



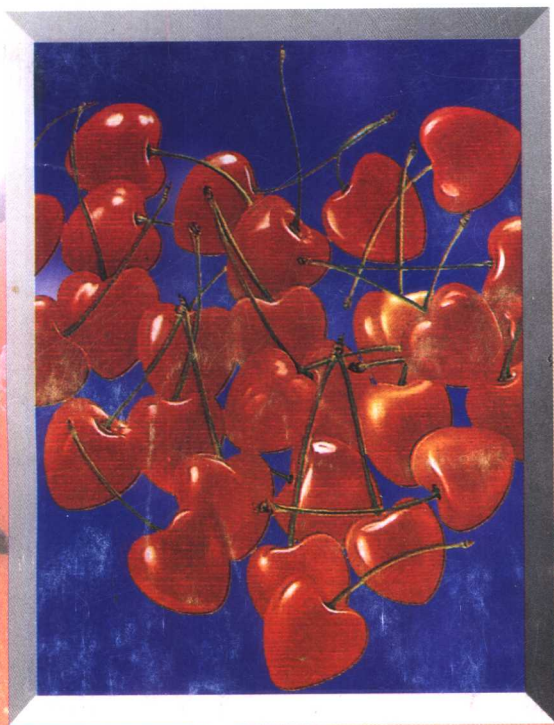
科技兴农精选丛书

全国地方科技出版社联合编辑出版

果树栽培

大樱桃丰产栽培技术

● 邵达元 丁菊凤 编著



青岛出版社

鲁新登字 08 号

责任编辑 连建军

封面设计 蒋敦明

《科技兴农精选丛书》

大樱桃丰产栽培技术

邵达元 丁菊凤 编著

青岛出版社出版、发行

(青岛市徐州路 77 号 邮政编码:266071)

新华书店上海发行所经销 胶州市装潢印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 5.25 字数 120 千字

1997 年 10 月第 2 版 1997 年 10 月第 2 次印刷

印数 1--6000

ISBN 7-5436-1377-8/S · 19

定价:6.20 元

《科技兴农精选丛书》编委会

顾问 龚心瀚 于友先 路 明

编委会主任 高明光 杨牧之 沈镇昭 周 谊

编委会副主任 徐荣生 王为珍 肖尔斌

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 慷	王玉文	王郁明	王於良	边金城	多嘉瑞
刘 红	刘振杰	李立波	李亚平	李光炜	李宗昌
李定兴	李建臣	李贵玉	李敏康	吴智仁	汪 华
张 涛	张凤洪	张培兰	张敬德	张新泰	张新涛
范卫平	林万泉	欧阳莲	单沛尧	孟祥林	项暑烽
赵玉秋	赵守富	胡孔亮	胡明琇	袁大川	徐 诚
徐惠国	郭晓虹	唐洪渭	黄达全	梁福崇	蒋玲玲
曾勇新	蒲华清	额敦桑布	魏 兴		

《科技兴农精选丛书》策划小组

组 长 徐荣生(兼)

副组长 蒋玲玲 刘韶明 陈春福

成 员 (以姓氏笔画为序)

卢光园	李 森	李月茹	吴明生	林大灶
林万泉	周本庆	郭俊铨	黄达全	梁旭旋

《科技兴农精选丛书》序

卢 良 恕

我国是一个有悠久农业发展史的农业大国,作为基础产业的农业,在国民经济发展中的作用举足轻重。而我国的国情是人口多,耕地少,人均农业资源低于世界平均水平,经济技术基础相对薄弱,同先进的发达国家相比,农业生产力水平还相当低,农业仍是国民经济发展中的薄弱环节。在 20 世纪末乃至 21 世纪,随着人民生活不断改善,要满足庞大的人口对农产品数量和质量日益增长的需要,保证国民经济快速健康持续发展,必须大幅度提高农业综合生产能力。

科学技术是第一生产力,科技进步是我国农业和农村经济快速发展的关键。在继承、发展和充分利用我国传统农业技术精华的基础上,要进一步依靠科技进步,学习先进科学技术,大力推广新的集成科技成果,同时科学、合理地利用农业资源,保护生态环境,达到农村资源、环境与农业生产的整体良性循环,才能实现农业高产、优质、高效、低耗的发展目标,实现农业生产率的持续增长,加速计划经济向市场经济、传统农业向现代农业、粗放经营向集约经营的转变,加速实现农业现代化。

科技兴农的宏伟事业需要有较高专业知识和生产技能的高素质农民来实现。提高农业劳动者素质是实现农业现代化的基础工程,是保证农业持续发展的根本措施。目前我国农

村人口文化程度不高,因此,通过电视、广播、书籍、报刊、科普讲座等多种形式,面向广大农村宣传普及科技知识是当务之急。

现在,39家地方科技出版社联合编辑出版《科技兴农精选丛书》,这是一件意义十分重大的事。科技图书出版,历来起着普及传播科技知识的重要作用。我国是四大发明的故乡,造纸和印刷术都是与书籍出版事业有关。古代的出版事业对孕育华夏文明,传播优秀民族精神,促进中华民族经济的发展起了重大作用。我国古代农学著述很多,已知的达400余种,居世界各国之冠,说明我国古人向来重视农业生产技术知识的总结、推广。现存最早最完整的农学专著《齐民要术》,就是公元6世纪前我国的农业生产实用知识的全面总结。这些中华民族传统农业的实用技术精华,通过书籍形式得以流传,曾在农业生产中发挥重大作用。当前要实现“九五”乃至2010年我国农业和农村经济的发展目标,科技出版工作必须以经济建设为中心,不断开拓创新。这次出版的《科技兴农精选丛书》,既重视了优秀传统农业技术精华的搜集整理,又注意了体现和结合新的科技成果,重点推广一批具有显著增产增收效果的实用技术,以通俗易懂的语言和形式,将科技知识迅速传播给广大农民,增强他们的科技意识,使他们更快走上科技致富之路。希望全国的科技出版工作者共同努力,为促进科学技术转化为生产力和提高农民科技素质,为科教兴国大业,做出新贡献。

1997年3月

(卢良恕先生为中国工程院院士、中国工程院副院长)

出版者的话

农业是国民经济的基础,是国家稳定的基石。党中央和国务院一贯非常重视农业的发展,把农业放在经济工作的首位。而发展农业生产,发展农村经济,必须依靠科技进步,推动传统农业向高产、优质、高效的现代化农业转变。为了适应农业的这一转变需要,全国地方科技出版社联合编辑出版了这套《科技兴农精选丛书》,奉献给全国农民读者,为科技兴农再做贡献。

这套丛书,是从全国各地方科技出版社已出版的数千种农业科技图书中精选出来的,可以说是集我国实用农业科技图书的精华。所选的书均经过全面修订,充实新知识、新技术内容,以全新面貌出现。全套丛书具有简明扼要、通俗易懂、实用性强等特点,非常适合农民读者学习和使用。这套丛书首选100余种,涵盖当前农业生产技术的粮食作物栽培、经济作物栽培、蔬菜栽培、果树栽培、植物保护、畜牧兽医、水产养殖、农副产品加工等诸方面。我们力求广泛介绍适合农业生产发展和农民读者需要的实用性新技术,希望对发展农业生产和农民致富有实实在在的作用。

中宣部、农业部和新闻出版署的领导极为关心本丛书的出版,并对如何出版好这套书提出了许多具体的指导意见;卢良恕先生在百忙中为丛书作序。对此,我们表示诚挚的谢忱!

全国地方科技出版社

1997年3月

前 言

大樱桃是欧洲甜樱桃、欧洲酸樱桃及其杂交种的统称,因果个比我国原产的中国樱桃大而得名。我国主栽甜樱桃,酸樱桃和杂种樱桃极少,因此,狭义而言,大樱桃即为甜樱桃。

在北方落叶果树中,甜樱桃成熟早,色、形、味俱佳,营养丰富,鲜食、加工均宜,被视为“果中珍品”。我国引种虽早,但发展不快,栽培面积小,总产量少,鲜果及其加工制品都供不应求,市场紧俏,售价甚高,是为当前经济效益最高树种之一。

为适应种植甜樱桃迅速发展的需要,本书以有百余年栽培历史的山东烟台地区的种植经验和科研成果为主,结合国内外的先进技术和成果编写而成,旨在发展“双高一优”农业,加速农村奔小康的步伐中发挥一点作用。

本书的第一、二、三、八、十、十一和十二部分由邵达元执笔;第四、五、六、七、九部分由丁菊凤执笔。在编写过程中,承蒙芝罘、福山两区果树站、烟台大樱桃研究开发中心提供宝贵资料,莱阳农学院植保系顾云副教授对“主要病虫害的防治”部分进行了审阅修改,在此一并致谢。

由于水平所限,时间仓促,错误不当之处,敬请批评指正。

编著者

1997年2月

目 录

一 概 述	(1)
(一) 经济意义	(1)
(二) 栽培历史与分布	(3)
(三) 抓住时机,加速发展	(4)
二 主要栽培品种	(7)
(一) 分类与资源	(7)
(二) 主要品种	(16)
三 生物学特性	(23)
(一) 生长结果习性	(23)
(二) 年生长发育规律	(32)
(三) 对生态条件的要求	(36)
四 苗木繁育	(40)
(一) 砧木种类和选择	(40)
(二) 砧苗繁育方法	(43)
(三) 嫁接苗的培育	(49)
(四) 苗木的假植、出圃	(56)
五 建 园	(57)
(一) 园地选择	(57)
(二) 品种选择和配置	(59)
(三) 栽植密度与方式	(63)
(四) 栽植时间与方法	(64)

(五) 小樱桃(中国樱桃)园的改接技术	(65)
(六) 老残苹果园的改建技术	(68)
六 土肥水管理	(70)
(一) 土壤管理	(70)
(二) 合理施肥	(74)
(三) 适时浇水	(76)
七 花果管理	(79)
(一) 花期授粉	(79)
(二) 疏花疏果	(82)
(三) 预防和减轻裂果	(83)
(四) 预防鸟害	(83)
八 整形修剪	(85)
(一) 与整形修剪有关的几个特性	(85)
(二) 主要修剪方法	(86)
(三) 主要丰产树形	(92)
(四) 不同年龄时期的修剪	(95)
(五) 整形修剪中急待解决的问题	(101)
九 其他田间管理	(103)
(一) 预防霜冻	(103)
(二) 防涝、防倒伏	(104)
(三) 多效唑(PP333)的使用	(106)
十 简易大棚栽培的技术特点	(108)
(一) 品种和砧木的选择	(108)
(二) 大棚樱桃园的建立	(110)
(三) 大棚的结构	(111)
(四) 肥水管理	(114)
(五) 整形修剪特点	(115)

(六) 建棚和覆膜时间·····	(116)
(七) 温度和湿度调控·····	(117)
(八) 花果管理·····	(118)
(九) 病虫害预防·····	(119)
十一 主要病虫害的防治·····	(120)
(一) 主要病虫害及其防治·····	(120)
(二) 病毒病害及其防治·····	(136)
十二 果实的采收与产后处理·····	(141)
(一) 果实采收·····	(141)
(二) 分级包装·····	(145)
(三) 贮藏运输·····	(148)
《科技兴农精选丛书》书目·····	(153)

一 概 述

大樱桃,也称西洋樱桃,是欧洲甜樱桃(以下简称甜樱桃)和欧洲酸樱桃(以下简称酸樱桃)及其杂交种(以下简称杂种樱桃)的总称,因果个比中国原产的樱桃大而得名。在植物学上它们同属于蔷薇科李属樱亚属。

甜樱桃,果个大,单果重 5~8 克以上,色泽艳,风味佳,肉质较硬,贮运性较好,鲜食、加工均宜,经济价值高,是世界各国、特别是欧美及日本栽培的主要果树树种,也是我国业已栽培和值得发展的一个水果树种。酸樱桃及杂种樱桃果个较小,单果重多为 3~4 克,色泽艳,果肉软,风味酸,鲜果贮运性差,主要用作加工原料,经济价值较低,虽也是欧美诸国栽培的主要树种之一,但我国仅有零星分布,恐也不是今后或相当一段时期内规划发展的树种。因此,本书将主要介绍甜樱桃的栽培管理技术。

(一) 经济意义

在北方落叶果树中,甜樱桃是继中国樱桃之后春季上市最早的果品,故有“春果第一枝”的美称,在调节鲜果淡季,满足人民生活需要方面,有着特殊的作用。

甜樱桃果实色泽鲜艳,晶莹美丽,营养丰富,外观和内在品质俱佳,被誉为“果中珍品”。据分析,每百克可食部分中,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,除坚果外,在一般水果中,仅次于梅、香蕉、无花果;脂质 0.3~0.5 克;有机酸 1.0 克,除苹果酸外,还含有微量柠檬酸、酒石酸和琥珀酸;灰分 0.6 克,其中大半为钾,还含有 21~29 毫克磷,10~29 毫克钙,0.3~1.4 毫克铁;以及多种维生素,如胡萝卜素(为苹果含量的 2.7 倍)、维生素 C、维生素 B₁、维生素 B₂ 和尼克酸等。

樱桃果实发育期短,其间很少打药或不打药,因此,不易被污染。另外,樱桃还有药用价值,其根、枝、叶、核、鲜果皆可入药。果实性温味甘,有调中益脾、调气活血、平肝祛热之功效。种核性平,味苦辛,具透疹、解毒之效。据现代医药的研究,樱桃还具有促进血红蛋白的再生作用,对贫血患者有一定的补益。

大樱桃果实除鲜食外,还可以加工制成樱桃汁、樱桃酒、糖水樱桃、樱桃脯、樱桃酱、樱桃冻、樱桃干、什锦樱桃、酒香樱桃、盐渍樱桃等 20 余种产品。鲜果及其加工制品每年都有一定量的出口,产品供不应求。

大樱桃树姿秀丽,花朵繁茂娇美,果实红似玛瑙,黄如凝脂,璀璨晶莹,玲珑诱人,是园林绿化和庭院经济的良好树种。

上述种种,加上甜樱桃管理用工少,生产成本低,年中收益早,所以经济价值很高,是目前北方落叶果树中经济效益最高的树种。如山东烟台市莱山区福临夼村 1995 年产甜樱桃 100 余吨,总收入 200 余万元。莱阳沐浴店镇青岚口村 1996 年 3 年生的简易大棚甜樱桃 266 千克/666.67 平方米(亩),亩纯收入 42020 元。莱山镇东庄村村民于××的 1133.34 平方米(1.7 亩)甜樱桃,1994 年产果 3000 多千克,收入近 4 万元。山东烟台罐头总厂 1995 年加工出口甜樱桃罐头 315 吨。

创汇 100 多万美元。

(二) 栽培历史与分布

甜樱桃原产亚洲西部和欧洲东南部,其原始种广泛野生于伊朗北部直至欧洲西部山区。公元前 1 世纪罗马帝国即开始栽培,公元 2~3 世纪传到欧洲大陆各地,以德、英、法最为普及。16 世纪开始正式经济栽培,17 世纪由欧洲传入新大陆,17 世纪中叶传到南非,18 世纪初被引入美国,1874~1875 年引至日本。目前,世界上甜樱桃已广为栽培。除欧洲各国(包括前苏联)普遍栽培外,北美的美国、加拿大,南美的智利、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,均有栽培与发展。

我国甜樱桃栽培始于 19 世纪 70 年代,是通过西方传教士和侨民、船员等引入。

据《满洲之果树》(1915 年)记载,1871 年,美国传教士倪维思(J. L. Nevius)随同西洋苹果、西洋梨等一起带进首批 10 个甜樱桃、酸樱桃和杂种樱桃品种,栽于山东烟台东南山。此后,据传,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,又有芝罘区朱家庄村的朱德悦通过美国船员引进大紫品种,不久,即传播到芝罘、福山两区。到 1912 年已推广到牟平、龙口、蓬莱以及威海等地。

除山东烟台外,其他地区早期也有引进。1920 年前后,德国传教士将甜樱桃带到费县塔山林场,后传到蒙阴、沂水、临沂等地。1930 年前后,泰安原耶稣家庭果园(现山东省果树研究所二果园)自日本引进 300 多株那翁等甜樱桃品种;1935 年青岛果产公司又直接从美国引进大紫、那翁、高砂等品种,

但这些均没有发展起来。

除山东烟台最早引入外,1887年新疆塔城塔塔尔族人由俄国带回大樱桃在当地栽培,后推广到阿克苏、喀什等地。辽宁旅大地区的甜樱桃,可能是在本世纪初随同西洋苹果由日本引入。1920年前后,侨居丹东市的丹麦人瓦利森自欧洲引入杂种樱桃在自己庭院及原三育中学栽植。此外,河北的昌黎、秦皇岛等地早期也有引入。上述早期引进的地区,除辽宁旅大地区和河北秦皇岛市有少量发展外,多无扩大栽培,有的仅作资源有少量保存。目前,我国甜樱桃的分布仍集中在渤海湾沿岸。山东省是我国甜樱桃栽培面积最大、产量最多的一个省,除烟台市各县(市、区)均有栽培外,青岛、威海、济南、日照、淄博、潍坊、枣庄、泰安、临沂等地也有分布。辽宁省由于气候条件的关系,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的山海关区、北戴河区以及昌黎县。此外,北京、山西、江苏、安徽、四川、河南、甘肃、新疆、陕西、湖北、浙江等十几个省、市、自治区也都有引种和栽培。

山东烟台由于生态条件适宜,在国内引种最早,发展最快,面积最大,产量最多,加工制品最丰,早已成为地方名产。“烟台大樱桃”闻名遐迩,产品畅销国内外。

(三) 抓住时机,加速发展

大樱桃在世界各国虽广为栽培,但直到20世纪50年代,主要还是作为庭院树种栽植。50年代后,由于罐藏和冻结包装工业的发展,以及生产和产后处理的机械化,大樱桃生产得以迅速发展,扩大成为较大规模的商业性栽培。

据国际鲜果贸易杂志《Eurofruit》(1987年)报导,世界大

樱桃年产量约 230 万吨,其中 98%产在北半球。南半球仅智利、阿根廷、澳大利亚、新西兰和南非有少量栽培。北半球中,欧洲的产量占世界总产量的 81%,北美占 13%,亚洲少量。在 230 万吨总产量中,甜樱桃占 57%,主要生产国为德国、意大利、美国、法国、土耳其等;酸樱桃占 43%,主要生产国为前苏联、德国、美国、南斯拉夫、波兰等(见表 1)。

表 1 大樱桃主要生产国的产量(万吨)

欧洲甜樱桃		欧洲酸樱桃	
前 西 德	13.6~17.7	前 苏 联	40
意 大 利	14.8~16.8	美 国	12.3~12.9
美 国	12.0~16.4	前 西 德	11.3~11.8
法 国	9.6~11.4	南斯拉夫	10.7~13.0
土 耳 其	9.0~10.5	波 兰	7.7~8.1
前 苏 联	8.0	土 耳 其	5.0~6.0
南斯拉夫	5.3~6.0	匈 牙 利	6.1
保加利亚	4.5	前 东 德	3.0
波 兰	3.6~3.7	保加利亚	1.5
捷 克	3.6		
匈 牙 利	3.2		
日 本	2.0		

我国甜樱桃虽引种较早(比日本还早 3 年),但由于种种原因,发展一直滞缓。以山东烟台市为例,直到 1977 年,全市栽培面积还不足 1333340 平方米(2000 亩),产量仅 550 吨。改革开放后,甜樱桃的发展开始加快。据不完全统计,目前全国甜樱桃总面积已超过 4000 万平方米(约 6 万亩),总产量约 5000 吨。其中烟台市已超过 2670 万平方米(4 万余亩),约占全国总面积的 2/3;年产量 3500 吨,约占全国总产量 70%。但这与世界甜樱桃主产国相比,无论是种植面积还是产量,差距

都很大。仅美国华盛顿一个州甜樱桃的面积就有 5533.4 万平方米(约 8.3 万亩),年产量 4.5 万吨(1985 年);日本甜樱桃约 2733.3 万平方米(约 4.1 万亩),面积虽不及我国,但年产量约 2 万吨,高出我国 3 倍。因此,在我国许多地区因地制宜地加速高效水果树种——甜樱桃的发展,加快农民致富和奔小康的步伐,实属必要。

二 主要栽培品种

(一) 分类与资源

1. 品种分类

根据生产的需要,大樱桃有以下几种分类方法:

一是根据色泽分为黄、红、紫三类。美国只是分成浅色樱桃和深色樱桃两类。黄色樱桃,果面黄色,有时阳面有红晕,代表品种如那翁、佐藤锦、雷尼、巨红(13-38)、黄玉、黄金等;红色樱桃,果面鲜红,代表品种有芝罘红、红灯、晚红等;紫色樱桃,果面紫红以至深紫色,代表品种有大紫、滨库、紫樱桃等。实际生产中,在着色条件好的情况下,黄色樱桃也可能变为红色樱桃,红色樱桃也可能变为紫色樱桃。

二是根据果实的大小,有人分为特大(平均单果重大于8.0克)、大(6.5~8.0克)、中(5.0~6.5克)、小(3.5~5.0克)、极小(小于3.5克)五类。但随着樱桃育种事业的发展和栽培技术的改进,有的品种平均单果重已达11~13克,最大果重可达22.5克以至更大。因此,我们认为,上述5个等级的级差,似应调整为大于10克、8~10克、6~8克、4~6克、小于4克,更为合理。

三是根据果肉的硬度分为硬肉、软肉和半硬半软三类。硬肉种肉质硬、脆,贮运性好,适宜制罐,但一般易裂果,代表品