

高效种植关键技术图说系列

图说

大樱桃

温室高效栽培关键技术

韩凤珠 赵 岩 王家民 主编

TUSHUO DAYINGTAO
WENSHI GAOXIAO ZAIPEI
GUANJIAN JISHU



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

高效种植关键技术图说系列

图说大樱桃温室 高效栽培关键技术

主 编

韩凤珠 赵 岩 王家民

编著者

韩凤珠 赵 岩 王家民 王 毅

董晓燕 丁 强 孙凌俊 于 辉

邢英丽

绘 图

韩剑峰 韩 松

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由辽宁省农业科学院果树研究所研究员韩凤珠、赵岩和王家民等编著。书中以图说的方式,形象直观地着重介绍大樱桃的品种选择、塑料日光温室和塑料大棚的设计与建造、苗木繁育与栽植、土肥水管理、整形修剪和病虫害防治等关键技术,并针对温室生产中出现的问题,阐述了产生的原因和解决的办法。全书图文并茂,指导性和可操作性强,可供广大果农和果树科技工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

图说大樱桃温室高效栽培关键技术/韩凤珠,赵岩,王家民主编;王毅等编著. —北京:金盾出版社,2006.3

(高效种植关键技术图说系列)

ISBN 7-5082-3954-7

I. 图… II. ①韩…②赵…③王…④王… III. 樱桃-温室栽培-图解 IV. S628.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 009946 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京兴华印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5.5 彩页:16 字数:119 千字

2006 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—13000 册 定价:7.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

大樱桃,又称甜樱桃或洋樱桃,原产于欧洲,于19世纪末、20世纪初传入我国,是我国北方落叶果树中果实成熟最早的树种。其果实营养丰富,色、形、味俱佳,素有“春果第一枝”、“果中珍品”的美称。

多年来,大樱桃露地栽培的效益一直很好。但是,由于大樱桃树体抗寒能力差,适于露地栽培的区域很小,加之果实耐贮运性差,市场供应期又集中在5月下旬至7月上旬,因此,一年中市场上有近10个月的时间,没有新鲜的大樱桃果品供应,难以满足人们对大樱桃鲜果的需求。

为了改变这种状况,利用温室栽培大樱桃便在生产中出现,并逐步得到推广应用,大樱桃的栽培区域,扩展至我国北部、西北部及东北部寒冷地区,使大樱桃鲜果的供应期提早了1~4个月。这不仅延长了鲜果的供应期,也使果实的商品价值提高了5~10倍。

近十多年来,大樱桃温室栽培已成为农村新兴的高效产业,发展也较快。为了满足广大栽培者的需要,我们依据多年的试验研究和生产实践,并参考了国内外大量技术资料,以图说的方式,编写了本书,供广大栽培者参考。

本书参考了果树方面的大量资料,在此谨向有关作者一并致谢。由于编著者水平有限,书中错漏之处难免,敬请同行和读者批评指正。

编 著 者

2005年8月

目 录

第一章 概述.....	(1)
第二章 櫻桃的种类与大櫻桃的生物学特性.....	(3)
一、櫻桃的种类及形态特征	(3)
1. 甜櫻桃	(3)
2. 酸櫻桃	(4)
3. 中国櫻桃	(4)
4. 毛櫻桃	(4)
5. 山櫻桃	(5)
6. 马哈利櫻桃	(6)
二、大櫻桃的生物学特性	(7)
1. 生长结果习性	(7)
2. 物候期	(10)
3. 对环境条件的要求	(12)
第三章 建 园	(13)
一、园地选择.....	(13)
二、品种及砧木选择.....	(13)
1. 主要品种	(13)
(1)红灯.....	(13)
(2)拉宾斯.....	(14)
(3)美早(7144-6)	(14)
(4)意大利早红.....	(15)
(5) 5-106	(15)
(6)早红宝石.....	(15)

(7) 8-129	(15)
(8) 先锋	(16)
(9) 佳红	(17)
(10) 红艳	(17)
(11) 巨红	(18)
(12) 雷尼	(18)
(13) 大紫	(19)
2. 主要砧木	(19)
(1) 山樱桃	(20)
(2) 草樱桃	(20)
(3) 吉塞拉	(20)
(4) ZY-1	(20)
三、育苗技术	(21)
1. 砧木苗的繁育	(21)
2. 嫁接苗的培育	(26)
3. 嫁接后的管理	(32)
4. 大苗培育技术	(34)
四、苗木栽植	(36)
1. 确定株行距	(36)
2. 整地	(36)
3. 栽植时期	(36)
4. 苗木选择和处理	(36)
5. 栽植方法	(38)
6. 授粉树的配置	(38)
7. 定植后的管理	(38)
五、温室的设计与建造	(39)
1. 温室的设计	(39)

2. 温室的建造	(44)
3. 大棚的设计	(53)
4. 大棚的建造	(55)
六、温室和大棚的配套设施及材料	(58)
1. 卷帘机	(58)
2. 卷帘机遥控器	(59)
3. 输电线路	(60)
4. 灌溉设施	(61)
5. 作业房	(61)
6. 温、湿度监控设备	(61)
7. 覆盖材料	(61)
七、覆盖材料的连接与覆盖	(64)
1. 塑料薄膜的剪裁和烙接	(64)
2. 塑料薄膜和草帘的覆盖方法	(64)
第四章 田间管理	(66)
一、覆盖与升温时间	(66)
1. 覆盖	(66)
2. 升温	(66)
二、温度、湿度、光照与气体调控	(67)
1. 温度、湿度的调控	(67)
2. 光照的调控	(70)
3. 气体的调控	(71)
三、土肥水管理	(72)
1. 土壤管理	(72)
2. 施肥时期与方法	(75)
3. 施肥量	(78)
4. 水分管理	(79)

四、整形与修剪	(82)
1. 整形修剪的主要方法	(82)
2. 主要树形结构与幼树整形方法	(91)
3. 结果树的整形修剪方法	(93)
五、花果管理	(94)
1. 疏花疏果	(95)
2. 辅助授粉	(95)
3. 提高坐果率的辅助措施	(98)
4. 促进果实着色的辅助措施	(98)
5. 防止和减轻裂果的措施	(99)
6. 促进花芽分化的措施	(100)
六、放风锻炼与撤膜	(100)
第五章 病虫害防治	(101)
一、综合防治方法	(101)
1. 植物检疫	(101)
2. 农业防治	(102)
3. 生物防治	(103)
4. 物理防治	(103)
5. 化学防治	(104)
二、病害及其防治	(105)
1. 细菌性穿孔病	(105)
2. 褐斑病	(105)
3. 流胶病	(106)
4. 根瘤病	(107)
5. 煤污病	(108)
6. 褐腐病	(109)
7. 灰霉病	(109)

8. 叶斑病	(110)
9. 皱叶病	(111)
10. 立枯病	(111)
三、害虫及其防治	(113)
1. 叶螨	(113)
2. 桑白蚧	(114)
3. 卷叶蛾	(116)
4. 绿盲蝽	(117)
5. 黄尾毒蛾	(119)
6. 梨小食心虫	(120)
7. 潜叶蛾	(121)
8. 黑星麦蛾	(122)
9. 美国白蛾	(123)
10. 尺蠖	(125)
11. 舟形毛虫	(125)
12. 舞毒蛾	(127)
13. 红颈天牛	(128)
14. 刺蛾类害虫	(130)
15. 青叶蝉	(130)
16. 金龟子类害虫	(132)
17. 象甲类害虫	(133)
18. 蛴螬类害虫	(135)
四、缺素症及其防治	(136)
1. 缺镁	(136)
2. 缺硼	(137)
3. 缺铁	(137)
五、两种常用杀菌剂的配制	(138)

一、自然灾害的防御	(151)
1. 防御风害	(151)
2. 防御涝灾	(152)
3. 防御雪灾	(152)
4. 防御温度骤变	(153)
5. 防治病虫危害	(154)
6. 防止鸟害	(154)
二、人为灾害的防止	(154)
1. 防止火灾	(154)
2. 防止肥害	(155)
3. 防止药害	(157)
4. 防止冷水害	(158)
5. 防止高温干燥危害	(160)
6. 防止人身伤害	(160)
主要参考文献	(162)

第一章 概 述

大樱桃的生长发育,对气候条件有着特殊的要求。它要求冬季无严寒,夏季凉爽,年平均气温在 12°C 左右,才能良好生长。所以,低温是限制大樱桃向北发展的主要障碍。长期以来,我国只有辽东半岛和胶东半岛地区,是大樱桃露地栽培的主要区域,但在这些栽培区域的生产中,还时常存在着倒春寒,使花蕾及幼果受冻;果实成熟期遇雨,还会引起大量裂果而降低产量和果实品质。

利用温室和大棚栽培大樱桃,目的是为其提供适宜的生长发育环境,使露地适栽区提高防御自然灾害的能力,提高果品产量和质量,使露地不能栽培的地区,如辽宁和河北省北部,内蒙古、新疆、吉林和黑龙江等地,都能够发展大樱桃生产。这样,既扩大了栽培区域,也延长了鲜果市场的供应期,最终使农民获得比露地栽培高出几倍甚至十几倍的经济效益(图 1-1,图 1-2)。



图 1-1 温室大樱桃丰产状



图 1-2 大棚大樱桃丰产状

以塑料日光温室生产为例,建造塑料日光温室的费用,每 667 平方米需要 5 万元左右。按使用年限折算,每 667 平方

米年费用为 0.3 万元,覆盖材料年均费用为 0.2 万元,农药、化肥及管理用工等年费用为 0.4 万元,总计年费用为 0.9 万元,每 667 平方米产果 300~500 千克,果实平均售价为 100 元/千克,减去 0.9 万元投资,每 667 平方米纯收入为 2 万~4 万元。

目前,利用温室和大棚栽培大樱桃,在我国发展迅速,已形成一定的生产规模。经十余年的试验示范,利用温室和大棚栽培大樱桃的生产技术,已经基本成熟,成功的典型也起到了良好的示范作用。但是,此项产业一次性投资较大,栽培技术要求精细,需要栽培者正确熟练掌握,方能收到预期效果,获得高产出、高收入的回报。

第二章 櫻桃的种类与大櫻桃的生物学特性

一、櫻桃的种类及形态特征

櫻桃在植物分类学中属于薔薇科櫻桃属植物。其种类很多,而有经济和商品价值的种类约为 6 种。常见的有甜櫻桃、酸櫻桃、中国櫻桃、毛櫻桃、山櫻桃和马哈利櫻桃等。在这 6 种櫻桃中,甜櫻桃和酸櫻桃常被称为大櫻桃;中国櫻桃称为小櫻桃;毛櫻桃、山櫻桃和马哈利櫻桃称为野櫻桃或山櫻桃。本书中的大櫻桃是指甜櫻桃。

1. 甜櫻桃

甜櫻桃(图 2-1),又称欧洲甜櫻桃、大櫻桃和洋櫻桃。乔木,高 3~5 米,树皮灰褐色。叶片绿色或深绿色,椭圆形或倒卵形,长 6~15 厘米,宽 4~8 厘米,叶柄长 2~5 厘米,有 2~4 个红色或黄色蜜腺。花瓣白色,2~5 朵簇生,与叶同时开放。

果个大,平均单果重 6~12 克,最大单果重 18 克,果皮红色、紫红色或黄色,果实卵圆形、肾形或心脏形。果肉红色或黄



图 2-1 甜櫻桃枝、叶、花、果形态

色,肉质有软、硬两种,味甜或酸甜。其果实主要供鲜食。

2. 酸 樱 桃

酸樱桃,又称欧洲酸樱桃和大樱桃。小乔木,高 2~4 米,树皮栗褐或暗褐色。叶片深绿色,椭圆倒卵形至卵圆形,长 6~9 厘米,宽 4~6 厘米,叶柄长 1~2 厘米,有 1~4 个蜜腺。花瓣白色,2~4 朵簇生。果个较大,平均单果重 4~5 克,果皮红色或紫红色。果实圆形或扁圆形,肉软味酸(图 2-2),主要供加工罐头和果汁等,种子用作繁殖砧木苗嫁接甜樱桃。



图 2-2 酸樱桃枝、叶、
花、果形态

3. 中国樱桃

中国樱桃,又称草樱桃和矮樱桃。灌木或小乔木,高 2~3 米,树皮暗灰色,枝叶茂盛。叶片绿色或深绿色,卵形或长卵形,长 10~15 厘米,宽 7~8 厘米,叶柄长 2~2.5 厘米,有 2 个蜜腺。花白色或略带粉红色,4~7 朵成总状花序,或 2~7 朵簇生,花期早。果个较小,平均单果重 2~3 克。果皮薄,

红色、橙黄色或黄色,果实圆形或卵圆形,味酸甜(图 2-3)。其果可鲜食,种子和苗木多用作繁殖砧木苗嫁接甜樱桃。

4. 毛 樱 桃

毛樱桃,又称山豆子、梅桃和山樱桃。灌木,高 2~3 米,树皮灰褐色。叶片绿色密集,倒卵形至宽椭圆形,长 5~8 厘

米,宽3~5厘米,有皱有毛,叶柄长0.2~0.4厘米。花1~2朵,先于叶开放或与叶同时开放,花瓣白,略带粉色。果个小,平均单果重1~2克,果实圆形或卵圆形,果皮红色、黄色或白色,稍带短绒毛,果柄极短,果味甜酸(图2-4)。其果实供鲜食用的很少,种子常用作繁殖砧木苗,用以嫁接李、杏、桃等。近年来也有用其作基础,用李或桃作中间砧,嫁接甜樱桃。



图2-3 中国樱桃枝、叶、
花、果形态

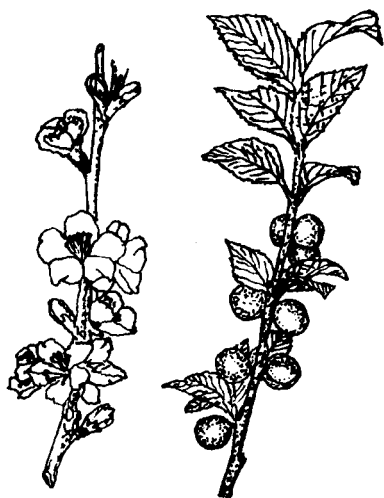


图2-4 毛樱桃枝、叶、
花、果形态

5. 山 樱 桃

山樱桃,又称青肤樱、野樱花。乔木,高3~5米,树皮深栗褐色。叶片卵圆形至卵圆披针形,长8~15厘米,宽6~9厘米,深绿色,叶柄长1.5~3厘米,有2~4个蜜腺。花3~5朵簇生,花瓣白色至粉色。果个极小,平均单果重0.4~0.5克。果实卵球形,果皮黑色,果肉薄,无食用价值(图2-5)。

主要利用其种子繁殖砧木苗，供嫁接甜樱桃和樱花用。



图 2-5 山樱桃枝、叶、花、果形态

6. 马哈利樱桃

乔木，高 3~4 米。叶片圆形至宽卵形，长 3~6 厘米，叶柄长 1~2 厘米。花 6~10 朵，成总状花序，花瓣白色。果实球形，黑紫色，不能食用（图 2-6）。主要用其种子繁殖砧木苗，供嫁接甜樱桃用。



图 2-6 马哈利樱桃枝、叶、花、果形态

二、大樱桃的生物学特性

1. 生长结果习性

(1) 树体 大樱桃属落叶果树。树体高大,长势旺,枝条多直立生长,在人工整形的条件下,树高一般3~5米。冠径为5~6米。嫁接苗一般3年见果,5~6年进入丰产期,8~10年进入盛果期。盛果期一般可维持15~20年。

(2) 芽 大樱桃的芽,按其性质的不同,可分为叶芽和花芽两种。叶芽较瘦长,花芽肥大而圆(图2-7)。叶芽多分布于各类枝条的顶端,发育枝的叶腋和长果枝、混合枝的中、上部。叶芽萌发后抽枝长叶,形成各级骨干枝和结果枝。花芽除着生于中果枝、短果枝和花束状果枝外,长果枝及混合枝基部6~7个发育良好的腋芽,也常能形成花芽。大樱桃的花芽为纯花芽,每个花芽内平均开花2~5朵。



图2-7 大樱桃的叶芽和花芽

1. 叶芽 2. 花芽

另外,大樱桃还具有潜伏芽,位于枝条基部,其寿命长(图2-8),是骨干枝和树冠更新的基础。

(3) 枝条 大樱桃的枝条,按其性质主要分为发育枝和结果枝两大类。发育枝具有大量叶芽,无花芽(图2-9)。发育枝生长量如果过大,枝条发育不充实,则容易遭受冻害。

结果枝,按其长度可分为混合枝、长果枝、中果枝、短果枝和花束状果枝等5种(图2-10)。混合枝一般长20厘米以上,除枝条基部的3~5个侧芽为花芽外,其余均为叶芽。这类枝上的花芽,质量差,坐果率低。长果枝一般长15~20厘米,除