



农业科技入户丛书



# 大樱桃

## 栽培与贮藏加工新技术

于国合 编著



农业科技入户丛书



江苏工业学院图书馆  
栽培贮藏加工新技术  
藏书章

于国合 编著

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

大樱桃栽培与贮藏加工新技术 / 于国合编著. —北京:  
中国农业出版社, 2005.6  
(农业科技入户丛书)  
ISBN 7-109-10143-6

I. 大... II. 于... III. ①樱桃—果树园艺②樱桃—  
贮藏③樱桃—水果加工 IV. S662.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 049369 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 100026)

出版人: 傅玉祥

策划编辑 何致莹

文字编辑

---

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月北京第 1 次印刷

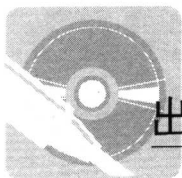
---

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 3.5

字数: 82 千字 印数: 1~13 000 册

定价: 4.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



## 出版说明

---

为贯彻落实党中央提出的把“三农”工作作为全党和全国工作重中之重的战略部署，做好服务“三农”工作，我社配合农业部“农业科技入户工程”，组织基层农业技术推广人员，编写了《农业科技入户丛书》。

这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为读者对象。所述内容力求贴近农业生产实际、贴近农村工作实际、贴近农民需求实际，按农业生产品种和单项技术立题，重点介绍作物无公害生产、标准化栽培管理和病虫害防治；动物无公害生产、标准化饲养和病疫防治。所介绍的技术突出实用性和针对性，以关键技术和新技术为主，技术可靠、先进，可操作性强。文字简明、通俗易懂，真正做到使农民看得懂、学得会、用得上、易操作。

我们相信，这套丛书的出版将为促进农业技术的推广普及，提高农业技术的到位率和入户率，为农业综合生产能力的增强，为农业增产、农民增收发挥积极的推动作用。

中国农业出版社



## 前言

---

在北方落叶果树中，大樱桃是继中国樱桃之后上市最早的果品，素有“春果第一枝”的美称，在调节鲜果淡季市场供应，满足人民生活需要方面，有着特殊的作用。其果实色泽鲜艳、晶莹美丽、营养丰富、外观和内在品质俱佳，被誉为“果中珍品”。

大樱桃之所以被称为“珍品”，一方面是因为经济价值高，一方面是因为量少，“物以稀为贵”使然。而造成大樱桃价格持续走高，难进寻常百姓之家的原因，一方面是因为长期把大樱桃归属为“小杂果”之列，未给予足够的重视，一方面由于大樱桃独特的生物学特性使之栽培区域受到限制，还有就是广大生产者对大樱桃的生长习性和栽培技术缺乏足够的了解，因此便有了“樱桃好吃树难栽”之说。

随着苹果、梨、桃等大宗水果产量的持续增长，市场供应日趋饱和，相对效益呈下降趋势，大樱桃这一特色、高效树种逐渐引起了人们的重视，成为农业产业结构调整的重要树种之一。广大果树科研工作者在栽培技术的研究、品种的引进、选育等方面都投入了大量的人力、物力和财力，做了大量的工作并取得了重大突破。

为配合农业部“农业科技入户工程”和广大农民朋友的要求，作者吸取了最近几年大樱桃方面的最新研究成果，结

合自己的实际工作经验，编写了《大樱桃栽培与贮藏加工新技术》一书。本书紧密联系生产实际，以通俗、实用、可操作作为最终目的，重点介绍了农民朋友最为关心的大樱桃的优良品种、对环境条件的要求、优质高产栽培技术、病虫害综合防治技术及果实分级、包装、运输、贮藏和加工技术，并对大樱桃的经济价值和发展前景做了简要、系统的分析。希望本书的出版能够对正在种植大樱桃和有种植大樱桃愿望的农民朋友有所帮助。

书中引用了一些相关的文献资料，因篇幅所限，不再一一列出，在此一并表示感谢。

编 者



# 目 录

出版说明

前言

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 一、概述 .....                      | 1  |
| (一) 经济价值 .....                  | 1  |
| (二) 我国发展大樱桃的优势与<br>市场前景分析 ..... | 2  |
| 二、优良品种 .....                    | 5  |
| (一) 品种选择的原则与优良品<br>种的条件 .....   | 5  |
| (二) 大樱桃品种的分类 .....              | 8  |
| (三) 主要优良品种介绍 .....              | 9  |
| (四) 生产上常用的砧木 .....              | 21 |
| 三、大樱桃对环境条件的要求 .....             | 24 |
| (一) 温度 .....                    | 25 |
| (二) 水分 .....                    | 28 |
| (三) 光照 .....                    | 29 |
| (四) 土壤 .....                    | 30 |
| (五) 地势和风 .....                  | 30 |
| 四、大樱桃优质高产栽培技术 .....             | 31 |
| (一) 园地的选择与建园 .....              | 31 |
| (二) 土肥水管理 .....                 | 41 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| (三) 整形与修剪 .....        | 55 |
| (四) 花果管理 .....         | 65 |
| 五、病虫害综合防治技术 .....      | 69 |
| (一) 主要病害及防治 .....      | 69 |
| (二) 主要虫害及防治 .....      | 73 |
| 六、分级、包装、运输、贮藏与加工 ..... | 80 |
| (一) 分级 .....           | 80 |
| (二) 包装 .....           | 81 |
| (三) 运输 .....           | 82 |
| (四) 贮藏 .....           | 83 |
| (五) 加工 .....           | 87 |
| 附录 大樱桃园周年管理历 .....     | 91 |



## 一、概述

大樱桃，也称西洋樱桃，属蔷薇科李属樱亚属植物，于 19 世纪 70 年代通过西方传教士和侨民传入山东烟台，是欧洲甜樱桃和欧洲酸樱桃及其杂交种的总称，因果个比中国原产的樱桃即中国樱桃大而得名。因为酸樱桃和杂种樱桃在我国生产中栽培的数量很少，故而一般意义上的大樱桃均指甜樱桃。

### (一) 经济价值

在北方落叶果树中，甜樱桃是继中国樱桃之后上市最早的果品，素有“春果第一枝”的美称，在调节淡季水果市场供应、满足消费者生活需要方面，有着特殊重要的地位。

甜樱桃营养丰富，果实色泽鲜艳，晶莹美丽，外观和内在品质俱佳，被誉为“果中珍品”，具有极高的经济价值。美国农民称大樱桃为“宝石水果”，称大樱桃种植为“黄金种植业”。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，在水果中仅次于梅、香蕉、无花果；脂类物质 0.3~0.5 克，有机酸 1.0 克，除苹果酸外，还含有微量柠檬酸、琥珀酸和酒石酸；灰分 0.6 克，其中大部分为钾，还含有 21~29 毫克磷，10~29 毫克钙，0.3~1.4 毫克铁；含有多种维生素，如胡萝卜素（为苹果含量的 2.7 倍）、维生素 C、维生素 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 和尼克酸等。

除可供鲜食以外，还可以加工成樱桃汁、樱桃酒、樱桃脯、樱桃酱、樱桃冻、樱桃干、糖水樱桃、什锦樱桃、酒香樱桃、盐渍樱

桃等多种加工品。

樱桃还具有很强的药用价值，其根、枝、叶、核、鲜果皆可入药。果实性温味甘，具有调中益脾、调气活血、平肝去热之功效。种核性平，味苦辛，具透疹、解毒之效。据现代医学研究，樱桃还具有促进血红蛋白的再生作用，对贫血患者具有一定的补益。

大樱桃树姿秀丽，花朵繁茂娇媚，果实黄如凝脂，红似玛瑙，晶莹剔透，玲珑诱人，是园林绿化的首选树种，也是深受人们欢迎的庭院美化树种。

## （二）我国发展大樱桃的优势与市场前景分析

笔者经过调查认为，在果品供应总量相对过剩、市场竞争日趋激烈的今天，在适宜大樱桃生长栽培的地区扩大大樱桃的种植规模，对于促进新一轮农业产业结构的调整，增强我国果品的竞争力，提高果品生产的经济效益，拓宽农民的增收途径都有着十分重要的现实意义。原因主要有以下几点：

1. 发展大樱桃生产可以充分发挥我国劳动力资源丰富、价格便宜的优势，同时可以解决农村劳动力大量过剩的问题 大樱桃生产是典型的劳动密集型产业，其主要表现就是果实采收费用过高，这就使得我们在价格上和在经济发达国家的竞争中占得先机。在德国，用相对低廉的东欧劳动力，每采收1千克大樱桃的费用就需要0.8~0.9马克，约折合人民币3.1~3.5元；在美国，雇佣墨西哥人采收大樱桃，每采收1千克大樱桃的费用需要0.55~0.60美元，平均每667米<sup>2</sup>（1/15公顷）采收费用折合人民币3600~3700元；在日本，由于种植大樱桃的高额投入，大樱桃种植业趋于萎缩。而在我国，平均每667米<sup>2</sup>采收费用约为200~250元人民币，和发达国家相比相差10余倍。扩大大樱桃的种植规模并进军国际市场，就相当于向国际市场输出了大量劳动力。也正是因为如此，美国等主要大樱桃生产国多年来就关注于我国的大樱桃生产情况，视我国为最大的竞争对手。

**2. 大樱桃的适栽范围相对较小，适栽地区可以很快形成区域特色优势，市场风险较小** 大樱桃喜温而不耐寒，冬季的绝对最低温是影响大樱桃分布最北限的重要因素，而且由于开花较早，很容易受到早春晚霜的危害；高温干旱和高温高湿地区均不适宜大樱桃正常生长、开花、结实。正是由于大樱桃本身的生物学特性的限制，大樱桃的适栽范围较狭小。在已经经过实践证明可以栽培大樱桃的地区适度膨胀种植规模，不会出现像其他大宗水果那样滞销难卖的市场风险。

**3. 大樱桃生产管理费用相对较低，容易实现无公害化生产** 相对于其他果树树种而言，大樱桃果实生长周期较短，生产费用相对较低，而更为重要的是在果实发育期间病虫害发生的几率低，需要喷洒的农药量小，容易实现绿色无公害化生产，这对于打破“绿色贸易壁垒”，增强国际竞争力，扩大国际、国内的市场份额至关重要。

**4. 良好的外部条件为大樱桃的迅速发展提供了机遇** 经过近二十年的发展，我国的高速公路网络已经初步形成，海路和空中运输四通八达，贮藏设施的建设水平也有了较大的提高，这就为大樱桃的贮藏运输提供了保证；更为重要的是我国加入了世界贸易组织，为我们平等地参与世界市场的竞争提供了更大的平台。

山东烟台是国内引种大樱桃最早的地区，由于生态条件适宜，栽培技术成熟，果实品质优良，发展速度很快，其栽培面积占全国大樱桃总面积的一半以上，“烟台大樱桃”已经成为闻名遐迩的地方名产；近年来，山东潍坊、临沂、济宁、枣庄等中南部地区的部分县、市都有了成功引种和规模栽培大樱桃的经验，取得了极为显著的经济效益，为大樱桃的进一步发展积累了丰富的经验。

**5. 丰富的品种、砧木资源为大樱桃的健康发展提供了有利的条件** 经过长期的生产栽培及引种选育，我国大樱桃的品种资源十分丰富。据烟台市甜樱桃品种名录记载（邵大元，1996）保存品种59个，加之各地栽培的酸樱桃、杂种樱桃品种，总数约在80余

个。得益于我国实施的改革开放政策，对外交流频繁，国外栽培的优良品种得以较快的引进，为广大生产者提供了更大的选择空间，对我国大樱桃的发展起到巨大的推动作用，使我国的大樱桃栽培迈上一个新台阶。

**6. 先进的栽培技术的推广应用为大樱桃生产的迅速发展提供了充分的保障** 在长期的生产实践和科学研究中，我国已培养成一支具有较高水平的技术队伍，积累了一整套高产稳产、优质高效生产栽培技术，为大樱桃发展奠定了雄厚的技术基础。如：中国樱桃改接大樱桃技术；大樱桃矮化密植早期丰产优质栽培新技术；在寒冷的地方，防止幼树冬季抽条安全越冬栽培新技术；在寒冷干旱的西北地区，利用毛樱桃做基础，中国樱桃做中间砧，嫁接大樱桃的丰产栽培新技术等。这对我国华北北部及西北长城以南地区发展大樱桃扩大栽培区域创出了一条新路。

20 世纪 90 年代以来，大樱桃的设施栽培获得迅速发展。其果实比露地栽培提早 15~20 天上市，经济效益为露地栽培的几倍到十几倍。目前，在山东、河北、辽宁等樱桃产区积极应用这项技术，已经逐步形成一项高效益的产业。

**7. 大樱桃贸易活跃，市场前景广阔** 据大胆估计，目前全国大樱桃总产量约 6 000 万千克，如果按人口平均，全国人均占有量不足 50 克，假设只有消费水平较高的 4 亿城市人口消费，每人平均占有量也仅为 150 克。随着经济的发展，大众的消费能力将进一步提高，仅就国内市场而言，其潜力也是十分巨大的。

大樱桃的国际贸易主要发生在西欧、北美和日本，市场交易十分活跃。全世界每年出口约 10.6 万~15 万吨，出口量约占生产量的 6.5%~8.5%。美国是最大的大樱桃出口国，年出口 3 万~3.6 万吨，占世界总出口量的 24%~28.8%，主要出口地为日本及台湾、香港，出口到这三个地区的量约占该国大樱桃出口总量的 60% 左右。

西欧是世界上最喜爱消费大樱桃的地区，欧盟 15 国每年除生

产 55 万吨大樱桃以外，还进口约 5.8 万~9.3 万吨大樱桃，占世界进口量的一半以上。德国、荷兰、英国分别列进口量的第 1、3、4 位。与我国相邻的韩国、新加坡和泰国每年都有部分大樱桃进口。

市场近在咫尺，就看我们如何去争取。只要我国能占领日本、台湾、香港一半的大樱桃进口市场，就会有 1 万吨的出口量；再进一步，如果能够打开欧盟的市场，那将是一个更巨大的市场。

## 二、优良品种

### （一）品种选择的原则与优良品种的条件

栽培大樱桃成功与否的惟一标志就是看能否获得预期的经济效益，即所生产的商品是否能够被市场所认同。因此，进行大规模栽培时如何正确的选择适销对路的优良品种就成为大樱桃栽培成功与否的决定因素。

以往在大樱桃栽培范围较小、市场供应面相对较窄的时候，人们往往认为理想的大樱桃品种应该具有早熟，果红，色艳，个大，肉硬，味美，丰产，抗裂果，耐低温，宜贮运，鲜食、加工兼用等综合性状。但随着栽培地域的不断扩大和市场的不断扩展，原来的许多观点都应该进行重新考虑。

仅就“早熟”这一点为例。由于大樱桃特殊的生理特性使其成熟期较早，栽培初期成熟愈早市场优势愈大，在大樱桃的主产地山东烟台设施栽培的大樱桃最高时竟然卖到每 500 克 400~500 元的天价。但随着栽培范围的逐步扩大和交通条件的改善，这一状况发生了明显的改变，山东西部像济南周边地区、邹城市等由于其特殊

的地理位置，物候期较烟台等地要早 15~20 天，有时其露地栽培的大樱桃甚至能和烟台设施栽培的大樱桃同时上市。这样烟台地区要和类似于邹城市这样的地区竞争早熟品种显然是毫无优势可言，相反，烟台由于地处沿海，大樱桃生长成熟期间昼夜温差较大，大樱桃的品质明显较内陆地区要高，晚熟品种尤其如此，因此笔者认为沿海地区的优势恰在晚熟品种上。况且早熟品种也有其品种本身很难克服的局限性，如果个往往较小，产量较低，果肉较软，耐贮性较差，主供鲜食，不宜加工等等。从总的经济效益上看，不一定比优良的中晚熟品种好。如山东泰安一果园，5 年生大紫株产 1.5~2.0 千克，售价每千克 40 元，株产值 60~80 元；而 5 年生的雷尼株产可达 15 千克，售价每千克 12 元，株产值 180 元，总的经济效益比大紫还高。因此，在决定栽培品种时一定要把地域因素考虑进去。在主产区山东烟台许多生产者和管理者已经意识到这一点，正在逐步扩大中晚熟品种的栽培比例。

选择品种时应重点考虑以下几方面的因素：

第一，要考虑到市场的认可度和消费者的消费习惯。不同地区的消费习惯是具有差异性的。例如，日本、中国香港、台湾等国家和地区长期消费从美国进口的大樱桃，喜欢个大、味浓的紫黑色品种，如滨库、拉宾斯等，内地的华南地区的消费者也比较喜欢味浓的紫黑色品种；山东及东北的消费者对以红灯为代表的红色品种认可度高，因此颜色鲜红的品种较其他颜色有市场竞争力。因此，确定主栽品种时首先要考虑的就是销地市场的消费习惯。

第二，要考虑品种的适应性和丰产性。生产中的栽培面积较大的红灯、红丰、那翁、大紫、拉宾斯、佐藤锦、先锋、芝罘红、雷尼、斯坦勒、滨库、胜利等，都是比较丰产的。在以选择质优丰产的品种为主的前提下，还要选择适应当地生态条件的品种。例如，在渤海湾沿岸地区，花期遭受晚霜危害的几率较高，但在内陆地区如北京郊区等地，冬春因冻旱而引起枝条抽干的现象发生较普遍，冬季因绝对低温引起冻害的可能性也大于渤海湾沿岸。因此，前者

要选择花期耐低温或者花期较迟的品种，后者则宜选择耐低温和抗抽干的品种。在土质较差的地方，要选择适应性广、生长势强的品种，如滨库、红灯、大紫等；在水浇条件差的地方，不宜选择早黄落果较重的品种如大紫、小紫等；在大樱桃果实发育期间水分变动较大的地方，要选择那些不易裂果的品种，如拉宾斯、斯坦勒、萨米脱等，在黏重的土壤上不宜栽培树势较弱的品种，如鸡心等。

第三，要考虑栽培目的和经济价值。大樱桃栽培的目的不外乎鲜食和加工两种。用于鲜食的要注重那些风味佳良、个大色艳、能够充分吸引消费者眼球、调动食客食欲的品种，像佐藤锦、红灯、胜利、宇宙、意大利早红、雷尼、滨库、拉宾斯、斯坦勒、红丰、先锋、岱红等都是较优秀的品种。用于加工制罐的，要选择果个大、肉质硬、产量高、品质好的黄色品种，如那翁、雷尼等。

第四，要考虑成熟期和贮运性。大樱桃成熟期相对集中，贮运性又较差，而且采收又相当费工，如果采收、加工、运输不及时容易造成积压损失。因此，在通常的栽培当中应根据当地的劳动力条件和市场、运输条件合理搭配不同成熟期的品种，需要外运或出口的要特别注意关注一下其贮运性。

在实际生产当中，任何一个品种都不可能完美无缺，且单项优良性状之间还不可避免的存在矛盾。如果肉硬度大的品种较耐贮运，但往往裂果较重；色泽鲜红艳丽的品种市场价格较高，但易遭鸟害等等。因此，在选择主栽品种时，要抓住主要的优良性状，对可能出现的不良性状，可采用品种间的合理搭配和运用综合的栽培管理技术予以克服。此外，不同地区之间生态条件差别较大，同一品种在不同地区的表现也不尽相同，因此在选择主要的栽培品种时也不能千篇一律。

总而言之，在大樱桃品种的选择上应当严格的以市场为导向，在确定一个地区的主栽品种之前，应当进行详尽的市场考察，根据市场的不同和拟选择的品种的主要经济性状以及当地的生态条件等综合因素来确定主栽品种和各品种的合理比例。

还有一点要提醒广大生产者，在选择品种时，一定要放正心态，不要一味追新求异。当年苹果大发展时许多育苗者大肆炒作品种，很多生产者轻信了许多广告的不实宣传，对一些所谓的新品种趋之若鹜，结果遭受了不应有的损失，这方面的教训在大樱桃生产上一定要注意吸取，不要重蹈覆辙。在选择品种时一定要充分考察其经济性状和生态适应性，绝不能偏听偏信。购买苗木时要到规范化、具有一定规模的苗圃购买；当因为种苗名不副实而给自己造成损失的要勇敢的运用法律武器维护自己的合法权益。

随着市场的扩大和广大消费者的逐步觉悟，对品质的要求要超过对供应时期的要求，因为当今市场贸易活跃，交通便利，水果品种极为丰富，同一时期可以选择的替代品种很多，品质和质量是广大消费者选择的主要理由，生产者应该从消费者的角度来决定生产的种类，从而获得较高的经济效益。

## **(二) 大樱桃品种的分类**

世界上的樱桃品种很多，据文献报道，大樱桃品种约1500个以上，我国引进栽培的品种及新选育的品种亦在100个以上。根据生产的需要，大樱桃常有以下几种分类方法：

**1. 根据颜色分为黄、红、紫三类** 黄色樱桃，果面黄色，有时阳面有红晕，代表品种有那翁、佐藤锦、雷尼尔、巨红等；红色樱桃果面鲜红，代表品种有芝罘红、红灯、意大利早红等；紫色樱桃，果面紫红以至深紫色，代表品种有大紫、拉宾斯、滨库等。实际生产当中，在着色条件好的情况下，黄色樱桃可能变为红色樱桃，红色樱桃也可能变为紫色樱桃，因此在美国一般只是分成深色樱桃和浅色樱桃。

**2. 根据果肉硬度分为硬肉、软肉和半硬半软三类** 硬肉品种肉质硬、脆，贮运性好，适宜制罐，但常常容易裂果，代表品种有那翁、红丰等；软肉品种肉质软，贮运性较差，但一般不裂果或裂果较轻，代表品种有大紫、黄玉等；半硬半软品种性状居中，代表



品种有红灯等。

3. 根据果实成熟期分为早熟、中熟、晚熟三类 早熟品种的果实发育期（谢花至果实成熟）通常为 30~40 天，代表品种有红灯、芝罘红、大紫等；中熟品种的果实发育期通常为 40~50 天，代表品种有佐藤锦、那翁等；晚熟品种的果实发育期超过 50 天，代表品种有晚红、拉宾斯等。

4. 根据果实大小进行分类 现在通常的做法是根据单果重分为特大型果（平均单果重大于 10 克），大型果（8~10 克），中型果（6~8 克），小型果（4~6 克），极小型果（4 克以下）。

此外，根据生长特性可以分为紧凑型（短枝型）和普通型，紧凑型如紧凑型先锋、短枝斯坦勒等，而普通型则多数品种属之；根据开花结果特性还可分为自花结实品种，如斯坦勒、拉宾斯、斯塔克艳红等；异花结实品种，如那翁、滨库、佐藤锦等。

品种的选择是大樱桃栽培成败的先决条件，相同的品种在不同的地区可能有不同的表现。各地要在对某一品种进行充分论证并进行小规模试栽的基础上进行选择。本书对生产中应用较多和拟进一步扩大试栽的品种按照早、中、晚熟的顺序简单予以介绍，供各地引种栽培时参考。

### （三）主要优良品种介绍

#### 1. 早熟品种

（1）莫利 又名意大利早红，原产法国，1989 年从意大利引入山东。果实短鸡心形，单果重 8~10 克，最大 12 克，果皮紫红色，果肉红色，肉厚细嫩，硬脆，汁多，风味酸甜，品质优，不裂果，耐贮运。

生长势强，树姿开张，萌芽力、成枝力高，花芽大，饱满，成花易，比大紫、红灯早熟一周，果实发育期 32 天。

适应性强，抗寒抗旱，在山丘砾石土壤和沙壤土中栽植生长良好。适宜授粉的品种有红灯、芝罘红、鸡心等。