

专家与您手拉手系列丛书

樱桃

第2版

栽培技术问答

Yingtao Zaipei Jishu Wenda

朱德兴 孙庆田 董清华 主编



本套丛书
总印数已达
75万册以上



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

专家与您手拉手系列丛书

櫻桃

第2版

栽培技术问答

Yingtao Zaipei Jishu Wenda

朱德兴 孙庆田 董清华 主编



本套丛书
总印数已达
75万册以上



中國農業大學出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

内 容 摘 要

本书以问答的形式,对大樱桃的栽培技术给予了系统的阐述,内容全面而扼要,注意实用性与学术性兼顾,理论联系实际,并附有大量插图。本书适合广大生产者、科技工作者、农业院校师生及在这方面感兴趣的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

樱桃栽培技术问答/朱德兴,孙庆田,董清华主编. —2版.
—北京:中国农业大学出版社,2014. 12
ISBN 978-7-5655-1098-4

I. ①樱… II. ①朱…②孙…③董… III. ①樱桃—果树园艺—问题解答 IV. ①S662.5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 244048 号

书 名 樱桃栽培技术问答 第2版

作 者 朱德兴 孙庆田 董清华 主编

策划编辑 张秀环

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

电 话 发行部 010-62818525, 8625

编辑部 010-62732617, 2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2016年1月第2版 2016年1月第1次印刷

规 格 850×1168 32开本 8.375印张 210千字

定 价 22.00元

责任编辑 张秀环

责任校对 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出 版 部 010-62733440

e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编委会

主编	朱德兴	孙庆田	董清华	
编者	朱德兴	孙庆田	董清华	刘学卿
	李宪奎	黄志友	蒋瑞山	孔云

前 言

樱桃是北方落叶果树中成熟最早的树种,素有“春果第一枝”的美称。樱桃有大樱桃、小樱桃之分,大樱桃是西洋樱桃中甜樱桃和酸樱桃的统称,小樱桃主要指中国樱桃和毛樱桃。在樱桃栽培中,小樱桃的比重越来越少,逐步被大樱桃取代。因此,本书主要对大樱桃的栽培技术给以阐述。

近十几年来,我国大樱桃的栽培面积迅速增加,许多地区涌现了一些高效益典型,北方大城市近郊樱桃园的观光采摘也十分兴隆。这极大地刺激了人们栽种大樱桃的积极性,大樱桃面积还会进一步扩大。许多地区刚开始引种、试栽,对大樱桃这一树种不够了解,生产中存在的问题较多。

本书结合生产实际,以问答的形式,较为详细地介绍了大樱桃的各器官功能、作用、生长、发育和品种特性,希望读者从生理上了解樱桃,懂得樱桃的生长发育规律;以樱桃生产关键技术为轴线,帮助读者正确地选择配置优良品种和砧木,科学建园,对整形修剪、花果管理、土肥水管理、设施栽培、病虫害防治、贮藏保鲜等方面的问题进行了全面地阐述。在表述方法上,尽量做到图文结合,深入浅出,通俗易懂。

标准化管理是现代果品业的一个显著特征,是提升果品档次,增加效益的有效途径。本书将樱桃产业的相关标准,贯穿于各个章节,希望广大生产者能够掌握“无公害、绿色、有机”樱桃标准化

生产技术,促进我国的樱桃产业标准与世界生产标准接轨。

本书编写过程中,参阅了樱桃专家的大量文献,并录入了部分相关资料,仿绘了部分图例。在此,向原书作者和提供资料、图例的同志们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中不妥之处,敬请批评指正。

编 者

2014 年 5 月

目 录

一、概述	1
1. 樱桃树是什么样的果树?	1
2. 中国樱桃的栽培历史及分布是怎样的?	1
3. 大樱桃的传播与栽培历史是怎样的?	2
4. 大樱桃栽培的经济意义有哪些?	3
5. 大樱桃在全世界的分布及产量是怎样的?	4
6. 大樱桃在国内的分布及现状如何?	7
7. 我国大樱桃生产存在的问题有哪些?	8
8. 我国大樱桃生产的发展应把握好哪些方面?	9
9. 我国发展大樱桃的优势和前景有哪些?	11
10. 什么是农业标准化? 樱桃标准化生产的内容有哪些?	12
11. 为什么樱桃要进行标准化生产?	14
12. 国家无公害樱桃生产标准有哪些?	16
13. 樱桃绿色标准生产有哪些标准?	17
14. 樱桃有机标准生产有哪些标准?	18
15. 无公害食品、绿色食品、有机食品之间有什么关系? ...	20
16. 如何申请无公害樱桃的认证证书?	22
17. 如何申请绿色、有机樱桃的标准认证?	24
二、樱桃的种类、品种	26
18. 樱桃树的种类及大樱桃的品种是怎样划分的?	26

19. 中国樱桃的栽培品种有哪些？	27
20. 酸樱桃的栽培品种有哪些？	30
21. 杂种樱桃的栽培品种有哪些？	35
22. 大樱桃的栽培品种有哪些？	36
三、樱桃的生物学特性	61
23. 樱桃树的寿命和结果年龄是怎样的？	61
24. 樱桃树的生命周期是怎样的？	61
25. 樱桃树的年周期生长发育规律是怎样的？	63
26. 大樱桃根系分布与结构有何特点？	65
27. 大樱桃芽有几种？	66
28. 大樱桃芽的萌芽力、成枝力及潜伏芽的生命力是 怎样的？	67
29. 大樱桃花芽分化的特点有哪些？如何促进花芽分化？	67
30. 大樱桃枝条的种类有几种？	69
31. 大樱桃结果枝的类型及特点是什么？	69
32. 大樱桃各类果枝及果量在树冠中是如何分布的？ ...	71
33. 大樱桃新梢生长有何特点？	72
34. 大樱桃展叶和叶幕形成有何特点？	73
35. 大樱桃的花器特点及开花特性是怎样的？	73
36. 大樱桃是如何授粉受精的？	74
37. 大樱桃果实发育有何规律？	75
四、大樱桃苗木的繁育	76
38. 如何选择苗圃地？	76
39. 苗圃地如何规划？	77
40. 苗圃地如何整地、施肥？	78

41. 繁育大樱桃苗木常用的砧木有哪些?	79
42. 如何用扦插法繁殖大樱桃砧木?	82
43. 如何用分株法繁殖大樱桃砧木?	85
44. 如何用压条法繁殖大樱桃砧木?	85
45. 如何用实生苗法繁殖大樱桃砧木?	86
46. 如何用组织培养法繁殖大樱桃砧木?	88
47. 如何准备和贮藏良种接穗?	93
48. 影响嫁接成活率的主要因素有哪些?	93
49. 嫁接时间和常用的方法是怎样的?	95
50. 苗木嫁接后如何管理?	98
51. 优质苗木的质量标准有哪些?	100
52. 如何起苗?	100
53. 如何进行苗木假植?	102
54. 如何进行苗木包装和运输?	103
五、樱桃园的建立	104
55. 大樱桃对温度有何要求?	104
56. 大樱桃对水分有何要求?	105
57. 大樱桃对光照有何要求?	106
58. 大樱桃对土壤有何要求?	107
59. 地势和风对大樱桃有何影响?	108
60. 我国大樱桃的适生区域有哪些?	108
61. 绿色和无公害樱桃生产对产地环境的要求标准有 哪些?	110
62. 有机樱桃生产对产地环境的要求标准有哪些?	110
63. 对土壤造成污染的有害金属有哪些?	111
64. 对樱桃产地空气造成污染的有害气体有哪些?	113

65. 如何选择园地?	116
66. 如何规划园地?	116
67. 如何进行品种选择?	117
68. 如何进行砧木的选择?	119
69. 如何进行授粉树的配置?	119
70. 定植前如何改良土壤?	121
71. 定植时间如何确定?	122
72. 定植密度如何确定?	122
73. 栽植方式有哪些?	123
74. 如何挖穴及施肥回填?	123
75. 如何定植大樱桃树苗?	124
76. 如何防止樱桃苗木和幼树冬季“抽条”?	125
77. 如何对中国樱桃园改接优良大樱桃品种?	126
78. 如何大树移栽建园?	128
六、大樱桃树的整形修剪及花果管理	129
79. 大樱桃树整形修剪的作用有哪些?	129
80. 大樱桃整形修剪中有哪些树体特性值得注意?	130
81. 大樱桃树主要树形及整形方法是怎样的?	132
82. 大樱桃树的修剪原则是什么?	137
83. 冬季修剪的方法有哪些?	138
84. 夏季修剪的方法有哪些?	140
85. 结果枝组如何培养?	142
86. 不同树龄的整形修剪有何特点?	143
87. 不同品种的整形修剪有何特点?	144
88. 大樱桃整形修剪中应注意哪些问题?	145
89. 大樱桃整形修剪后应达到的群体指标有哪些?	146

90. 大樱桃的授粉有何特性?	147
91. 影响大樱桃开花授粉的外界因素有哪些?	147
92. 提高大樱桃坐果率的措施有哪些?	148
93. 如何进行疏花芽、疏花?	149
94. 花期如何利用昆虫授粉?	150
95. 花期如何人工辅助授粉?	151
96. 大樱桃的落花落果有何特点?	152
97. 大樱桃如何进行疏果?	153
98. 大樱桃果实的发育规律是怎样的? 如何促进果实 膨大?	154
99. 大樱桃裂果的原因有哪些? 如何预防?	154
100. 双子果现象如何预防?	156
101. 如何增进果实着色提高品质?	156
七、樱桃园的土肥水管理	159
102. 大樱桃园生草有何作用?	159
103. 大樱桃园生草栽培有哪些模式?	160
104. 大樱桃园生草有何技术要求?	161
105. 大樱桃生草园如何管理?	162
106. 如何进行果园覆草?	163
107. 如何进行深翻扩穴?	164
108. 如何进行中耕松土?	165
109. 如何进行果园间作?	165
110. 大樱桃树需肥特点有哪些?	165
111. 大樱桃叶片营养诊断标准是怎样的?	166
112. 樱桃园常用肥料有多少种类?	167
113. 无公害樱桃园肥料施用原则是什么?	170

114. 绿色标准樱桃园肥料施用原则是什么?	171
115. 有机标准樱桃园肥料施用原则是什么?	175
116. 大樱桃的施肥应掌握哪些关键时期? 如何施肥?	178
117. 樱桃园浇水方式有哪些?	179
118. 樱桃园如何适时浇水?	180
119. 樱桃园如何做好排水防涝?	181
八、大樱桃的设施栽培	182
120. 樱桃栽培设施有几种类型?	182
121. 日光温室的性能是怎样的?	183
122. 设施樱桃常用的日光温室有几种类型?	185
123. 日光温室是如何设计的?	185
124. 塑料大棚温室的性能是怎样的?	188
125. 适合樱桃提早成熟的塑料大棚和防雨防霜的设施 有几种类型?	189
126. 塑料大棚温室是如何设计的?	191
127. 设施樱桃促成栽培如何选择品种、砧木及栽植密度?	192
128. 设施樱桃促成栽培为什么要用樱桃大苗?	193
129. 怎样培育樱桃大苗?	194
130. 设施内定植什么时期进行好? 定植前要做哪些 准备工作?	195
131. 设施樱桃应如何整形修剪?	195
132. 如何确定扣棚升温时间?	196
133. 如何使樱桃树提前通过休眠?	198
134. 设施樱桃的土、肥、水管理要点有哪些?	199

135. 如何调控设施内部环境的温度?	200
136. 如何调控设施内部环境的湿度?	203
137. 如何调控设施内部环境的光照?	205
138. 如何增补设施内部环境的 CO_2 浓度?	205
139. 如何防止有毒气体的危害?	206
140. 为什么要对设施樱桃进行花前锻炼?	207
141. 设施樱桃花果管理的要点有哪些?	207
142. 如何防止设施樱桃隔年结果和土壤盐渍化?	209
九、樱桃树的病虫害防治	210
143. 病虫害防治的方针及主要方法有哪些?	210
144. 农药的种类有多少种?	212
145. 无公害樱桃园农药使用标准是什么?	213
146. 绿色标准樱桃园农药使用标准是什么?	214
147. 有机标准樱桃园农药使用标准是什么?	217
148. 樱桃病害的侵染过程是怎样的?	220
149. 樱桃的侵染性病害有哪些? 如何防治?	221
150. 樱桃的非侵染性流胶病如何防治?	230
151. 樱桃的营养元素缺乏症如何矫治?	231
152. 樱桃的常见害虫有哪些? 如何防治?	234
153. 如何综合防治大樱桃病虫害?	243
154. 如何防止鸟害?	244
十、樱桃的采收与贮藏保鲜	245
155. 大樱桃如何确定采收时间?	245
156. 大樱桃果实如何进行分级?	246
157. 标准化生产的樱桃果实安全指标有什么要求? ...	246
158. 贮藏樱桃如何包装?	247

159. 按标准化生产要求如何对产品进行标志和标签?	247
160. 大樱桃果实的呼吸类型如何?	249
161. 大樱桃果实对贮藏环境温度、湿度及气体条件有何要求?	250
162. 贮藏过程中果实营养成分有何变化?	250
163. 大樱桃采后的病害有哪些? 贮前有何预处理措施?	251
164. 大樱桃的贮藏方式及保鲜技术有哪些?	251
参考文献	254

一、概 述

1. 樱桃树是什么样的果树?

樱桃是蔷薇科、李属、樱桃亚属果树。我国生产栽培的,主要有中国樱桃、甜樱桃、酸樱桃和毛樱桃 4 个种。其中,中国樱桃和毛樱桃果个小,品质一般或较差,通称为“小樱桃”。甜樱桃和酸樱桃,以及两者的杂交种,果个大,肉质丰满,品质优良,通称为“大樱桃”。因为酸樱桃和杂种樱桃在我国生产中栽培的数量较少,通常说的“大樱桃”均指甜樱桃。

2. 中国樱桃的栽培历史及分布是怎样的?

中国樱桃原产于我国,已有 2 500~3 000 年的栽培历史。1965 年从战国时期的古墓中发掘出樱桃种子,据鉴定,认为是中国樱桃。西汉《尔雅》中记载的“楔荆”就是中国樱桃。东汉《四民月令》有“羞以含桃,先荐寝庙”的记载。据《说文》考证,“含桃”,即莺桃,莺鸟所食,又名含桃。到北魏贾思勰的《齐民要术》中对樱桃的栽培有了详细记述:“二月初,山中取栽;阳中者,还种阳地;阴中者,还种阴地。”这说明劳动人民已掌握了较高的栽培技术。

中国樱桃在我国分布很广,北起辽南、华北,南至云南、贵州、四川,西至甘肃、新疆等地都有栽培。但栽培最多者为江苏、浙江、安徽、山东、河北等地。东北北部、内蒙古、西北寒地栽培者多为毛樱桃。

3. 大樱桃的传播与栽培历史是怎样的?

大樱桃主要包括欧洲甜樱桃、欧洲酸樱桃、欧洲甜樱桃与欧洲酸樱桃的杂交种 3 种。甜樱桃演变出甜樱桃品种和马扎德(Mazard)类型,酸樱桃演变出浅色和深色两种酸樱桃,中间型的公爵樱桃被认为是甜樱桃和酸樱桃的杂交种。

经植物学家和考古学家的研究认为,樱桃在欧洲最早开始栽培是在公元 1 世纪。据考证,公元前 65 年,意大利的罗马帝国时代,罗马执政官鲁克露斯远征波斯,回国后命人从由他毁灭的一个城市圣拉萨斯将酸樱桃带到了罗马,公元 65 年,意大利的樱桃栽培已有 8 个栽培品种。罗马人又把樱桃带到德国和英国南部栽培。公元 2—3 世纪,欧洲甜樱桃逐渐传到了欧洲大陆各地,特别普及于德国、英国、法国。正式经济栽培由 16 世纪开始,当时品种少于 20 个,德国为栽培中心。到 17 世纪欧洲樱桃传入了新大陆,18 世纪初叶被引入美国,19 世纪传入日本和中国。

1874—1875 年(日本明治 7—8 年),日本政府从美国、欧洲引进多种甜樱桃种苗,在三田育种场育成苗木并分配到东北、北海道、甲信等诸县栽培。到 1890 年(明治 23 年)除山形县外,北海道、青森、秋田、福岛、长野、山梨等也在明治时代开始了大樱桃栽培。

南非的大樱桃最早是 1652 年引进的,到 1860 年在好望角附近建成第一个樱桃园。现在主产区位于东部自治州的南非高原。

我国的大樱桃栽培是从 19 世纪 70 年代开始的,是通过西方传教士和侨民、船员引入的。

1870 年前后,山东省烟台市芝罘区朱家庄村由美国船员引进大紫品种。1880—1885 年该区柞岚村由朝鲜仁川引进那翁品种,后传到龙口、威海、青岛、大连等地。

1887年,新疆塔城塔塔尔族人依布拉依木拜由俄国带回酸樱桃在当地栽培,后推广到阿克苏、喀什等地,至今已有100多年的栽培史。

1920年前后,德国传教士带进欧洲甜樱桃栽于山东省费县塔山林场,后传到山东省蒙阴、沂水、临沂三县。

1920年前后,丹东市引入了欧洲甜樱桃的杂交种。据调查,最早在侨居的丹麦人瓦利森的庭院及原三育中学栽植,分析可能由丹麦、德国、美国、法国引进。

1930年前后,山东省泰安原耶稣教家庭果园自日本引入300株甜樱桃,主要品种是那翁,同时期青岛果产公司从美国引进大紫、那翁、水晶等品种。

4. 大樱桃栽培的经济意义有哪些?

大樱桃经济价值高,经济寿命20年以上,树体寿命可达80~100年。大樱桃树姿秀丽,花早色艳,可用来绿化庭院,美化环境。大樱桃果实色佳味美,被誉为水果之冠,不仅是人们喜欢生食的稀有佳品,而且是加工制造罐头、果脯、蜜酒和其他副食品的上等原料,欧美各国在严寒或高温地方多栽培酸樱桃,果实主要供加工或佐餐用。

大樱桃营养丰富。据日本古田氏和田村等研究分析,大樱桃的可食部分占88%,所含水分为85.5%,热量为217.6 J,其主要成分是糖分。甜樱桃含糖11.9%左右,酸樱桃含糖7%左右。甜樱桃含有机酸为1.0%,主要是苹果酸,此外含微量柠檬酸、酒石酸、琥珀酸。甜樱桃含蛋白质为1.1%左右,除坚果类外,在一般水果中仅次于梅、香蕉、无花果等。作为游离氨基酸的天门冬酰胺特别多,每100 g果汁中有47.0 mg,在一般水果中为最高。此外天门冬氨酸也较多。甜樱桃含灰分0.6%,其中大半为钾,其次为