

TIANYINGTAO
YOUZHI GAOXIAO SHENGCHAN JISHU

甜樱桃

优质高效生产技术

第二版

韩凤珠 赵岩 主编



化学工业出版社

甜樱桃

优质高效生产技术

第二版

韩凤珠 赵岩 主编



化学工业出版社

·北京·

本书在第一版的基础上,结合我国最近几年制定的相关标准与新规,详细介绍了甜樱桃露地和设施高效栽培技术,包括甜樱桃的园址选择、建园技术、品种选择、苗木培育、土肥水管理、病虫草害以及营养缺乏的防治、整形修剪等关键技术,并对生产中经常出现的问题以及解决对策作了重点阐述。本书突出新品种、新技术、新成果和安全生产理念,相关内容配有墨线图和高清彩色插图,通俗易懂,科学实用。

本书适用于广大甜樱桃生产者、基层农技推广人员以及农林院校相关专业师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

甜樱桃优质高效生产技术/韩凤珠,赵岩主编.—2版.
北京:化学工业出版社,2017.7
ISBN 978-7-122-29926-0

I. ①甜… II. ①韩…②赵… III. ①樱桃-果树园艺 IV. ①S662.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第133924号

责任编辑:刘军 冉海滢
责任校对:王静

装帧设计:关飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印装:北京云浩印刷有限责任公司
710mm×1000mm 1/16 印张11¼ 彩插4 字数208千字
2017年9月北京第2版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:38.00元

版权所有 违者必究

● 本书编写人员名单 ●

主 编 韩凤珠 赵 岩

副主编 夏国芳 史晓涛

参编人员 廉青春 宁景华 高 琼 孙兆生

高良涛 崔明礼

绘 图 韩剑峰 韩 松

前言

甜樱桃，俗称大樱桃，是我国北方落叶果树中果实成熟最早的树种，其果实成熟期正值春末夏初，对弥补早春果品市场的空缺，具有特殊的意义。特别是采取保护设施栽培后，其成熟期提早至2~5月份，加之采取果品贮藏技术，使甜樱桃果实从2月份上市一直延续到8月份，有效地延长了市场鲜果的供应期。

甜樱桃果实色泽艳丽、晶莹美观，果肉柔软多汁、酸甜适口、营养丰富，是很受消费者喜爱的时鲜、高档水果，常被消费者誉为“果中珍品”。

近三十多年来，甜樱桃生产发展很快，露地栽培已由山东烟台、辽宁大连、河北秦皇岛等老产区，扩展到北京、山西、陕西、河南等地，特别近十年来，江苏、安徽、四川、甘肃、云南和新疆的塔城、喀什地区也引种栽培成功。随着保护地甜樱桃产业的发展，栽培区域已扩展到黑龙江、吉林、内蒙古、新疆、陕西、山西、青海、宁夏和甘肃等省区，从事甜樱桃生产的果农也越来越多。

在甜樱桃产业快速发展过程中，甜樱桃生产还存在一定的问题。例如，栽培技术不规范，标准化水平低，主要表现在品种和砧木混杂、土壤有机质含量低、肥水管理、整形修剪以及病虫害防治管理粗放、进入丰产期晚、产量低。还有单纯追求产量的生产意识的主导，超标超量使用化肥和农药，而导致果实品质和树体发育不良，这些因素都不同程度地制约了甜樱桃的高产优质。

为了顺应甜樱桃生产的健康可持续发展的新形势，我们着眼于果品安全、树体安全、土壤安全以及人身安全的优质高效安全生产，对2012年出版的《甜樱桃优质高效生产技术》进行了修订，本书立足于实际实用，力求通俗易懂，在保持原来主要内容基础上，增添新的优良品种和栽培技术，凸显技术的新颖性和先进性。

本书在编写过程中，参阅、借鉴和引用了多位同行的研究成果和文献资料，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中疏漏和不足之处，敬请批评指正。编者邮箱：1559832513@qq.com

编者

2017年5月于熊岳

第一版前言

甜樱桃是北方落叶果树中果实成熟最早的树种，素有“春果第一枝”的美称。甜樱桃果实色泽艳丽，晶莹剔透，果肉柔软多汁，营养丰富，被人们称为果中珍品，真可谓“视之赏心悦目，食之玉液芳津”。

甜樱桃适宜在我国年平均气温 $10\sim 12^{\circ}\text{C}$ 的地区栽培，我国栽培甜樱桃已有百余年的历史，但长期以来发展速度较慢，主要原因之一是限于其对环境条件的要求；二是科学研究的投入和先进技术的推广力度不够。20世纪90年代以来，国家加大科研和推广的投入，各科研院所和大专院校通过杂交育种、从国外引种等途径选育了一大批优新品种，并对其优质无公害栽培技术进行了广泛深入的研究，使甜樱桃生产发展很快，已由老产区的山东烟台、辽宁大连、河北秦皇岛等地，扩展到北京、山西、陕西、河南等地。近十几年来，江苏、安徽、四川、甘肃和新疆的塔城、喀什地区也引种栽培成功。随着保护地甜樱桃产业的发展，栽培区域又扩展到黑龙江、吉林、内蒙古等省区，从事甜樱桃生产的果农也越来越多。

随着人民生活水平的提高，甜樱桃的市场需求也迅速增长而且要求果品优质无公害。为了适应新、老甜樱桃栽培区生产的需要，我们编写了此书，立足于生产实际，力求通俗易懂、技术先进。本书主要介绍了与栽培技术相关的甜樱桃的生物学特性，主要新品种与苗木培育，无公害甜樱桃园的建立以及田间管理，甜樱桃整形修剪技术，以及病虫无公害防治技术等。

本书在编写过程中，参阅了大量的研究成果和文献资料，在此对相关作者与专家表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，敬请批评指正。

编者

2011年10月

目 录

第一章 甜樱桃生产的意义和发展趋势 / 1

- 一、栽培意义 1
- 二、发展趋势 1

第二章 甜樱桃优质安全生产对环境条件的要求 / 4

- 第一节 甜樱桃生长发育特性和适宜的环境条件 4
 - 一、甜樱桃的生长发育特性 4
 - 二、适宜甜樱桃生长发育的环境条件 8
- 第二节 生产优质无公害果品对产地环境和果品质量的要求 10
 - 一、环境质量 10
 - 二、果品质量 11

第三章 甜樱桃优良品种选择与授粉品种的配置 / 13

- 第一节 甜樱桃优良品种简介 13
 - 一、早熟品种 13
 - 二、中熟品种 14
 - 三、晚熟品种 15
- 第二节 品种选择原则 16
 - 一、露地园栽培品种选择原则 17
 - 二、保护地栽培品种选择原则 17
- 第三节 授粉品种的配置 17

第四章 甜樱桃砧木资源与苗木培育 / 19

- 第一节 甜樱桃砧木资源 19
 - 一、乔化砧木 19
 - 二、矮化砧木 21

第二节 苗木培育	23
一、砧木苗的培育	23
二、甜樱桃苗的培育	28
三、甜樱桃幼树的培育	32

第五章 甜樱桃园的规划和建设 / 33

第一节 露地甜樱桃园规划与建设	33
一、园址规划	33
二、基本工程建设	34
三、苗木栽植	36
第二节 保护地甜樱桃园规划与建设	39
一、园址规划	39
二、设施建设	39
三、附属设施及材料的配备	43
四、覆盖材料的连接与覆盖方法	45
五、苗木栽植与管理	46

第六章 甜樱桃园田间管理技术 / 49

第一节 露地甜樱桃园管理	49
一、土壤管理	49
二、施肥技术	51
三、水分管理	56
四、花果管理	57
五、露地生产中的灾害和防御	60
第二节 保护地甜樱桃田间管理技术	62
一、覆盖与升温时间	62
二、温湿度管理指标	63
三、温湿度调控措施	64
四、光照调控措施	66
五、气体调控措施	67
六、土肥水管理	68
七、花果管理	71
八、采收后树体管理	74
九、保护地生产中的问题与对策	74

十、保护地生产中的灾害与防御	78
----------------------	----

第七章 整形修剪技术 / 83

第一节 整形修剪的概念与作用	83
一、整形修剪的概念	83
二、整形修剪的作用	84
第二节 整形修剪的生物学基础	85
一、甜樱桃树体各部类型与相关特性	85
二、树体结构	89
第三节 整形修剪的时期与方法的应用	91
一、整形修剪的时期	91
二、整形修剪的主要方法与应用	92
第四节 主要树形与整形修剪技术	96
一、主要树形的结构	96
二、整形方法	98
三、结果枝组的类型、培养与修剪	101
四、结果期树的修剪	105
第五节 整形修剪中存在的问题与处理	107
一、整形方面	107
二、修剪方面	111

第八章 病虫害及营养缺乏防治 / 119

第一节 主要病虫害无公害防治	119
一、综合防治原则	119
二、生产无公害果品禁止使用的农药品种	121
三、大力推广使用生物、植物、矿物和特异性农药	122
四、喷药技术与农药残留的控制	122
五、病害及其防治	124
六、虫害及其防治	131
第二节 草害及防治	151
一、除草剂类型与使用	151
二、使用化学除草剂的注意事项	152
第三节 营养缺乏及其防治	153
一、常见缺素的症状	153

二、缓解缺素的方法	153
第四节 常用矿物性杀菌剂的配制	154
一、波尔多液	154
二、石硫合剂	156
三、白涂剂	157

第九章 果实采收与采后处理 / 159

第一节 果实采收与分级	159
一、采收	159
二、分级	160
第二节 采后处理	160
一、包装	160
二、运输	160
三、贮藏	161
四、果品营销	162

附录一 露地甜樱桃田间管理作业历 / 163

附录二 保护地甜樱桃田间管理作业历 / 165

参考文献 / 170

第一章

甜樱桃生产的意义和发展趋势

一、栽培意义

甜樱桃，俗称大樱桃，商品名也称“车厘子”，是我国北方落叶果树中果实成熟最早的树种，其果实成熟期正值春末夏初，对弥补早春果品市场的空缺，具有特殊的意义。特别是采取保护设施栽培，其成熟期提早至2~5月份，加之采用果品贮藏技术，使甜樱桃果实从2月份上市一直延续到8月份，有效地延长了市场鲜果的供应期，显著提高了果品的商品价值。

甜樱桃果实色泽艳丽、晶莹美观，果肉柔软多汁、酸甜适口、营养丰富，很受消费者喜爱，常被消费者誉为“果中珍品”。甜樱桃果实中含有蛋白质、碳水化合物、钾、钙、磷、铁、维生素A、维生素C、可溶性糖和有机酸等多种营养物质。甜樱桃果实含铁量比苹果和梨高，常食甜樱桃可促进血红蛋白再生；果实的红色素具有良好的抗氧化功能，也是天然的食用色素。果实除鲜食外，还可用于加工罐头、果脯、果酱、果汁、果酒和蜜饯等多种产品。

甜樱桃果实发育期很短，大多数品种从开花到果实成熟仅需要50~60天，极早熟的品种其果实发育期只有28天，极晚熟的只有65天，其间很少发生病虫害，喷施农药次数较少，因此甜樱桃极易生产出合格的无公害果品。

甜樱桃田间管理用工少，生产成本低，果品经济价值高，露地栽培亩（1亩=667平方米）收入在1万~2万元，在果树种植业中经济效益居首位。特别是采取保护设施栽培后，其高额的经济效益更为突出，亩收入在5万元以上，因此，被称为“黄金产业”和“朝阳产业”。随着旅游业的开发，又相继出现了观光园和采摘园，使甜樱桃成为观光、休闲、采摘的优先树种，生产效益和社会效益更为突出，甜樱桃生产对繁荣农村经济和增加农民收入有着积极的作用。

二、发展趋势

甜樱桃原产自欧洲东南部和亚洲西部，主要栽培区域集中在北纬和南纬

30°~45°区域内，主要栽培国家有中国、美国、俄罗斯、乌克兰、意大利、土耳其、伊朗、德国、智利、澳大利亚、新西兰等。

我国甜樱桃栽培已有百余年的历史，目前栽培区域主要分布在环渤海湾地区、陇海铁路沿线地区、云贵川高海拔地区。

环渤海湾地区包括山东、辽宁的大连、河北、北京和天津，是我国甜樱桃商业栽培起步最早的地区，此地区属于甜樱桃中、晚熟栽培区，栽培面积和产量的稳步增加，带动了国内其他地区甜樱桃种植业的发展。

陇海铁路沿线地区包括陕西、甘肃、山西、河南、江苏以及安徽等地，甜樱桃栽培虽起步较晚，但栽培面积扩大迅速，进入丰产期的樱桃园，起到很好的带动作用，已形成加速发展之势，成为我国甜樱桃第二大产区。此地区属于甜樱桃早熟栽培区，熟期比山东早10~20天，比辽宁早20~30天，有很大的生产潜力和市场竞争能力。

西南和西北高海拔地区的四川、云南、贵州、重庆和青海等地，虽现有栽培面积较少，但发展势头较好，栽培早熟、极早熟、短低温的品种，是此地区甜樱桃生产的优势。

此外，还有上海、浙江等高温栽培区和寒冷地区的保护地栽培区。上海、浙江等高温栽培区栽培面积极少，尚属引种试栽阶段，主要栽培抗裂果、短低温的品种。黑龙江、吉林、辽宁中北部、内蒙古以及新疆北部寒冷地区，主要是采取保护设施栽培甜樱桃。

据初步统计，2015年我国甜樱桃的栽培面积已达206万亩，其中，环渤海湾产区152万亩，陇海铁路沿线产区42.6万亩，西南高海拔产区8.5万亩，其他分散栽培区约3万多亩。

我国甜樱桃适宜种植的区域广阔，西南高海拔地区生产的甜樱桃可提早在4月20日左右采收，辽宁的晚熟品种可延迟到7月上旬采收，加上北方保护地樱桃可提早在2月下旬采收，再加上露地樱桃采后2~3个月的气调贮藏期，我国可以向国际市场提供甜樱桃果品的供应期长达4~6个月。就劳动力成本而言，我国甜樱桃生产在国际市场上也具有较强的竞争力。

作为小水果的甜樱桃，目前的产量还远远低于苹果、梨、柑橘、葡萄和香蕉等大宗水果，在这些水果中，甜樱桃的产量所占的份额仅是主要水果的1%左右。虽然其没有大宗水果的耐贮运性，但其生产有一定的稳定性，加之春末夏初的观光休闲采摘业，使其种植效益会更高。

目前甜樱桃果品主要是鲜食，如果甜樱桃鲜食果品市场低迷时，将果品加工成罐头、果脯等产品，也会产生很好的经济效益，也会确保栽培者的生产效益。

相信在甜樱桃栽培面积逐步扩大的将来，栽培者将会改变只追求产量和外观

的经营理念，高度注重高品质、无公害的、乃至有机的甜樱桃果品生产，加上采后注重清洗、预冷、分级、保鲜及冷链运输等商品化处理，缩小与进口“车厘子”的价格差，扩大出口量，我国的甜樱桃果品不会出现滞销的局面。

同样的果品比质量，同样的质量比成本。以果品质量优良、生产成本低廉为目标，甜樱桃产业将会成为真正的朝阳种植业。

第二章

甜樱桃优质安全生产对环境条件的要求

甜樱桃属乔木果树，树体高大，生长旺盛，干性强，自然生长树高可达7~8米。幼树期长，进入结果期晚，乔化砧木嫁接的苗一般定植后4~5年开始结果，6~7年进入丰产期，盛果期可达15~20年，一般管理条件下，30年生左右进入衰弱期；矮化砧木嫁接的苗定植后3年开始结果，4~5年进入丰产期。甜樱桃树的生长势与结果年限以及产量的高低，与土壤肥力、肥水管理水平及其他的措施密切相关，栽培者必须全面了解和掌握甜樱桃的生长发育特性，方能正确实施栽培管理技术，按预期达到早产早丰、连续丰产的栽培目的。

第一节 甜樱桃生长发育特性和适宜的环境条件

一、甜樱桃的生长发育特性

甜樱桃和其他落叶果树一样，一年中从萌芽开始，规律性地通过开花、坐果、果实膨大、果实成熟，以及新梢生长、花芽分化、新梢停止生长、落叶和休眠几个时期，周而复始，这一过程称为年生长周期。每一生长阶段都有其不同的生长发育特点。

1. 甜樱桃年生长周期及其特点

(1) 萌芽和开花 甜樱桃对温度反应敏感，当日平均气温达到10℃左右时，花芽便开始萌动。日平均温度达到15℃左右时开始开花。叶芽萌动较花芽稍晚几天，保护地栽培如果休眠期的低温需求量不足，会出现先叶后花现象。温度较高时花期相对短些，温度低时花期相对长些。同一品种幼树、旺树花期晚，而老树、弱树花期早。花束状果枝、短果枝开花早。

甜樱桃的芽在冬季处于休眠状态，在其进入休眠后，必须经过一定的低温才能解除休眠。解除休眠所需要的时间和强度称为需冷量或低温需求量。测定需冷

量是以花芽解除休眠而萌发开花为指标，所以严格地说应是花芽解除休眠的需冷量。据研究，甜樱桃在 7℃ 左右的气温下解除休眠所需的时间最短，这就意味着 7℃ 对解除其休眠最有效。低于 7℃ 效果降低；低于 0℃ 对解除休眠无效；高于 7℃ 随气温的增高对解除休眠的效果不断降低。

经过一定低温之后，随着气温的升高，甜樱桃开始进入萌芽开花期。通常把甜樱桃开花的物候过程分为以下 6 个阶段。

花芽膨大期：全树有 25% 的花芽开始膨大，鳞片错开；

露萼期：鳞片裂开，花萼顶端露出；

露瓣期：花萼开裂，露出花瓣；

初花期：全树有 5%~25% 的花开放；

盛花期：全树有 25%~75% 的花开放；

落花期：全树有 50% 以上花的花瓣正常脱落。

露地花期一般在 7~10 天，保护地因不同位点的温度不相同，同一个品种中树与树之间的开花期就有差异，花期一般在 10~15 天。这就会给授粉带来不利影响，因此要尽量减少大棚内不同位点的温度差异，并注意破眠剂喷施均匀，使之花期一致。

(2) 新梢生长 甜樱桃的新梢生长与果实的发育交互进行，新梢在萌动后有一个短促的速长期，长成 6~7 片叶，成为 6~8 厘米长的叶簇新梢，进入开花期间新梢生长缓慢，落花后又与果实的第一次速长同时进入速长期。果实进入硬核期时，新梢生长缓慢，果实采收后，又会进入一个阶段的速长期。幼树的新梢生长较为旺盛，第一次停止生长比成龄树推迟 10~15 天，进入雨季后还有第二次生长。

(3) 果实发育 从落花到成熟所需的天数为果实发育期，甜樱桃果实的生长发育期较短。按其发育的天数划分发育期的长短，也就是成熟期的长短，果实发育期的长短与温度的高低密切相关。果实发育期天数少于 45 天的为早熟品种，50 天左右的为中熟品种，60 天左右的为晚熟品种。在我国目前生产中栽培的品种中，极早熟的品种其果实发育期为 27 天，极晚熟的品种为 65 天。

果实发育分为三个时期。第一时期，从落花至硬核前，为速长期。主要特征为果实迅速膨大，果核迅速增长至成熟时的大小，胚乳也迅速发育。一般横径增长量小于纵径增长量，这一阶段的长短，不同熟期的品种表现不一，大致为 10~20 天。

第二时期，为胚发育期，果个增长渐慢，果核开始木质化，胚乳逐渐为胚的发育所消耗，营养物质主要供给胚发育，此阶段大约为 8~12 天，也称硬核期。

第三时期，自硬核后到果实成熟，为果实第二次迅速生长期。此期主要特点是果实迅速膨大，一般横径增长量大于纵径增长量，这一时期大约为 15~25 天。

果实发育的第二时期遇严重干旱或灌水过多，往往会造成果实黄萎脱落。果实的第三发育时期，特别是成熟前大水漫灌或降雨或空气湿度大，会造成果实裂口腐烂。

果实的生长发育除了果实增大之外，还伴随着一系列生理生化变化，最明显的是果实可溶性固形物含量的增加和果实颜色的变化。甜樱桃的果实在发育过程中叶绿素 A 转变成叶绿素 B，然后发生叶绿素 B 的降解，果皮的基色由绿变黄。甜樱桃的果实在未成熟时含有大量的紫黄素（一种类胡萝卜素），随着果实成熟， β -胡萝卜素和环氧类胡萝卜素逐渐增加，果皮颜色出现红晕，或变成鲜红色至紫红色，有的品种甚至成为紫黑色。

(4) 花芽分化 花芽分化是指芽的生长点发生一系列生理变化和形态变化形成花芽的过程。甜樱桃花芽分化过程可分为苞片形成期、花原基形成期、花萼分化期、花瓣及雄蕊原基形成期和雌蕊原基形成期。甜樱桃花芽分化的特点是分化时间早，分化时期集中，分化进程迅速。辽宁省果树科学研究所对甜樱桃花芽分化的镜检观察证明，甜樱桃的花芽分化是在幼果期（硬核后）开始的，也就是在落花后 20~25 天开始的，落花后 80~90 天基本完成。不同栽培条件下或不同品种间稍有差异。

甜樱桃花芽的形态分化虽然在花后 80~90 天基本完成，但花器的发育一直延续到下一年，下一年芽萌动时，花药中的分生细胞开始延长并形成花粉，此时花的分化才算最后完成。

由于甜樱桃的花芽分化是与果实第二次速长期同步，此时期养分需求量大，供需矛盾突出，易造成养分竞争，需及时补充养分和水分，否则会导致花芽数量减少和质量降低。甜樱桃花芽的分化还受温度和日照的影响。如果分化期温度低、日照时间短，对花芽的形成和来年的产量很不利。甜樱桃花芽分化也与管理水平有关，所以需加强肥水管理，尤其不能忽视花前和花后以及采收后的土壤追肥和根外补肥。甜樱桃容易发生营养缺乏症，缺硼时花芽发育不良，表现为只开花不结果，所以花芽分化期还要保证硼肥的供应。

(5) 落叶和休眠 在正常管理条件下甜樱桃的落叶发生在霜冻前后，各地因霜期的早晚不同，落叶期也有相应的变化，不同品种间稍有差异。成龄树和充分成熟的枝条能适时落叶，而幼旺树及不完全成熟的枝条落叶较晚。落叶后树体便进入休眠期。

2. 根、叶、花和果的生物学特性

(1) 根 根是甜樱桃的地下部分的营养器官。根的主要机能是从土壤中吸收水分和无机盐等各种矿质营养，供给树体合成各种有机物质，同时也对树体起固

定作用。

甜樱桃的根按其来源不同可分为实生根和茎原根两大类。播种繁殖的砧木苗，先长出胚根，然后发生侧根形成的根系称实生根。扦插繁殖或分株繁殖的砧木，其根系是由插条基部或母株的不定根形成，这类根叫茎原根。

不论是哪种根系，多数砧木品种的根系在土壤里的分布都较浅，深度在40~50厘米，主根不发达，侧根和须根较多，但不同种类有所不同。马哈利和兰丁砧木的根系分布的深度可达50~90厘米。根系的发育程度与土壤状况以及肥水管理水平密切相关，土层深厚、质地疏松、通气良好且肥水供应充足，则根系发达，植株生长健壮。甜樱桃根系对土壤积水非常敏感，在雨季如果发生土壤内渍水时间较长，可导致根系缺氧而停止生长，甚至死亡。

根系在年生长周期中，没有自然休眠，只要温度适宜即可生长，当15~20厘米深的土壤温度达到5~7℃时须根即可生长出白色的根尖（吸收根），土壤温度达7~8℃以上时即可以向上输送营养物质，土壤温度达15~20℃时是根系生长最适宜的温度，此时也是根系生长最活跃的时期。土壤温度达28~30℃以上时或低于5℃以下时，根系被迫进入休眠。所以在保护地树体休眠期的管理中，保持土壤温度不低于5℃，秋季在土壤温度为15~20℃时及时施肥是非常关键重要的。

(2) 叶 叶片的基本功能是进行光合作用，同时具有蒸腾作用和气体交换作用，叶片是合成有机营养的重要器官。绿色的叶片利用光能将吸收的二氧化碳和水转化为有机物，同时释放出氧气，光合作用的产物主要是葡萄糖、蛋白质、淀粉和脂肪等有机营养。这些有机营养一部分被树体的呼吸作用消耗，但大部分供给枝、叶、根、花和果实的生长，秋季多余的养分贮藏于枝干和根系中，作为下一年树体萌芽开花的主要营养来源。可见保护好叶片是极其重要的。

甜樱桃的叶片大而厚，叶面积大，形成的花芽饱满，来年的坐果率相应就高；叶片小而薄，叶面积小，花芽形成的数量少、质量差，果实质量相应也差。通常每个果应保持有3~5个以上的叶片，才能保证较高的结实率和当年的果实品质。

(3) 花芽与花 甜樱桃的每个花芽一般孕育1~5朵花，营养条件好、或个别品种的花芽，可孕育7~8朵，个别的还有孕育10朵的（彩图1）。花朵为子房下位花，由雄蕊（花丝和花药）、雌蕊（柱头、花柱和子房）、花瓣、花萼和花柄组成（彩图2），花序为伞房花序。每朵花有雄蕊40~42枚，每个花药里有花粉6000~8000粒；发育正常的花只有1枚雌蕊，但在高温干燥和土壤干旱的气候条件下，也会出现每朵花有2~4枚雌蕊的现象。如果在花芽分化期营养不良，花器官会发生雌蕊退化，退化花的柱头和子房萎缩而不能结实。

甜樱桃开花后数小时花药破裂释放出花粉。花在4天以内授粉能力最强，