 40~60 cm。注意根系不能和肥料直接接触, 以避免烧根。上盆基质配方为菜园土: 炉渣=3:1; 园土: 中粗河砂: 锯末=4:1:2。上完盆后回填土壤踩实, 浇一次透水, 并放在略荫的环境中缓苗一周。

4.4 栽后管理及采收

在开花前进行两次摘心, 以促使萌发更多的开花枝条。第一次是在苗高 6~10 cm, 并有 6 片以上叶子后, 把顶梢摘掉, 保留下部 3~4 片叶, 促使分枝。当侧枝长到 6~8 cm 时, 进行第二次摘心, 即把侧枝顶梢摘掉, 保留侧枝下 4 片叶子。经过两次摘心后, 株型理想, 开花数量更多。地肤生长喜欢较高的湿度, 若空气湿度过低会加快单花凋谢, 最适空气湿度为 65%~75%。施肥应遵循“淡肥勤施、量少次多、营养齐全”的原则。进入开花后期, 适当控制肥水, 以利种子成熟。

当植株的叶子变红, 子粒开始脱落时, 便可收获采种, 混收混脱, 阴干贮藏。

早、意大利早红等,以延长上市期。

在选择主栽品种的同时,要配置好与主栽品种花期一致或接近、授粉亲和力强、丰产、优质的授粉品种。授粉比例为1:4。宜隔2~4行主栽品种,成行栽植1行授粉品种。

表1 大棚樱桃的适宜授粉品种组合一览表

主栽品种	授粉品种
大紫	那翁、红丰
那翁	大紫、雷尼
芝罘红	大紫、那翁、红灯、红丰
红灯	大紫、红蜜
意大利早红	红灯、芝罘红、鸡心
雷尼	那翁

2.2 合理密植

大棚栽培樱桃,为了获得更高的经济效益,一般要进行合理密植,在中等肥力的土壤上,株行距宜采用4 m×4 m,或4 m×5 m,每667 m²栽植34~42株,为了增强大棚的采光性能,宜采用南北行向。

3 栽植

栽植樱桃一般分为冬栽和春栽两个时期。在冬季多风、干旱的地方,冬栽苗木易失水抽干,降低成活率,因此,可春季栽植。春栽宜在土壤化冻后至苗木发芽前进行,一般以3月上、中旬最为适宜。

栽植穴的大小,以宽1 m见方,深60~100 cm为宜,每穴施土粪25~50 kg,与表土混匀后填入穴内。壮苗栽植深度,要与苗圃中的原深度相同。栽植后,在栽植穴周围筑起土埂,随即充分灌水,水渗下后,用土封穴,并在苗干周围培起土堆,以利保蓄土壤水分,避免苗木被风吹歪,发芽后天气干旱时,要及时灌水,以利成活。

4 扣棚

大樱桃设施栽培投入大,成本高,为了缩短回报周期,实行设施栽培大樱桃的树龄最好在5 a以上,产量稳定在500 kg/667 m²左右时进行,否则效益不明显,投资回报期长。

樱桃的低温需求量一般为7.2℃以下1440 h。一般休眠早的地方扣棚早、采收早,有利经营销售。以早销售为主要目的时,可在12月份开始扣棚。

5 大棚内管理技术

5.1 温、湿度的调控

5.1.1 温度调控 人工调节温度,主要包括棚内增温、降温、防冻等3项措施。大棚增温:主要是棚内配备电暖气设备,利用酿热物提高土温,促使气温升高。常用酿热物主要是鲜马粪和鲜廐肥等,施入土壤中酿热;大棚降温:是因为在天气晴朗,光照充足的中午大棚内的温度高于樱桃生长的最适温度,必须通风降温,主要采取自然通风和人工通风两种方法;大棚防冻:可采取棚外盖草帘,寒流期间棚内加热水、霜冻前棚外熏烟等方法防止冻害的发生。

表2 樱桃大棚栽培温度调节指标一览表

物候期	白天温度指标/℃	夜间温度指标/℃
覆盖后到萌芽前	18~20	2~5
萌芽到开花期	18~20	6~7
花期	20~22℃,最高不超过25℃	5~7
谢花期	20~22	7~8
果实膨大期	22~25	10~12
果实着色至采收期	22~25	12~15

5.1.2 湿度调控 大棚内的湿度条件,主要包括空气湿度和土壤湿度两个方面。人工调节湿度条件时,土壤湿度多通过换气和控制灌水等2项措施调节。采取改变温度调节空气湿度时,要注意适当降低空气湿度可升高气温。棚内相对湿度为100%时,温度每升高1℃,相对湿度降低5%,在5~10℃的温度范围内,温度每升高1℃,相对湿度降低3%~4%。大棚内相对湿度太大时,可采取通风的方法降低空气湿度。应注意的是,通风换气降温,应不影响棚内温度为准。大棚内灌溉宜采取分次轮流穴灌的方法进行,以免因灌溉引起棚内空气湿度增加过大,或因灌溉大幅度降低土温。

表3 樱桃大棚栽培土壤水分和空气湿度调节指标一览表

物候期	相对湿度/%	主要灌溉指标/mm
扣棚至萌芽	80	10~20
初花至盛花期	50~60	10~15
谢花期	50~60	10~15
果实膨大期	60	10~15
果实着色至采收期	50	5~7

5.2 花果管理

花果管理是大棚栽培樱桃提高产量、增进品质的重要技术措施。主要包括人工授粉、蜜蜂和壁蜂授粉,疏蕾疏果、促进果实着色和预防裂果等内容。

5.2.1 疏蕾疏果 疏蕾一般在开花前进行,主要是疏除细弱果枝上的小花和畸形花,每花束状果枝上保留2~3个饱满健壮花蕾即可。疏果一般在生理落果后进行,要把小果、畸形果和着色不良的下垂果疏除。一般1个花束状果枝留3~4个果即可,最多4~5个。

5.2.2 促进果实着色的措施 摘叶:在合理整形修剪、改善冠内通风透光条件的基础上,在果实着色期将遮挡果实浴光的叶片摘除即可。果枝上的叶片对花芽分化的重要作用,切忌摘叶过重;铺设反光材料:果实采收前10~15 d,在树冠下铺设反光膜,增强果实的浴光程度,促进果实着色。

5.2.3 防止裂果的措施 稳定土壤水分状况:在樱桃果实硬核期至第2次速长期,要使10~30 cm深土壤的含水量稳定在12%左右;采收前喷布钙盐:采果前每周喷布1次0.299%氯化钙液,共3次,能增加果实中的可溶性固形物含量,降低裂果率。

5.3 植物生长调节剂的应用

5.3.1 赤霉素 樱桃施用赤霉素,有利于提高坐果率,增大果个和改善果实品质。提高坐果率:盛花期和盛花后10 d,连续喷布2次20×10⁻⁶浓度的赤霉素溶液,可显

著提高坐果率。使用时,宜在赤霉素溶液中加入 0.01%吐温 80;改进果实品质:在樱桃果实第 1 次速长期,用浓度为 $3\,000 \times 10^{-6}$ 的赤霉素涂布幼果果柄,可使单果重增加 17%。采果前喷布赤霉素 $20 \times 10^{-6} + 38 \times 10^{-3}$ 钙混合液,有利于提高单果重和果肉硬度。

5.3.2 多效唑 多效唑是一种植物生长延缓剂可控制旺长,诱导成花,提高坐果率和增加产量,使用时,一般以树龄 4a 左右的幼旺树比较适宜。使用方法宜选用叶面喷布,在新梢速长期对树冠外围新梢喷布 1 次 700×10^{-6} 浓度的多效唑液。土壤首次施用,可在萌芽前进行。4~5 a 生树,一般每株施用有效成分为 15% 的多效唑 2~3 g。施用部位,在树冠外用新梢垂直投影处,开环状沟,对水浇灌。注意应避免施用过量,以免发生药害。

5.4 采收与包装

适期采收是大棚樱桃优质丰产、增加效益的有效措施。当地销售的果实,一般是在果实成熟,充分表现出该品种的果实性状时采收;外地销售的,一般是在果实成熟度 8 成时采收。采收时要轻采轻放,避免损伤果面,降低果实等级;避免损伤花束状果枝,以免降低来年产量。采收后的樱桃果实,要先在园内集中初选,挑除青绿小果、病裂僵果、虫蛀果、霉烂果等,然后进行分选包装。

6 撤膜后的管理技术

果实采收后,撤除棚膜。及时除草,追施复合肥,并及时浇水。降雨量较大时,注意园内排水,防止涝灾。要切实搞好采果后的夏季管理,尽量疏除直立、旺长枝,采取摘心的方法控制好多次生长枝梢的生长势力,使树体保持中庸。同时注意做好病虫害的防治和秋季施肥,以提高树体的贮藏营养水平。

在 6 月中上旬(花芽形成期)主要防治:红颈天牛、介壳虫、红蜘蛛等虫害及叶部病害、流胶病等病害。在 6 月下旬至 8 月份(新梢生长期)主要防治:黄刺蛾、舟形毛虫、梨小食心虫等虫害及叶部病害。在 9~10 月份(新梢缓慢生长期),结合扩穴,秋施基肥,以农家肥为主(幼树 25~30 kg/株,大树 60 kg/株),可掺入适量的复合肥或微量元素。秋施基肥后应及时浇水,覆草。在 11 月份(营养贮藏期),保护好叶片是此时最重要、最关键的工作,所以要注意防治早期落叶病,适时适量浇水,防止干旱。注意天气的变化,掌握好落叶期,在落叶的前一周可喷 5% 的尿素溶液,以增加树体营养积累。

7 病虫害防治

7.1 常见病害及防治技术

大棚樱桃栽培常见病害主要有樱桃穿孔性褐斑病、樱桃细菌性穿孔病、樱桃流胶病、樱桃褐腐病、樱桃根癌病等。防治时首先要加强大棚综合管理,改善立地条件,增强树势,提高树体抗病能力;扣棚前清理棚室,扫除落叶,彻底剪除病枝,集中烧毁减少菌源。其次是合

理运用药剂防治,樱桃穿孔性褐斑病根据降雨的早晚和多少,分别在谢花后至采果前,喷 1~2 次代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液,或 75% 的百菌清可湿性粉剂 500~800 倍液,采果后,喷布 2~3 次 1:1:200 倍液波尔多液;樱桃细菌性穿孔病发芽前喷 1 次 4~5 波美度石硫合剂,或 45% 的晶体石硫合剂 30 倍液,或 1:1:100 倍式波尔多液,谢花后,在新梢生长期喷 65% 代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液,或 72% 农用链霉素可溶性粉剂 3 000 倍液,均有较好防治效果。樱桃流胶病防治重点是:改良土壤理化性状,酸性土壤适当增施石灰或过磷酸钙;要避免冻伤和日灼,并彻底防治枝干害虫;增施有机肥料,健壮树势,提高树体抗性;修剪时要避免伤口,减少机械损伤,对已发病的枝干,要及时彻底刮治,并用生石灰 10 份、石硫合剂 1 份、食盐 2 份和植物油 0.3 份加水调制成的保护剂,涂抹伤口。樱桃褐腐病防治技术的重点是控制湿度,合理修剪,改善通风透光条件,降低空气相对湿度;药剂防治主要在初花期和生长期喷布 70% 甲基托布津可湿性粉剂 1 000 倍液,或 50% 多菌灵可湿性粉剂 600~800 倍液,或 50% 扑海因可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液。樱桃根癌病防治技术的重点是苗木的选用与消毒,选用抗病苗木,宜以中国樱桃作大樱桃的砧木,尤以大叶形草樱桃为好,出圃苗木要严格检疫,发现病株要即行剔除、烧毁,苗木栽植前,要用 3~5 波美度石硫合剂浸根,或用根癌宁(K84)生物农药 30 倍液浸根 5 min 消毒。

7.2 常见虫害及防治技术

大棚樱桃栽培常见虫害主要有:桃红颈天牛、梨冠网蝽、黄刺蛾、茶翅蝽等,防治技术的重点是加强人工防治,桃红颈天牛小幼虫在皮下危害期间,发现虫粪,即行人工挖除,6~7 月份成虫发生期,人工捕杀;梨冠网蝽在扣棚前或扣棚后,要及时清除果园杂草和枯枝落叶,对树干粗糙的大树,要刮处翘皮,消灭在此处越冬的成虫;黄刺蛾结合冬剪,彻底清除树枝上的越冬虫茧,能明显减轻黄刺蛾危害;茶翅蝽主要靠人工捕捉越冬成虫,在虫口密度大的园片,可进行人工驱赶,产卵期人工消灭卵块和初孵若虫。合理运用药剂防治:桃红颈天牛在成虫发生量较大时,用 50% 甲基对硫磷乳油或 40% 水胺硫磷乳油 1 000 倍液,往树干上喷洒,施药重点是距地面 1 m 的范围内,以消灭卵、初孵幼虫或成虫。梨冠网蝽在虫口密度小的情况下,扣棚期间无需喷药防治。揭棚后在各代若虫发生期,可选择下列药剂喷雾:40.7% 乐斯本乳油 2 000 倍液或 20% 速灭杀丁乳油 2 000 倍液;黄刺蛾药剂防治的关键时期是幼虫发生初期,可选择下列药剂喷雾:25% 灭幼脉 3 号悬浮剂 1 000 倍液或 10% 氯氰菊酯乳油 2 000 倍液或 25% 西维因可湿性粉剂 500 倍液;茶翅蝽若虫孵化期,喷布 40.7% 乐斯本乳油 1 500 倍液或 20% 杀灭菊酯乳油 3 000 倍液。