

Xiandai Dayingtao Zaipei



现代大樱桃 栽培

张洪胜 主编



 中国农业出版社

现代大
樱桃
栽培

张洪胜
主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代大樱桃栽培 / 张洪胜主编. —北京: 中国农业出版社, 2012. 6

ISBN 978-7-109-17040-7

I. ①现… II. ①张… III. ①樱桃-果树园艺 IV.
①S662.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 167152 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)

责任编辑 张 利

文字编辑 吴丽婷

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2012 年 9 月第 1 版 2012 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 4.75 插页: 2

字数: 120 千字

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

现代林业理论与工程实践编委会

主 编：盛友谊 毕延林 郭尔庆 王 勇

副主编：白 煜 刘 琳 郭冬杰 王 蕾 王 乾

胡晓峰 张国华 杨秉清 毕海东 刘 磊

李卫国 王赛一 董 昊 郭志刚 慕 民

编 委：高 波 张则路 陈敦福 隋 信 金日南

赵晓波 李 梅 吴丽娜 郑晓梅 张 博

张燕茹 毕艳春 侯筱颖 曾化冰 邢 颖

盛 慧 孙玉库 王 群 邢德生 张志发

赵丽蓉

编写人员名单

主 编 张洪胜

副 主 编 姜中武 苏佳明

参编人员 张振英 段小娜 慈志娟

于 强 李延菊

前言



我国的大樱桃种植已经历 30 年的高速发展阶段，总结和评价这 30 年来在品种选择、栽培技术、产后处理及与市场经营模式等诸多方面的成败得失，正当其时。

本书的第一部分详细记述了目前世界大樱桃生产的分布和我国主要产区的概况；第二部分重点介绍了适宜大樱桃栽培的气候特点和区划分布；第三部分对我国近年广泛栽培的品种和砧木的生产表现进行了介绍和评价；第四部分是本书着墨较多的部分，从果园园址的选择，到定植时斜栽的好处，从纺锤形整枝到主要病虫害防治都有论述，特别对大樱桃根系生长环境和规律的介绍说明了果园生草、覆草及穴贮肥水的良好效用，并对樱桃园肥水一体化新技术作了概述；第五部分则着重对当前我国樱桃种植中普遍遇到的流胶病、裂果、根瘤病以及春霜冻的成因和防治等最新进展进行介绍，可以使读者对这些问题有全面了解；第六部分重点对国外大樱桃的产后处理技术进行了论述，包括采收标准、水冷及机械化自动分选等内容；本书的最后一部分根据联合国粮农组织的最新统计，对目前世界大樱桃生产和进出口贸易作了评述。希望本书对我国樱桃种植者、技术推广及专业研究人员有所借鉴。



本书是对近年来国内外大樱桃产业发展中一些难点问题的简要总结，是众多专业人员共同工作的结果。本书在编写过程中，先后得到了孙玉刚、张福兴、李元军等业内专家的指导和协助，在此深表谢忱。由于水平有限，书中的缺点和错误难免，敬请广大读者批评、指正。

编 者

2012年6月

目录

前言

一、国内外大樱桃发展概述	1
(一) 世界主要大樱桃栽培区发展概况	2
1. 北美地区	2
2. 西欧	2
3. 西亚	2
4. 东亚	4
5. 南美及大洋洲栽培区	4
(二) 中国大樱桃栽培现状与主栽区分布	4
1. 山东地区	5
2. 辽南地区	6
3. 冀东地区	7
4. 陕西	7
5. 北京地区	8
6. 河南及其他零星栽培地区	8
二、大樱桃的气候、地理适应性与栽培区划	9
(一) 大樱桃的生长发育特点	9
1. 根系	9
2. 萌芽和开花	9
3. 新梢生长高峰期	10
4. 果实成熟采收与花芽分化	10
(二) 大樱桃的环境条件要求	10
1. 温度	10
2. 水分	11



3. 强风	11
4. 雹子	12
(三) 中国大樱桃栽培区划	12
1. 渤海湾沿海产区	12
2. 渤海湾内陆产区	12
3. 陇海铁路沿线东段产区	13
4. 西南高海拔特早熟栽培区	13
三、目前大樱桃主栽品种与砧木评价	14
(一) 主栽品种特性与评价	14
1. 中国大樱桃品种发展史	14
2. 目前中国的主栽品种介绍与评价	17
(二) 砧木特性与评价	24
1. 吉塞拉 5 号矮化砧木	25
2. 考特 (Colt)	26
3. 中国樱桃	26
4. 马哈利	27
5. 砧木的抗涝性调查	27
(三) 花期与授粉	28
1. 授粉亲和性	28
2. 花期相遇	30
3. 利用壁蜂提高樱桃授粉率	30
四、关键栽培技术措施	37
(一) 果园位置的选择	37
1. 地点的选择	37
2. 降雨与灌溉条件	40
3. 其他要考虑的条件	40
(二) 定植	40
1. 选用壮苗	40
2. 栽前护理	41
3. 树穴准备和土壤改良	42

4. 栽植	44
(三) 整形修剪的原则与方法	46
1. 主要树形介绍	46
2. 主要修剪的方法	52
(四) 大樱桃的肥水管理	54
1. 影响根系生长和吸收活动的因素	55
2. 改良土壤, 扩大根系集中分布层	59
3. 增加基肥, 集中施用	62
4. 肥水一体化新趋势	63
(五) 主要病虫害种类及防治措施	66
1. 主要虫害及防治	66
2. 主要病害及防治	71
3. 大樱桃更新改建中的重茬问题	74
五、目前我国大樱桃种植中几大难点问题的研究进展	78
(一) 冬季冻害与春霜冻的成因与防护	78
1. 冬季低温冻害	78
2. 冬季冻害的类型	81
3. 春霜(冻)成因与防护	84
(二) 甜樱桃流胶病的确切病因与有效防治措施	89
1. 发病症状	90
2. 传播途径	90
3. 病原菌	91
4. 侵染循环	91
5. 防治技术	91
(三) 根癌病的最新进展	92
1. 根癌病病原菌的分类和形态特征	93
2. 根癌病发病机理	94
3. 抗性砧木筛选培育	96
4. 根癌病的预防	96
5. 根癌病生物防治失败的可能原因	99
6. K84 菌株转移缺失 (Tra ⁻) 突变株 K1026 菌株的构成	100



7. K1026 菌株的特性及商业应用	101
(四) 樱桃裂果的原因与控制	102
1. 裂果原因分析	102
2. 裂果指数	103
3. 樱桃裂果的预防	104
(五) 试管苗培养在樱桃珍稀种质资源和脱毒苗 快速繁育中的应用	107
1. 试管苗培养在樱桃苗木繁育中的作用	107
2. 樱桃的茎尖培养方法	108
(六) 大樱桃设施栽培应注意的几个问题	109
1. 品种与产量要得当	110
2. 棚体构造要科学	110
3. 扣棚升温要适宜	110
4. 花果管理要强化	111
5. 施肥总量要增加	111
六、现代大樱桃产后处理技术	113
(一) 我国樱桃产后处理的现状与发展趋势	113
1. 我国大樱桃产后处理现状	113
2. 现代大樱桃产后处理的发展趋势	113
(二) 樱桃果个大小与经济效益的关系	116
1. 樱桃产量、果个与效益的关系	116
2. 樱桃园的一些重要数据和原则	117
3. 从效益看如何建一个好樱桃园	118
(三) 果实质量指标及评价	119
1. 大樱桃果实质量的概念	119
2. 分级、包装、运输、分销过程中的质量	120
3. 樱桃的质量指标	120
4. 消费者接受度质量	121
5. 在大樱桃产业链中如何提高质量	122
(四) 水预冷、果面清洗消毒与机械分选的原理与实践	123
1. 果实水预冷的技术原理	123



2. 果面消毒杀菌的原理	123
3. 自动分选机的工作原理	123
4. 目前烟台地区常用的贮藏保鲜方法介绍	124
5. 贮藏保鲜的几个重要环节	125
(五) 自动分选机的使用环境条件要求	127
1. 机械安装场地的要求	127
2. 光线与温度的要求	127
3. 冷却水与消毒剂	127
4. 机选果实的采收标准	127
5. 所需人员及职责	128
6. 选后的包装与贮藏	128
七、大樱桃的生产与市场营销	129
(一) 世界大樱桃生产概况	129
1. 主产国分布及 2010 年的面积、产量	129
2. 近 10 年来各主产国面积变化趋势	130
(二) 国际大樱桃进出口市场分布	131
1. 主要出口国分布及出口量	131
2. 主要进口国分布及进口量	134
3. 亚洲各国大樱桃消费市场特点评述	135
(三) 中国大樱桃产销现状	137
主要参考文献	138

一、国内外大樱桃发展概述



樱桃是落叶果树中果实成熟期最早的水果，是谓“百果之先”。樱桃果实色泽艳丽，圆润晶莹，果实鲜嫩多汁，甜酸可口，营养丰富，外观和内在品质皆佳，被誉为“钻石水果”。樱桃成熟期处于春末夏初，此时新鲜果品市场正值青黄不接之时，樱桃率先上市，深受广大消费者的喜爱。据分析，每 100 克可食部分果肉中含碳水化合物 12.3~17.5 克，其中糖分 11.9~17.1 克；蛋白质 1.1~1.6 克；有机酸 1.0 克；富含多种维生素，胡萝卜素为苹果中胡萝卜素含量的 2.7 倍，维生素 C 的含量超过苹果和柑橘；含较多的钙、磷、铁，其中铁的含量在水果中居首位，比苹果、梨、柑橘高 20 多倍。樱桃还有药用价值，其果实、根、枝、叶、核皆可药用，叶片和枝条煎汤服用可治疗腹泻和胃痛。老根煎汤服用可调气活血，平肝去热。种子油中含亚油酸 8%~44%，是治疗冠心病、高血压的药用成分。樱桃果实有促进血红蛋白再生作用，贫血患者、眼角膜病患者、皮肤干燥者多食甚为有益。樱桃果实的生长发育期短，其间一般打药很少，因此不易被农药污染，容易生产出绿色果品。樱桃果实一般用于鲜食，也适宜加工制成糖水樱桃罐头、樱桃汁、樱桃酒、樱桃脯、樱桃酱、樱桃干、什锦樱桃等 20 余种产品，特别是染色樱桃是西式糕点制作上必备的原料。樱桃花期早，是早春的蜜源植物。另外，樱桃树姿秀丽，花朵茂盛，也是行道和城市绿化的重要树种之一。

大樱桃起源于西亚的里海和黑海之间部分地域，包括伊朗西北部和土耳其的部分地区。在人类开始栽培前，鸟类可能最先将其带往欧洲。希腊是欧洲甜樱桃栽培的先驱，大约公元前 1 世纪罗马帝国已开始栽培，后逐步推广扩大，因为它曾是军团士兵的重要餐食

原料。起初主要种植于大道两侧，既可取食果实也可用其木材。2~3 世纪传到欧洲大陆各地，以德国、英国、法国最为普及。1629 年英国殖民主义者将其带往美国，随后西班牙的传教士也将大樱桃引入美国的加利福尼亚州。1800 年由拓荒者和毛皮商人带往目前美国的主产地华盛顿、俄勒冈及加利福尼亚州。亚洲的大樱桃栽培较之欧美国国家晚了百年。

（一）世界主要大樱桃栽培区发展概况

目前，大樱桃在世界上已广泛栽培，主产地普遍聚集于北纬 35°与北纬 45°之间。除欧洲各国普遍栽培外，北美洲的美国、加拿大，南美洲的智利、阿根廷，大洋洲的澳大利亚、新西兰，东亚的日本、中国、韩国以及南非、以色列等国均有栽培和发展（图 1）。这些地区的一般特点是濒临大洋、大湖等大的水面，气候湿润温和，这与大樱桃成熟期早、易裂果的特性密切相关。

1. 北美地区 以美国的华盛顿及俄勒冈等州为主，该地区气候冷凉，降水主要集中在休眠期，生长季节阳光充足、空气干燥，土壤疏松肥沃，不仅有利于提高果品品质，而且病虫害较轻。

2. 西欧 意大利、西班牙、法国及德国等在 20 世纪 80 年代前后曾是世界大樱桃的主要生产地。近年来，随着一些新兴生产国的崛起其所占比重有所下降。该地区因受地中海气候的影响，成为冬湿、夏干的亚热带气候，年平均气温 10℃左右，1 月份平均气温 0~8℃，7 月份平均气温 17~23℃，年降水量 600~700 毫米，年日照在 500~1 900 小时，有效积温在 410~2 063℃，是非常适合大樱桃栽培的地区之一。

3. 西亚 伊朗和土耳其是该区域的主产国。他们既是樱桃的起源地，也是目前世界大樱桃的新兴主产国。伊朗的大樱桃主要分布在中北部地区，属多山亚热带气候，夏季最热月平均气温 30℃，冬季最冷月平均气温 2℃，绝对最低温 -20℃，年降水量

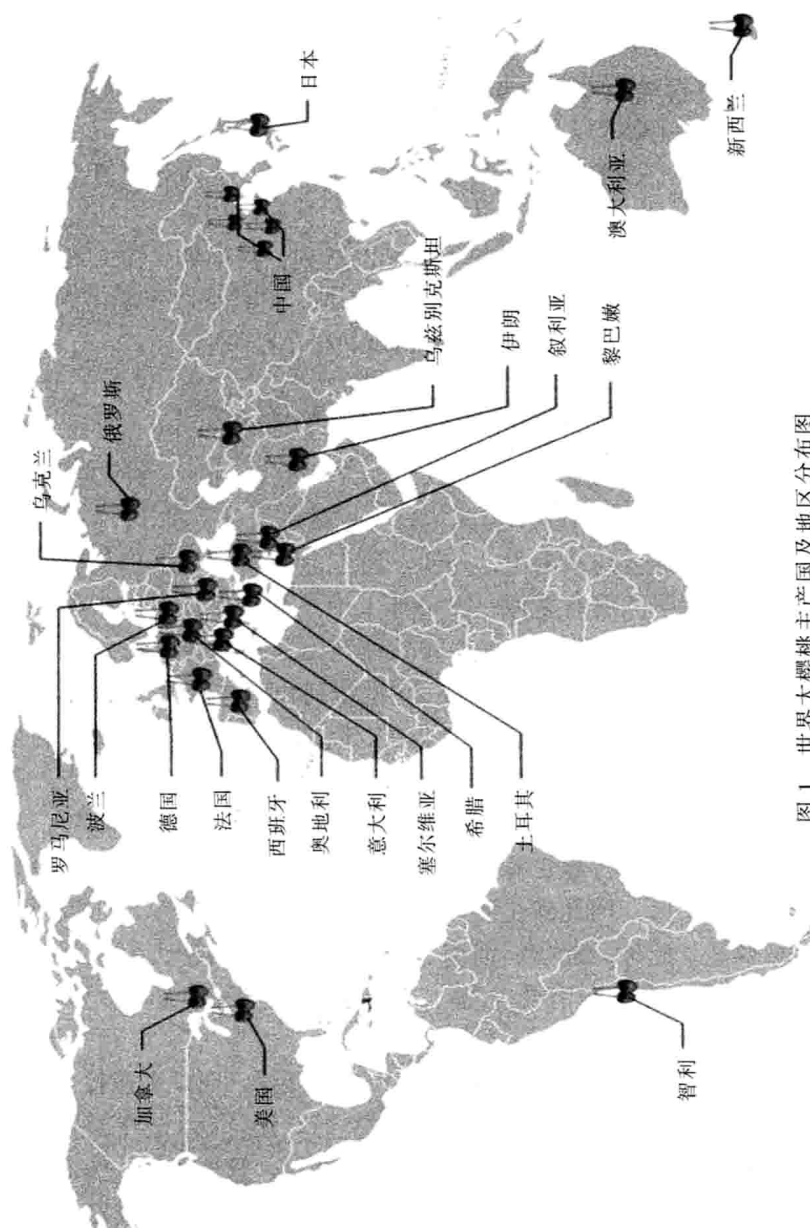


图 1 世界大樱桃主产国及地区分布图



≤500毫米，昼夜温差大，日照充足，果品质量高，近年来发展平稳。土耳其为多山国家，境内大部分地区为大陆性气候，年平均温度4~20℃，年降水量不足500毫米。北部地区受黑海气候影响降水量达2000毫米以上。

4. 东亚 主要以中国和日本栽培量最大，韩国和朝鲜也有少量栽培。

5. 南美及大洋洲栽培区 主要以智利、阿根廷、澳大利亚等为主。南半球的栽培对我们而言是反季节，其樱桃收获期正值中国春节前后，因此与北半球在上市时间上有互补作用。

(二) 中国大樱桃栽培现状与主栽区分布

我国大樱桃栽培开始于19世纪70年代，据《满洲之果树》(1915年)记载，1871年美国传教士倪维思引进首批10个品种的大樱桃栽于烟台的东南山；1880—1885年烟台莱山区栲岚村的王子玉从朝鲜引进那翁品种；1890年又有芝罘朱家庄村的朱德悦通过美国船员引进大紫品种，这些品种到民国初期传到山东沿海各地。辽宁大连的大樱桃主要在20世纪初由日本引入。目前我国大樱桃分布主要集中在渤海湾沿岸，以烟台市和大连市郊区为最多。山东省是我国大樱桃栽培面积最大、产量最多的一个省，除烟台市各区县外，青岛、威海、济南、日照、淄博、潍坊、枣庄、泰安、临沂等地也有分布。辽宁省集中分布在大连市的金州区和甘井子区。河北省主要分布在秦皇岛市山海关区、北戴河区及昌黎县。此外，北京、河南、山西、陕西、内蒙古、新疆、湖北、江西、四川等十几个省、自治区、直辖市也都有引种和栽培。

大樱桃引入我国后长期没有进入生产栽培，而是多在教会的庭院和城市的郊区零星种植。新中国成立后，烟台、大连等地区开始少量生产栽培，直到改革开放以前发展滞缓，管理粗放，树形多采用自然开心形，结果晚、产量低，年总产量在1000吨左右。栽培品种主要有大紫、那翁、黄玉等。