

中国农科院推荐

农业科技示范成果推广丛书

油桃 优良品种

及栽培技术



- 油桃生长结果习性
- 优良品种
- 苗木繁育技术
- 园地建立与管理
- 设施栽培技术
- 病虫害



中国劳动社会保障出版社

作者简介



王志强,男,1963年9月生,博士、副研究员,现任中国农业科学院郑州果树研究所品种资源与育种研究室副主任、河南省林木良种审定委员会委员。主要从事桃、油桃和樱桃新品种选育及高效栽培技术(特别是保护地栽培技术)研究工作,已育成曙光、华光、艳光、中油桃系列等油桃新品种和龙冠、龙宝等甜樱桃新品种,获国家及省、部级科技成果奖3项,在国内外各类学术刊物上发表论文30余篇,参与著书3部。1997年被评为中国农业科学院跨世纪学科带头人,1999年入选国家农业部“神农计划专家”。作者联系电话:(0371)6815714。

农业科技示范成果推广丛书(果树)

- ◆ 梨新优品种及实用配套新技术
- ◆ 杏新优品种与配套栽培技术
- ◆ 鲜食葡萄新优品种及优质高效栽培技术
- ◆ 山葡萄栽培及酿酒技术
- ◆ 甜瓜新品种及优质高效栽培技术
- ◆ 西瓜新品种及优质高效栽培技术
- ◆ 苹果新优品种及优质丰产栽培技术
- ◆ 桃新优品种与优质高效栽培技术
- ◆ 油桃优良品种及栽培技术
- ◆ 猕猴桃新优品种及高档果品生产
- ◆ 甜樱桃实用栽培技术
- ◆ 草莓良种及优质丰产栽培技术
- ◆ 柑橘良种及优质丰产栽培技术



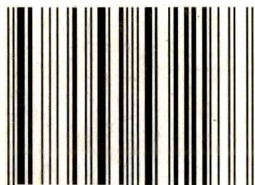
责任编辑:王 冰

责任校对:袁学琦

封面设计:毛 淼

版式设计:沈 悦

ISBN 7-5045-3118-9



9 787504 531186 >

ISBN 7-5045-3118-9/S·038

定价:9.00元

农业科技示范成果推广丛书

油桃优良品种 及栽培技术

农业科技示范成果推广丛书编写委员会
劳动和社会保障部教材办公室

组织编写

中国劳动社会保障出版社

版权所有

翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

油桃优良品种及栽培技术/王志强主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2001

农业科技示范成果推广丛书

ISBN 7-5045-3118-9

I. 油…

II. 王…

III. ①桃-品种-简介 ②桃-果树园艺

IV. S662.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 04054 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 唐云岐

*

中国铁道出版社印刷厂印刷 新华书店经销

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 5.25 印张 136 千字

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

印数: 4000 册

定价: 9.00 元

读者服务部电话: 64929211

发行部电话: 64911190

农业科技示范成果推广丛书
编写委员会
(果 树)

主 编：田晓薇 汪飞杰
副主编：杨记礅 李红康
编 委：过国南 汪景彦 吴德林
朱道圩 杨庆山 张绍文
乔宪生

本书编写人员

主 编：王志强
编写人员：宋学普 牛 良 刘淑娥
史书君 张感华

内 容 简 介

本书是农业科技示范成果推广丛书之一，主要介绍了油桃的生长结果习性及对环境条件的要求、油桃的优良品种、油桃的苗木繁育技术、油桃园的建立、规划和管理、油桃的设施栽培技术、油桃的病虫害防治技术、油桃果实的采收、运输与贮藏等方面的农业技术知识。

本书内容丰富，通俗易懂，技术性、速成性较强，可供广大果农朋友及有关科技人员阅读参考。

序 言

人类即将进入 21 世纪，作为世界上拥有近 13 亿人口的大国，中国农业正成为新世纪人类关注的焦点，万众瞩目。目前中国的农业已经进入新的发展时期，科技的因素显得尤为重要。依靠科学技术实现农业的持续稳定发展、增加农民收入，达到富国强民、振兴中华的目的是新时期中国农业发展的必然选择。欣闻中国劳动社会保障出版社约请了中国农业科学院、中国医学科学院、中国水产科学院等国家科研院所的数十位具有较高理论造诣和丰富生产经验的专家，编写了这套农业科技示范成果推广丛书，阅后很高兴。农业科学技术的普及非常重要，相信通过这套图书的出版，对帮助农民朋友掌握农业科学技术，解决当前农业生产中面临的农业产业结构调整、发展农村经济、增加收入等问题将具有一定指导作用。

本套丛书采用通俗易懂的语言，并配以适当图解，注重理论联系实际，说理清晰，阐述透彻，在农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节、关键性技术，力求科学性与实用性相结合，使农民朋友容易掌握，并能解决生产中遇到的实际问题，获得较好的效益。

衷心希望这套丛书的发行能使渴望农业新技术的广

大农村读者获益，并通过自己的辛勤劳动增加收入、早日致富。

卢良恕

2000年10月

注：序言作者是中国农业专家咨询团主任、中国农业科学院原院长、
中国工程院原副院长、中国工程院院士。

目 录

第一章 概 论	(1)
§ 1—1 油桃及其特点	(1)
§ 1—2 国内外油桃生产现状与趋势	(3)
§ 1—3 油桃生产发展中应注意的几个问题	(7)
第二章 生长结果习性及对环境条件的要求	(11)
§ 2—1 生长结果习性	(11)
§ 2—2 对环境条件的要求	(15)
第三章 优良品种简介	(17)
§ 3—1 特早熟品种	(17)
§ 3—2 早熟品种	(21)
§ 3—3 中熟品种	(26)
§ 3—4 晚熟品种	(32)
§ 3—5 其他特异类型品种	(36)
第四章 苗木繁育技术	(39)
§ 4—1 砧木的选择及种子的处理	(39)
§ 4—2 砧木苗的培育	(42)
§ 4—3 嫁接	(44)
§ 4—4 苗木的出圃与贮运	(50)
§ 4—5 几种常用育苗技术的要点	(51)
第五章 园地的选择、规划与建立	(55)
§ 5—1 园地(基地)选择	(55)
§ 5—2 园地(基地)规划	(57)
§ 5—3 定植建园	(58)

第六章 整形与修剪技术	(62)
§ 6—1 油桃整形修剪的依据及相关特性	(62)
§ 6—2 整形	(65)
§ 6—3 修剪的时期、程度和方法	(73)
§ 6—4 不同年龄树的修剪	(77)
§ 6—5 生长季修剪	(85)
§ 6—6 修剪技术的综合应用	(88)
第七章 土、肥、水的管理及果实套袋技术	(95)
§ 7—1 土壤管理	(95)
§ 7—2 施肥技术	(97)
§ 7—3 灌溉技术	(103)
§ 7—4 疏花、疏果及套袋栽培技术	(104)
第八章 设施栽培技术	(107)
§ 8—1 油桃设施栽培的意义与前景	(107)
§ 8—2 油桃设施栽培的关键技术	(111)
第九章 病虫害防治	(126)
§ 9—1 主要虫害	(126)
§ 9—2 主要病害	(134)
§ 9—3 病虫害的综合防治	(142)
第十章 果实的采收、运输与贮藏	(148)
§ 10—1 影响果实品质及耐贮运性能的因素	(148)
§ 10—2 油桃果实的采收、商品处理与运输	(150)
§ 10—3 油桃的贮藏保鲜技术	(154)
附录一 油桃年生长周期管理历(郑州地区)	(156)
附录二 常用粪尿及土杂肥养分含量表	(157)
附录三 常用农药混合使用表	(158)
附录四 石硫合剂的配制方法	(159)

第一章 概 论

桃是世界上分布最广的树种之一，也是深受人们喜爱的世界性大宗果品。桃原产我国，栽培历史达 4 000 年之久。目前，我国桃的栽培面积已超过 30 万公顷，年总产量逾 300 万吨，栽培面积与年总产量均居世界首位，在我国落叶果树中仅次于苹果和梨，居第三位。在栽培面积迅速扩大、产量大幅度提高的同时，近几年，我国桃树生产中最突出的变化当数油桃的兴起了。

§ 1—1 油桃及其特点

油桃表面光滑无毛，色泽鲜艳，特别是黄肉油桃，一般消费者初始接触，都认为是李子，或认为是桃与李子杂交而来的。其实，油桃是普通桃的变种，与李子亲缘关系较远。在遗传上，控制桃果实表面茸毛的是一对等位基因，油桃则是这对等位基因发生突变、茸毛完全消失的结果。由于这种桃表皮洁净无毛，油光亮泽，油桃因此而得名。

早在 1893 年，达尔文就观察和描述了桃与油桃的异同，之后，很多学者从果实特征、树体营养生长和生殖生长等方面对油桃进行了较系统的研究，结果表明，油桃在树性、根、枝、叶、花、生长反应、结果习性以及休眠期对低温的要求等方面，与桃无明显差异，仅从树体外观，无法区分桃与油桃。

在自然界，偶尔可发现桃向油桃的突变，Wen (1995) 曾在美国佛罗里达大学育种圃内的短低温桃品种“热带美”(Tropic Beauty) 的树体上，发现一枝油桃突变体，对比研究后发现，突

变体除果实表面光滑无毛之外，枝、叶、花及生长、结果特性等未发现明显变化。但在果实变得光滑无毛的同时，果实的其他性状也出现了某些变异，主要包括果实大小、形状、果肉硬度、外观着色、风味香气、对病害的抗性、果肉的生化成分等。因此，也有学者认为，油桃突变体的产生可能是普通桃的某一调节基因发生了变异，这一基因具有多效性，调控着许多其他基因（其中包括有毛/无毛基因）的表达。现有研究表明，桃突变成油桃后，一般果实变小，果形较圆，着色更红，果肉致密，密度增大，糖、酸比特别是苹果酸、柠檬酸之比发生了明显改变。果实变小的原因是果肉细胞总数减少，细胞间隙变小。

油桃作为桃的突变体，虽然也伴随着果实其他某些性状的变异，但油桃作为一个大的品种群，经过长期的自然演化、栽培驯化和人为品种改良，已形成了许多品种和类型，种质资源十分丰富。果肉有白有黄，果形有圆形、椭圆形、卵圆形、扁圆形、扁平形等；果个有大有小，风味有甜有酸，果核有离有黏，树姿有直立有开张，树形有乔化有矮化，等等，几乎具有普通桃的一切资源类型。

在栽培方面，油桃也具备桃的典型特点，如树体生长量大，成形快，结果早，产量高，收益快，生命周期短，适应性较强。对光、温、水、土壤、肥料和修剪的反应，主要病虫害的类型等也与普通桃十分类似。可以说，只要掌握了桃的栽培技术，从事油桃的栽培与生产就不存在多大困难。

除此之外，由于油桃表面光滑无毛，与普通桃相比，还具有以下优点：

一、外观美，商品性强

果品的商品性由外观质量、内在品质和货架寿命等因素构成。油桃果实表皮似苹果，光滑无毛，多数品种可全面着色或大面积着色，白肉品种一般着玫瑰红色或鲜红色，黄肉品种一般着鲜红、深红或紫红色。果实成熟季节，满树红彤彤的油桃引人注目，超市内油桃在灯光的映衬下更显鲜艳欲滴，诱人购买，具有

很强的商品性。

我国早期栽种的油桃品种主要引自欧美一些国家，虽然外观很美，但风味偏酸，很多人因此认为油桃的风味就是酸的，“好看不好吃”，其实，这完全是误解。欧美一些国家的消费习惯是口味偏重，喜欢含酸量较高、风味较浓的品种，而我国消费者青睐的是水蜜桃类型，喜甜忌酸。消费习惯不同，育种者的目标也不相同，经过育种工作者多年的努力，我国近年来已育成一批不仅风味甘甜，而且香气浓郁的油桃品种。其中，某些品种的品质已远远超过目前主栽的一些普通桃品种，预测推广之后，必将受到我国消费者的普遍欢迎。

此外，多数油桃品种果肉致密，果皮较厚，不易剥离，耐贮运性和货架寿命优于普通桃。因此，油桃外观美，品质优，货架期长，比普通桃具有更强的商品性，这也是油桃迅速兴起的主要原因。

二、采摘、食用方便

桃果风味优美，营养丰富，深受人们喜爱，但果皮表面密布茸毛，擦拭、清洗、食用很不方便。桃果成熟一般是在炎热的夏季，汗流浹背地穿行在桃园内采果，桃毛粘在手上、身上，燥痒难忍，一些对桃毛过敏者更是深受其害。油桃表面洁净无毛，采摘、分级、包装、清洗、食用都很方便，深受生产者和消费者的欢迎。

三、经济效益高

油桃在我国尚属新兴果品，由于其外观美，品质优，采摘、食用方便，商品性强，在我国一上市，就深受消费者喜爱，市场售价明显高于同期成熟的普通桃，其产量与普通桃相当，甚至高于普通桃，经济效益显著。

§ 1—2 国内外油桃生产现状与趋势

一、国外油桃发展概况

油桃原产于我国西部，后经中亚传入伊朗，并通过古代的

“丝绸之路”传入欧洲，19 世纪末从英国传入美洲大陆。

早期的油桃果个小，品质差，产量低，裂果严重，几乎没有栽培价值。油桃被引入欧美后，其表面光滑无毛的性状受到重视，遂开始了品种改良。从 1928 年美国布尔班克育成第一个油桃品种至今，世界油桃育种已走过了近一个世纪的历程，油桃品种的面貌也发生了翻天覆地的变化。现在的油桃品种果个大，外观美（一般为全红型），品质优，耐贮运，不裂果，栽培适应性强，从极早熟到极晚熟，各熟期的品种实现了配套。美国是油桃育种的强国，其品种水平基本代表了世界油桃品种的水平。美国的油桃品种不仅供本国栽培使用，而且还被世界很多国家引种栽培，并成为不少国家的主栽品种，或被用作品种改良的亲本材料，其中，Mayfire、Armking、Flavortop、Fantasia、May Gland、NJN 系列等已成为世界性的知名品种。据统计，从 1980 年至 1992 年，全世界共选育出油桃品种 287 个，仅美国育成并发表油桃品种就达 155 个，占 54%，其中，黄肉油桃 134 个，白肉油桃 21 个，分别占 86% 和 14%。

大量油桃良种的育成和推广，极大地促进了油桃生产的发展。美国是世界油桃生产大国，最近 20 年来，不仅美国的第一产桃州——加利福尼亚州油桃产量大幅度上升，气候相对湿润的东部各州也发展迅猛。1997 年美国桃、油桃总产量为 120.4 万吨，其中，油桃占 25% 左右；加利福尼亚州总产量 73.9 万吨，其中油桃 26.4 万吨，占总产量的 36%，加利福尼亚州油桃的面积和产量在近 10 年内分别增加了 47% 和 22%。

意大利自 20 世纪 70 年代开始，主要由佛罗伦萨大学开始油桃育种工作，80 年代开始有新品种发表，育成的主要品种有 Maria Aurelia、Maria Laura、Madonna di Agosto、Maria Dolce，至 1986 年油桃面积和产量已分别占其桃总面积和总产量的 23% 和 15%，且近年来发展迅速。

法国在 20 世纪 80 年代末之前种植的油桃品种主要引自美国

加利福尼亚州，90年代以后才不断有自育的油桃品种发表，主要有 Corail、Jade、Emeraude、Zephir、Topaze 等，这些品种的育成，有力地促进了法国油桃生产的发展。

日本古老的油桃品种是从中国引入的，1934年日本育成了自己的油桃品种——兴津油桃，虽然风味甜，但着色差，产量低，裂果严重。20世纪60年代之后，日本开始了大规模的油桃育种，主要是用从欧美引进的大果、全红型油桃品种与当地普通桃品种进行杂交，然后再进行回交、测交等，目标是培育出适应本国高温、多湿气候条件，抗病、味甜、果大、色艳及耐贮运的优良品种，经过20多年的努力，80年代之后，开始陆续发表一些品种，如晶光、晶玉、黎王、美香世、千代田红等，这些品种风味甜、产量高，栽培性状较好，推动了日本油桃生产的迅速发展。

二、我国油桃生产现状与前景

油桃虽然原产于中国，但20世纪80年代以前，我国油桃经济栽培几乎是一片空白，仅零星分布在新疆、甘肃等地，原因是缺乏优良品种，主要是一些地方品种和类型，如甜仁李光桃、黄肉李光桃、白肉李光桃等，果个小，风味酸，裂果严重，核大肉少。

我国有计划的油桃育种始于20世纪70年代中后期，比欧美晚半个多世纪，而且前期因育种材料缺乏而进展缓慢。进入80年代以后，改革开放促进了对外交流，大大加快了油桃育种的步伐，北京、郑州等地的果树科研单位先后从美国、法国、意大利等国引进了一批现代油桃良种或其花粉，与我国的秋玉、京玉等含有油桃基因的普通桃杂交，于90年代初选育出一批适应性较强，风味以甜为主的我国第一代油桃品种，如秦光、瑞光2号、3号等，实现了我国油桃品种零的突破。之后，在此基础上继续进行品种改良，先后育成了曙光、华光、艳光、早红珠、丹墨、早红霞等早熟品种，瑞光5号、7号、11号、18号和红珊瑚、香珊瑚、美秋、红芙蓉等中、晚熟品种，丰富了我国油桃品种的构成，极大地促进了我国油桃生产的发展。

我国的油桃育种虽然在短短的 20 年内取得了明显的成绩，但毕竟起步晚、起点低，对现有品种的整体水平还不能过高估计，品种改良的路程还十分漫长，现有品种存在的主要问题有：果形与普通桃相比，普遍偏小；多数品种在多雨的年份和地区还有不同程度的裂果现象；成熟期不配套，中、晚熟品种较少且水平不高，着色不良或外观不美；多数品种肉质偏软，耐贮运性较差；离核品种较少，等等。

近年来，中国农业科学院郑州果树研究所、北京市农林科学院林果所、江苏省农业科学院园艺研究所等单位都相继加大了油桃育种的力度，培育大果形、外观美、品质优、适应性强等综合性状优良的油桃品种已成为我国桃品种改良的主攻方向之一，相信不久将会有更多、更好的油桃品种投向生产。

我国油桃生产的发展大体经历了三个阶段，第一阶段是 20 世纪 80 年代之前，仅在新疆、甘肃等地有零星栽培，果个小，品质差，裂果严重，商品性不强，一般消费者对油桃还缺少感性认识。第二阶段是 80 年代以后至 90 年代初，国内一些科研机构从欧洲、美国、日本等地引进一些现代油桃品种，在生产上试验推广。这些品种主要包括早红 2 号、NJN72、NJN76、NJN78、丽格兰特、五月火、早美光、阿姆肯、美味、理想等，由于其外观美，果个大，商品性强，在我国市场一上市，便吸引了消费者，生产者取得了可观的经济效益，并由此引发了我国第一次“油桃热”。此间，发展面积较大的主要有甘肃、山西、河南、北京、辽宁等省市。但是，好景不长，人们发现这些果个大、外观美的油桃“好看不好吃”，主要原因是风味太酸，不适合我国以甜为主的消费习惯。此外，在生产上这些“洋品种”也不太适应我国的生态气候条件，或结果晚、产量低，或在多雨的年份和地区出现严重裂果现象，于是，油桃生产出现了停滞不前的局面。在这一阶段，我国消费者开始了解油桃、认识油桃，但也产生了很大的错觉，认为油桃都很酸，很多人从心理上拒绝接受油桃。第三