

农村党员、基层干部实用技术培训丛书

果树栽培

中共上海市委组织部
上海市科学技术协会 组编
中共上海市农村工作委员会

上海科学普及出版社

农村党员、基层干部实用技术培训丛书

果 树 栽 培

中共上海市委组织部
上海市科学技术协会 组编
中共上海市农村工作委员会

上海科学普及出版社

(沪)新登字第 305 号

责任编辑 张建德

农村党员、基层干部实用技术培训丛书

果 树 栽 培

中共上海市委组织部

上海市科学技术协会 组编

中共上海市农村工作委员会

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 上海长鹰印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 9 字数 198000

1996 年 10 月第 1 版 1997 年 3 月第 2 次印刷

印数 3501—6500

ISBN 7-5427-1171-7/S · 40 定价:10.00 元

内 容 提 要

本书主要根据长江中下游地区(尤其是上海地区)的环境条件,对适宜该地区栽培的10种果树进行了介绍。全书共十三章,分为两大部分。第一章至第六章为总论部分,叙述了果树的种类分布、一般特性和对环境条件的要求,着重介绍了果树育苗、果园管理和整形修剪的基本知识;第七章至第十三章为各论部分,分别对桃、梨、葡萄、柑桔、草莓、猕猴桃、柿、枣、枇杷、无花果等果树的主要栽培品种、生长结果习性、栽培和繁殖技术及主要病虫害防治方法等作了具体介绍。本书内容通俗易懂,对初学果树栽培技术的同志有一定的指导作用,也可作为从事果树生产的同志在工作中参考。

**《农村党员、基层干部实用技术
培训丛书》编委会**

主 任	罗世谦			
副 主 任	周鹤龄	钱雪元	金精良	
委 员	施南昌	许新海	何祖斌	何继良
	方炳初	朱伟力	陈锡根	张永泉
	尹张华	郭关明	朱建清	
主 编	陈锡根			

本书编者 刘恒德

序 言

罗世谦

江泽民同志指出,农业和农村工作,是关系治国兴邦的重大问题。没有农村的稳定和全面进步,就不可能有整个社会的全面进步;没有农民的小康,就不可能有全国人民的小康;没有农业的现代化,就不可能有国民经济的现代化。上海郊区的农业产值在全市国民经济中的比重虽然不很大,但它是上海经济和社会发展总体中的重要组成部分,是上海经济和社会发展中最具潜力、最有希望的重要区域,对于上海 1300 多万人民的生活,对促进改革、发展、稳定的相互协调,具有全局性的影响。

建设一个经济繁荣、社会稳定、文明富裕的社会主义新农村,要靠改革开放,靠党的方针政策。同时,要取决于科学技

术的进步和科技成果的广泛运用,取决于劳动者素质的提高。农村党员和基层干部,是带领群众发展经济、走共同致富道路的排头兵。农村改革开放和社会经济发展的新形势,对农村党员、基层干部提出了更新更高的要求。我们要按照江泽民同志的号召,深入持久地学习马列主义、毛泽东思想特别是邓小平同志建设有中国特色社会主义理论,始终坚持农村的社会主义方向。同时,还要努力钻研业务。

历史和现实都表明,坚持以经济建设为中心,加快发展农村经济,需要增强领导经济工作的能力和带领群众共同致富的本领;深化农村改革,调整农村产业结构,需要掌握“高优高”农业的实用技术、生产技术和经营管理知识;加快农村经济走向市场的步伐,需要更新观念,开拓思路,掌握市场经济的基本知识,提高搞好社会化服务的能力。因此,开展农村党员、基层干部实用技术培训,是为了不断提高他们的科技文化素质,是为了更好地发挥党员和基层干部在科技兴农和

带领群众发展农村经济、实现共同富裕中的模范带头作用,加速科技成果向现实生产力的转化,促进农村经济的振兴和腾飞。这样,实现市委、市府确定的上海郊区“九五”计划和2010年跨世纪奋斗目标就多了一份保证。

我们现在看到的《农村党员、基层干部实用技术培训丛书》,是市委组织部、市科协、市农村工作党委根据上海农村发展现状和趋势以及培训工作的需要,组织有关方面的专业工作者编写的,这在我市农村党员、基层干部的培训历史上尚属首次。这套《丛书》语言通俗,深入浅出,贴近农村,散发着浓郁的乡土气息;注重创造和实践,富有较强的科学性、实用性,体现了大都市农村的特色。《丛书》的内容涉及农村社会发展、经济建设的各个方面,每个分册独立成篇,既可以作为镇、村领导干部培训的系统教材,也便于单独选用,适应农村党员、基层干部按从业特点进行专题培训和自学。

农村各级党组织要以强烈的责任心

和紧迫感,把农村党员、基层干部实用技术培训作为加强和改善党对农村工作的领导,加强和改进农村基层党组织建设的一个重要环节,认真抓紧抓实抓好。要按照中组部和中国科协的要求,力争经过三年的努力,对农村党员、基层干部,特别是村党支部书记和村委会主任等骨干普遍培训一次,使他们至少掌握一至两项适用于本地的先进实用技术。党员干部还要掌握一些经营管理知识和现代科技常识,增强领导、驾驭农村社会主义市场经济的能力。

总之,要通过培训,逐步造就一支能认真执行党在农村的各项方针政策,能带领群众发展集体经济、实现共同富裕的农村基层干部队伍和党员队伍,为建设一个与国际性大都市相适应的社会主义现代化新农村而奋斗!

1996年9月

编 者 的 话

上海是我国的大都市，果品需求量较大，但解放前和解放初期，远郊农民种植粮棉油，近郊农民种植蔬菜，仅桃有小规模栽培。自1957年郊区范围扩大和1958年的果树大发展，百亩以上果园遍布上海市郊乡村，果树种类也增至十余种，南汇县还组建了万亩果园，使上海逐步形成了桃、梨、柑桔、葡萄、草莓等五大果树种类。特别是近年随着产业结构调整，果树发展较快，现今栽培面积已近1.3万公顷，且农村不少庭院也种上果树，既改善了农村的生态环境，又成为农民致富的一项产业。但由于对栽培技术掌握的程度不一，所获的经济效益差距也较大。为使广大农民对上海地区所栽培的果树能有较系统的认识，笔者编写了此书，希望能起到抛砖引玉的作用，为上海果树生产的发展作出微薄的贡献。

在本书编写过程中，承蒙庄恩及、李世诚、丁德富、沙临骥、单传伦、李向东等各位老师提供资料和审阅，谨表深切的谢意，并对支持和关心本书编写的同志表示感谢。本书第十二章由郝洪章编写，周汉其审稿。

由于本人的水平有限，书中错漏之处在所难免，盼望同行和广大读者批评指正。

目 录

绪论.....	1
第一章 果树的种类和分布.....	4
第一节 果树的种类和分类.....	4
第二节 我国果树的分布概况.....	5
第二章 果树的一般特性和形态	10
第一节 果树的一般特性	10
第二节 果树的形态	11
第三节 果树各器官生长发育的相关性	18
第三章 果树生长发育	20
第一节 果树一生中的生长发育	20
第二节 果树一年中的生长发育	24
第三节 果树的生长发育与环境条件	27
第四章 果树育苗	30
第一节 苗圃的建立	30
第二节 实生苗的培育	31
第三节 自根苗的培育	33
第四节 嫁接苗的培育	37
第五节 苗木出圃	46
第五章 果园管理	48
第一节 园址与树种选择	48
第二节 果树栽植	49
第三节 土壤管理	50
第四节 施肥	53

第五节	灌水和排水	58
第六节	幼年果树管理	60
第七节	保花保果和疏花疏果	61
第六章	果树的整形修剪	65
第一节	整形修剪的作用和依据	65
第二节	树形种类和修剪术语	67
第三节	修剪的一般技术	72
第四节	修剪技术的综合应用	78
第七章	桃	83
第一节	概述	83
第二节	种类及主要栽培品种	84
第三节	生长和结果习性	88
第四节	栽培技术	92
第五节	整形修剪	98
第六节	病虫害防治	102
第八章	梨	107
第一节	概述	107
第二节	种类及主要栽培品种	108
第三节	生长结果习性	111
第四节	栽培技术	115
第五节	整形修剪	121
第六节	病虫害防治	125
第九章	葡萄	132
第一节	概述	132
第二节	分类和主要品种	132
第三节	生长结果习性	135
第四节	栽培技术	138

第五节	整形修剪·····	148
第六节	早产丰产措施·····	155
第七节	主要病虫害防治·····	157
第十章	柑桔·····	162
第一节	概述·····	162
第二节	种类及主要栽培品种·····	163
第三节	生长结果习性·····	166
第四节	栽培技术·····	171
第五节	整形修剪·····	178
第六节	早期速生丰产栽培·····	181
第七节	主要病虫害防治·····	183
第十一章	草莓·····	191
第一节	概述·····	191
第二节	主要栽培品种·····	192
第三节	生物学特性·····	193
第四节	栽培技术·····	197
第五节	病虫害防治·····	208
第十二章	猕猴桃·····	210
第一节	概述·····	210
第二节	栽培技术·····	212
第三节	主要栽培品种·····	228
第十三章	其他果树简介·····	230
第一节	柿·····	230
第二节	枣·····	240
第三节	枇杷·····	248
第四节	无花果·····	259
主要参考文献·····		269

绪 论

凡着生果实且具有食用价值的多年生植物均可称为果树。果树中大多数为木本植物，但也有草本植物，如草莓、香蕉、菠萝等。

一、果树在国民经济中的意义

果树是农业生产的一个组成部分，对活跃农村经济，增进农业产值，增加外汇收入和改善人民生活都具有重要意义。根据 1980 年统计，全国果树面积有 178 余万公顷^{*}，产值达 23 亿元，占农业总产值 10.9%。出口果品 26 万吨，外汇收入约 1 亿美元。

成熟的果实普遍含有人体容易吸收的葡萄糖、果糖和蔗糖。如苹果含糖 10%~20%，桃 13%~18%，葡萄 16%~20%，龙眼 18%。一般果实都含有丰富的矿物质，如柑桔每 100 克可食部分含钙 26 毫克、磷 15 毫克，草莓的灰分中含有氧化钙 18%。有些果实如核桃和山核桃含有大量的蛋白质和脂肪。更重要的是所有果实中都含有人体所必需的各种维生素。其他如有机酸、芳香物质等能增进食欲，有提高新陈代谢和帮助消化的功能。

果实还是食品加工和酿造、榨油工业的重要原料。葡萄、山楂、柑桔可酿成美酒。许多果实都可制成罐头、果汁、果酱、果干和蜜饯等。核桃、山核桃还可榨取食用油。

* 1 公顷 = 15 亩，1 亩 ≈ 666.67 平方米。

果树除成片种植外，山地、路旁、宅旁、河边隙地等均可零星种植，可作为庭园经济作物，既改善了农村生态环境，又可增加农户的收益。

二、我国果树栽培概况

我国果树栽培历史悠久，桃、梅、李、杏、樱桃、梨、榛、枣、栗、柿、柑桔等早在 3000 年前就已栽植。几千年来，劳动人民积累了丰富的栽培经验。如果树的扦插、压条、嫁接等繁殖技术，果树品种的改良，山地种植果树的经验等，都有独到的成就。

我国的疆域广阔，大部分地区均可种植果树，是世界上著名的产果国家，除上述果树原产于我国外，尚有龙眼、荔枝、橄榄、枇杷、杨梅、刺梨、银杏等均原产于我国。其中分布最广、栽培最多的有北方的苹果、南方的柑桔。著名的果树产区有山东、河南的枣，新疆的葡萄，河北、河南的梨，江苏、浙江的桃、枇杷、杨梅，福建、台湾、广东的柑桔、龙眼、荔枝、香蕉、菠萝等，都是名闻中外的果品。苹果、梨、柑桔、葡萄、香蕉、菠萝等在我国果树生产中起着举足轻重的作用，被称为我国的六大果树。另外，我国还有很多野生果树，这是育种工作中的宝贵材料，也是发展果树事业良好的物质基础。

回顾建国前我国的果树生产，虽积累了丰富的栽培经验，但在各个历史时期很少有突破，果品也只能为少数人需要服务。建国后，党和政府对保护、恢复和发展果树生产作出了许多努力，大力向山区、丘陵、沙滩、荒地发展果树，在大城市郊区于 1958 年及近几年间也适当发展了一些。据 1952 年统计，全国果树面积为 68.5 万公顷，总产量 244 万吨。“一五”期间，在千里沙荒的黄河故道上，建立起新的生产基

地。此后，又陆续建立秦岭北麓、西北、西南的苹果基地；山东胶东地区、河北张北地区的葡萄基地；长江以南的四川、湖南、广东、广西、浙江、江西的柑桔生产基地等。到1982年，全国果树栽培面积达到195.2万公顷，总产量771.295万吨。其中苹果发展最快，达72.1万公顷，超过了1952年全国果树的总面积，生产苹果242.96万吨，接近全国果品的总产量。其次，柑桔、梨、葡萄发展也很快，其中柑桔32.2万公顷，年产柑桔93.89万吨。据1993年资料统计，全国栽培面积已达694.25万公顷，为1952年的10.14倍，总产量3122.88万吨，为1952年的12.8倍。上海市的果树生产也由解放初的单一桃树发展成为桃、梨、柑桔、葡萄、草莓等五大种类，据1992年统计资料，总面积为1.17万公顷，其中桃为0.40万公顷，梨为0.08万公顷，柑桔0.36万公顷，葡萄0.13万公顷，草莓0.18万公顷，其他果树（如猕猴桃、无花果、李等）0.02万公顷；总产量为16.4万吨，其中桃为5.2万吨，梨为1.6万吨，柑桔为5.1万吨，葡萄为2.5万吨，草莓为1.7万吨，其他果树为0.3万吨。

随着我国经济的发展和人口的增长，而耕地面积难以增长的情况，发展粮食生产势在必行，所以今后发展果树不宜占用粮食面积，特别是平原地区，宜向空间、隙地索果，城镇结合绿化，要在大力发展庭院果树方面多作努力。

三、果树栽培学的基本任务

学习果树栽培学的基本任务，是为了研究果树生长发育的规律和果树同外界条件的关系，并施以先进的技术经验，达到年年丰产和提高品质的目的，以支持国家建设和满足人民生活日益增长的需要。

第一章 果树的种类和分布

第一节 果树的种类和分类

一、果树的种类

我国果树的种类很多，广义地讲，有野生和栽培两大类。本节所指的种类是依植物学上的科属为根据的，约有 51 个科 300 多个种，其中可供栽培或利用的有 30 余科，近 100 个种。种是分类的基本单位，它们具有各不相同的性状，如苹果、梨、桃、柑桔、葡萄、香蕉、菠萝、荔枝、枇杷、杨梅等。在各个种里又有许多品种，如苹果中的青香蕉、红玉、国光等品种，桃中的陆林、白凤、玉露、撒花红、春蕾等品种。

二、果树的分类

根据研究的目的不同，分类的方法很多，有自然分类法、气候分类法、树性分类法、人为分类法等，现根据吴耕民教授综合自然分类和人为分类各方面的意见，将我国的果树分类如下：

（一）落叶果树

1. 仁果类 如苹果、梨、海棠、刺梨、山楂等，果实主要由花托发育而成。内、中、外果皮不明显，外、中果皮为肉质，内果皮为革质。

2. 核果类 如桃、梅、李、杏、樱桃等。果实由子房发育而成。