

何水涛 王志强 陈汉杰 编著

桃优质丰产栽培技术

彩色图说



中国农业出版社

TAOYOUZHIFENGCHANZAIPEIJISHUC ISETUSHUO

桃优质丰产栽培技术 彩色图说



何水涛 王志强 陈汉杰 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

桃优质丰产栽培技术彩色图说 / 何水涛等编著. —北京: 中国农业出版社, 2001.12

ISBN 7-109-07279-7

I. 桃... II. 何... III. 桃—果树园艺—图解
IV. S662.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 077287 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: 沈镇昭

责任编辑 王 凯 蔡 彬

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2002 年 4 月第 1 版 2002 年 4 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 5.25

字数: 100 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)





前言

桃原产我国的西北地区，经中亚、西亚，传到伊朗，然后传到地中海沿岸及欧洲各国，再由欧洲传播到美国、澳大利亚及南非等国，这些国家培育出了大量优良品种。目前桃已在世界南北纬 $25^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 的地区广泛栽培，成为世界各族人民喜爱的主要水果之一。

近10年来我国桃发展迅速，其面积和产量已位居世界第一，随着生产力的发展和人民生活水平的提高，桃在我国农业高效栽培中，将占越来越重要的地位。

尽管我国桃的面积及总产量位居世界首位，但与发达国家相比，我国桃品种的改良应用及生产栽培水平还存在相当大的差距，大面积的桃园尚未实现优质、高效栽培。

本书的编著者根据我国的生产实际，结合多年的研究成果，参考国内外文献资料，采用图文并茂的形式编成此书，目的是想让读者对桃新品种及其栽培技术有一个直观的了解和认识。希望此书能为我国桃的优质、丰产、高效栽培作出一点贡献。

本书的“主要品种”、“病、虫害防治”及“加工”分别由王志强、陈汉杰、沈裕生执笔，“桃保护地栽培技术”由何水涛、王志强共同编写，其余章节均由何水涛编著。提供照片和文稿的还有刘沛镇、韩礼星、王勤、王中庆、周厚成、赵霞、王继东、杜绍卿、王淑莲、焦锁民等，在此一并致谢。

本书有错误和不妥之处，敬请读者指正。

何水涛

2001年8月

目 录

前言

第一章 概 述 1

第一节 桃的经济价值与市场前景 1

一、经济价值 1

二、市场前景 1

第二节 桃栽培简史及栽培现状 3

一、原产地 3

二、品种的演化与传播 3

三、栽培现状 4

第三节 桃的生长发育特性与对外界

环境条件的要求 5

一、根系 5

二、树冠 6

三、芽、叶、枝 7

四、开花结实 10

五、果实发育与成熟 12

六、对环境条件的要求 13



第二章 品种群与主要品种 17

第一节 品种群 17

一、按生态分类 17

二、按果实性状分类 19

三、按枝条性状分类 20

第二节 主要品种 20

一、目前推广的主要品种 20

二、选育和引进的新品种（系） 31

第三章 苗木的培育 37

第一节 砧木 37

第二节 苗木质量标准 38

第三节 嫁接苗的培育 40

一、砧木苗的培育 40

二、品种苗的培育 41

三、嫁接苗的管理 43

四、苗木出圃 43

第四节 扦插育苗 45



一、插床的准备	45
二、插条的选择	45
三、扦插	45
四、扦插后的管理	46

第四章 桃园的设计

第一节 园地的选择	47
一、气候适宜带	47
二、地势与土壤	48
第二节 丘陵山地桃园规划	49
一、园区划分	49
二、排灌系统	50
三、防风林带	51
四、土壤改良	52
五、道路与建筑物	53

第五章 幼龄园管理

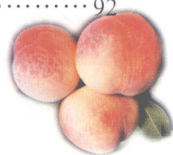
第一节 定植	55
一、施足基肥	55
二、定植	56
三、定植后的管理	57
第二节 土、肥、水管理	58
一、间作与覆盖	58
二、施肥	59



三、耕作与除草	61
四、排水与灌溉	63
第三节 幼龄园早果技术	65
一、扩穴改土、增施肥料	65
二、适当轻剪、早成树冠	66

第六章 成龄园优质、丰产、稳产技术 ... 72

第一节 品种的高接更新	72
一、高接更新的目的	72
二、高接更新的方法	72
第二节 树冠的整理	73
一、主枝过多、结果枝组杂乱	73
二、内部光秃、结果部位外移	74
第三节 丰产树形结构的保持	76
一、丰产的原理	76
二、三种丰产树形	77
三、丰产树形结构的维持	85
第四节 稳定坐果率	86
一、合理坐果范围与指标	86
二、坐果低的原因与对策	88
三、坐果过多的原因与对策	90
第五节 果实品质的提高	92
一、品质的概念	92
二、裂果的防止	92



三、果个的增大	93
四、糖度的提高和色泽的改善	95
第六节 产量的提高与维持	96

第七章 桃保护地栽培技术 98

第一节 日光温室和大棚的结构	98
----------------------	----

一、日光温室的设计	99
-----------------	----

二、大棚的设计	100
---------------	-----

三、覆盖材料及通风设计	101
-------------------	-----

第二节 园地及品种的选择	102
--------------------	-----

一、园地选择	102
--------------	-----

二、品种选择	102
--------------	-----

第三节 关键技术	103
----------------	-----

一、树形选定	103
--------------	-----

二、多效唑使用	106
---------------	-----

三、棚膜及地膜的覆盖	106
------------------	-----

四、花期授粉	108
--------------	-----

五、温、湿度的控制	109
-----------------	-----

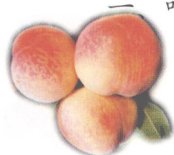
六、土壤管理和施肥	111
-----------------	-----

七、果实与新梢的管理	112
------------------	-----

第八章 病、虫害防治 114

第一节 病害	114
--------------	-----

一 叶部病害	114
--------------	-----

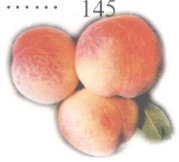




二、果实病害	115
三、枝干、根部病害	118
第二节 病毒病	121
一、病毒病种类与症状	121
二、病毒病防治	123
第三节 生理病害	124
一、营养缺乏症	124
二、日灼病	127
三、流胶病	128
四、休眠不完全	128
第四节 虫害	128
一、叶部虫害	128
二、果实虫害	134
三、枝干虫害	138
第五节 病、虫害的综合治理	142
一、综合治理的概念	142
二、指导思想	142
三、基本措施	143

第九章 采收、贮运与加工

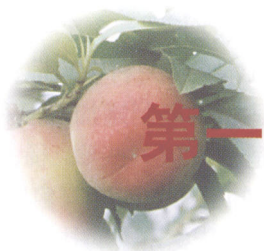
第一节 采收	144
一、果实成熟的判断	144
二、采收方法	145
三、分级包装	145



第二节 贮藏、运输	146
一、贮藏保鲜	146
二、果实运输	148
第三节 加工	148
一、糖水桃罐头	148
二、桃酱	150
三、桃脯	151
四、蜜桃片	153
五、桃汁	153
六、果丹皮	153
七、桃酒	153
八、桃白酒（白兰地）	153
九、桃核制活性炭	154

附录 桃园周年管理工作历 （以郑州地区为例）	155
---------------------------------	-----





第一章 概 述

第一节 桃的经济价值与市场前景

● 一、经济价值

桃汁多味美、色泽艳丽、芳香诱人，具有独特的风味。自古以来就是人们喜爱的水果，民间神话传说为“仙果”，吉祥之称为“寿桃”。果实营养丰富，含有糖（果糖、葡萄糖、蔗糖等）、有机酸（苹果酸、酒石酸、柠檬酸等）、无机物（钾、钙）和多种维生素。每100克鲜果中，其热量为125.4~154.7焦，一般含水分88~90克、蛋白质0.4~0.8克、脂类物质0.1~0.5克、碳水化合物7~15克、有机酸0.2~0.9克、钙3~5毫克、锌100~130毫克、维生素C3~5毫克、维生素B₁0.01~0.02毫克、维生素B₂0.2毫克、类胡萝卜素1180毫克。桃果实人体易消化吸收，营养价值高，由于含有食用纤维等物质，可防止便秘、降低血的酸化度、预防癌症的发生。桃的桃核可作成活性炭；叶、茎、根、花、仁等可入药。桃除以鲜食为主外，果实还可加工成果汁、果干、果酱、罐头、点心、果脯、果梅等。

● 二、市场前景

桃品种很多，成熟期早晚也不一致，根据栽培方式不同，从3月开始（设施栽培）延续到12月份（冬桃），对水果市场的调节起了重要作用。一般来说，中熟品种比早熟品种耐贮运，晚熟品种又比中熟品种耐贮运；不溶质品种比半溶质品种耐贮运，半溶质品种又比溶质

第二节 桃栽培简史及栽培现状

一、原产地

桃为蔷薇科桃属桃亚属，作为栽培种有普通桃和新疆桃，桃的近缘种有10余种。桃原产我国黄河上游海拔1 200~2 000米的高原地带。据调查，河南南部、黄河及长江分水岭、云南西部、西藏南部都发现野生桃；陕西、甘肃分布有毛桃、山桃；西藏分布有光核桃。湖南长沙马王堆西汉古墓中发现有桃、李种子，湖北江陵古墓（公元前3世纪）中发现有桃、枣等种子，我国《诗经》、《尔雅》等古书上都有桃的记载，估计远在4 000年前桃就已为劳动人民栽培利用。

二、品种的演化与传播

桃向外传播，大约在公元前140~88年汉武帝时代，通过中亚细亚，最早传到伊朗，然后传到希腊、罗马，再从意大利传播到法国、英国等国；16世纪哥伦布第二次到达新大陆时，传到美洲，这些品种经欧美各国改良后总称欧洲品种群，其中有代表性的是黄肉桃和油桃。公元1世纪我国的桃传入印度，日本的桃19世纪才由中国传入。汪祖华先生曾推测，中国南方的水蜜桃、蟠桃、硬肉桃，可能是北方的蜜桃、蟠桃、硬肉桃演变驯化而成。值得一提的是世界上现代品种桃，无论是欧洲品种、美国品种，还是日本品种，都是高度的杂合体，大多数品种适宜我国北方地区种植，但也有许多品种具有我国上海水蜜和天津水蜜的血缘关系，如菲力浦、海尔、爱保太、红港、白桃、白凤等，也适于我国南方种植，只不过欧美品种的风味与我国消费者的习惯不同，但仍具有较大的引种栽培和品种改良的价值，特别是美国现培育的高糖低酸型品种。

如今桃的栽培已遍及世界各地，大致分布于南、北纬 $25^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 之间，在这个区域外，还可因短低温品种、海洋暖流、大的湖泊或海拔高度的影响而扩大。

● 三、栽培现状

我国北起黑龙江、南到广东、西自新疆库尔勒及西藏拉萨、东到滨海各省都有桃树栽培,但作为经济栽培的主要为华中、华北、华东、西北、东北的一些省(自治区、直辖市)(表1)。

表1 我国桃主产省(自治区、直辖市)面积和产量调查表

(王力荣, 1996)

省(自治区、直辖市)	种植面积(万公顷)	未结果面积(万公顷)	年总产量(万吨)	品种组成			
				水蜜桃(%)	加工桃(%)	油桃(%)	蟠桃(%)
山东	5.0	1.0	58.53	59.06	18.06	16.07	5.54
河北	4.9	1.3	100.1	93.5	1	4.95	0.55
四川	4.7		8.6	90	10		
辽宁	3.2	1.3	15.1	58	36.8	5	0.2
湖北	2.7		7.78	75	8	3	3
江西	2.7	1.0	3~3.5	85.5	5	2.37	7.1
河南	2.0		12.79	85	5	10	少量
浙江	1.7		12.53	90	6	1	1~2
北京	1.7	0.2	13	83	2	10	5
江苏	1.6		10.75				
陕西	1.2			70	25	5	少量
甘肃	1.0	0.3	5.48	75	20	5	少量
新疆	1.0		6.75	50	20	20	10
云南	0.7	0.1	8				
天津	0.6	0.1	6.766	90			
上海	0.4	0.1	5	70	25		4
宁夏	0.1			80	10	10	
内蒙古	少量						
广东	少量						

1999年我国桃的面积为903 000公顷,占世界总面积的52.9%,总产量为2 997 215吨,占世界总产量的24.9%,位居世界第一,平均单产为3.32吨/公顷,仅为世界平均单产的41.9%。我国南方桃主产地依次为四川>湖北≈江西>浙江>江苏>云南>上海,我国北方桃主产地依次为山东>河北>辽宁>河南>北京>陕西>甘肃>新疆>天津>宁夏。在桃主产区中,山东的肥城、青州,河北的深县,甘肃的宁县、张掖,江苏

的太仓、无锡,浙江的奉化、宁波等地都是历史著名产区。除上述著名产地外,我国桃栽培较为集中的有上海的南汇、江苏的扬州、徐州,北京的海淀,天津的蓟县,新疆的疏附、库车、墨玉,河北的抚宁、遵化,山东的益都、青岛,湖北的孝感、荆门、枣阳,河南的

商水、开封、郑州,陕西的宝鸡、西安,四川的成都,辽宁的大连等地。目前我国桃单位面积、产量及种植水平以北京和上海为最高;栽培中存在的主要问题是:地区性品种结构不合理,加工桃、油桃、蟠桃有待进一步选择品种发展;桃主产区的单位面积产量有待进一步提高;果品质量与国外先进国家差距较大。

现在,中国南方地区主栽的水蜜桃品种为:春蕾、春花、冈山早生、早凤、雨花露、砂子早生、白凤、白花、玉露、迎庆等;北方地区主要栽培的品种有五月鲜、砂子早生、大久保、京红、冈山白、庆丰、紫圆桃、深州蜜桃、肥城佛桃、燕红等,一些新品种正在推广应用。密度以 $3\sim 4$ 米 $\times 4\sim 5$ 米为主。树形以自然开心形为主,“Y”字形与主干形正在逐步应用。



盛果期的桃树

第三节 桃的生长发育特性与对外界环境条件的要求

● 一、根系

桃根系分布的深、广度随砧木种类、土壤条件及栽培管理而不同。根系的水平分布一般与树冠冠径相近或略远,一般新根集中分布在树

冠的新梢下，与其他果树相比，桃根系分布较浅，通常深度在1米以内。绝大多数的根系分布在10~60厘米土层中。在南方丘陵山地的黏重土壤中，桃根系集中分布在5~15厘米的浅层土壤中，在北京西山一带的土壤中，桃的根系主要分布在60~80厘米以上的范围内。桃树根系分布的深、广度与砧木的种类、繁殖方式有关，毛桃、山桃分布深，李砧、毛樱桃砧、寿星桃砧分布浅；实生砧分布深，扦插、组培无性繁殖的砧木分布浅。同一果园，深沟施肥与灌水的比浅施肥与不灌水的根系分布得深、广。地上部的修剪、营养失调、病虫害等造成的树势衰弱，影响到根系生长发育与分布。

桃根系在土温 0°C 以上能同化氮素， 5°C 左右可产生新根， 7°C 时向上运输营养物质， $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 时为根系生长的适宜温度；当土温达到 26°C 以上，根系减缓或停止生长。在华北地区新根的发生有3次高峰，第一次为5月下旬，第二次为6月下旬，第三次为9月下旬。当秋季土温降至 11°C 时，根系生长减慢；在北方的冬季根系生长停止，在南方的冬季，根系生长微弱或停止生长。根系在伸长生长的同时，也能加粗生长，桃的骨干根系在秋季有一次迅速加粗生长的过程。根系主要的功能为吸收土壤中的水分和养分，制造、合成和运输营养物质，贮藏光合产物，支撑树体。

● 二、树冠

桃树为小乔木，依品种的枝条特性可分下垂型（如垂枝桃）、开张型、半开张型和直立型；依树冠大小分矮化型（如寿形桃）、半矮化型（如红港）、乔化型（如肥城桃）。生产上栽培的桃幼树生长量大，发枝多，

