

新型农民科技人才培训教材

现代桃生产 实用技术

黄增敏 李 涛 杨 超 编著



中国农业科学技术出版社

责任编辑 贺可香
封面设计 孙宝林

ISBN 978-7-5116-0656-3



9 787511 606563 >

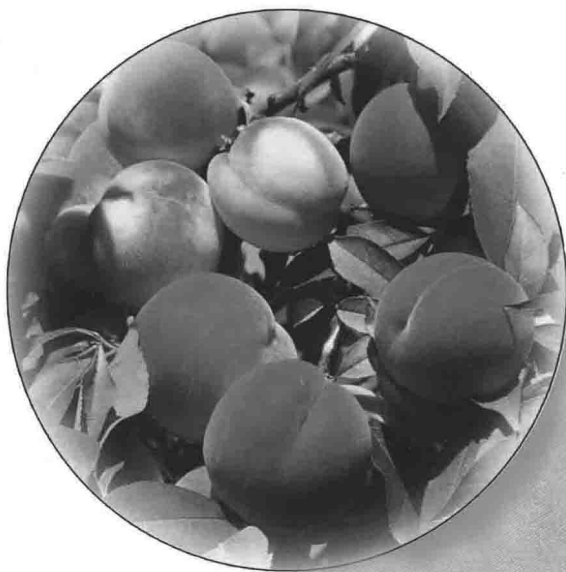
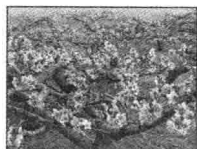
定价：13.00元

新型农民科技人才培训教材

现代桃生产

实用技术

黄增敏 李 涛 杨 超 编著



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代桃生产实用技术 / 黄增敏, 李涛, 杨超编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-5116-0656-3

I. ①现… II. ①黄… ②李… ③杨… III. ①桃—果树园艺
IV. ①S662.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 180552 号

责任编辑 贺可香

责任校对 贾晓红 郭苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010)82106638(编辑室) (010)82109704(发行部)
(010)82109709(读者服务部)

传 真 (010)82106624

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京富泰印刷有限责任公司

开 本 850 mm × 1 168 mm

印 张 4.375

字 数 118 千字

版 次 2011 年 10 月第 1 版 2012 年 4 月第 3 次印刷

定 价 13.00 元

—— 版权所有 · 翻印必究 ——

前 言

进入 21 世纪,面临着人口增加、耕地减少的严峻问题,随着社会经济水平的提高,为了满足日益增长的社会需求,我们必须通过调整农业结构、优化农业布局发展高产、优质、高效、生态、安全的农业,在较少的耕地上生产出尽可能多、尽可能好的农产品。为了达到这一目的,必须扎扎实实地采取多种形式普及农业科学技术,提高农业劳动者素质,发展农业科技生产力。

为了适应“建设社会主义新农村”的需要,为农业生产发展服务,编写此套《新型农民科技人才培养教材》,这是为“建设社会主义新农村”办的一件大好事。

这套丛书以广大农村基层群众为主要对象,以普及当前农业最新适用技术为目的,浅显易懂,价格低廉,真正是一套农民读得懂、买得起、用得上的“三农”力作。编写丛书的专家、教授们,想农民之所想,急农业之所急,关心农民生活,关注农业科技,精心构思,倾情写作,使这套丛书具有三个鲜明的特点:实用性——介绍实用的种植、养殖方面的关键技术;先进性——尽可能反映国内外种植、养殖方面的先进技术和科研成果;基础性——在介绍实用技术的同时,根据农村读者的实际情况和每本书的技术需要,适当介绍了有关种植、养殖的基础理论知识,让广大农民朋友既知道该怎么做,又懂得为什么要这样做。

本书集国内外大量有关桃生产种植方面的资料和最新研究成果,并力求结合国内的生产实际,围绕桃高效生产种植进行论述,内容涵盖桃生产概述、桃树的主要优良品种、桃生长结果习性及对环境条件的要求、桃标准化良种苗木繁育技术、桃园的建立、桃树标准化整形修剪技术、桃园土肥水标准化管理、桃的果实管理、桃病虫综合防治技术、桃果实的采收贮藏等十大方面。语言通俗易懂,内容先进实用,适合农村桃规模生产户和桃生产企业管理人员和技术人员阅读参考。

目 录

第一章 桃生产现状、特点与前景	1
一、我国桃生产现状	1
二、桃树的特点	4
三、桃树栽培的经济效益与前景	6
第二章 桃的主要优良品种	7
一、水蜜桃	7
二、油桃	17
三、蟠桃	22
四、杂交桃	24
第三章 桃树生长结果习性及对环境条件的要求	26
一、生长结果习性	26
二、桃对环境条件的要求	32
第四章 桃标准化良种苗木繁育技术	36
一、苗圃选址与整地	36
二、壮苗标准化繁育技术	37
三、苗木出圃与运输	42
第五章 桃园的建立	45
一、园地选择	45
二、品种的选择与搭配	47
三、果园的规划设计	48
四、定植前的土壤改良	51
五、苗木的定植与保护	52

第六章 桃树标准化整形修剪技术	56
一、整形修剪的原则	57
二、桃树的适宜树形	60
三、桃树整形技术要点	62
四、桃树修剪技术要求	65
第七章 桃园土肥水标准化管理	74
一、桃园土壤管理	74
二、桃园施肥技术	78
三、桃园水分管理	94
第八章 桃的果实管理	97
一、提高坐果率	97
二、果树负载量的确定	99
三、疏花疏果	100
四、果实套袋	103
第九章 桃病虫综合防治技术	105
一、主要病害及无公害防治	105
二、主要害虫及无公害防治	111
三、桃病虫害综合防治	119
第十章 桃果实的采收贮藏	125
一、采收指标与时期	125
二、采收前的准备	126
三、采收方法	126
四、分级与包装	127
五、贮藏	128
参考文献	131

第一章 桃生产现状、特点与前景

一、我国桃生产现状

1. 面积、产量及分布

目前,我国是世界上最主要的桃生产国。从 1978 年以后,我国一直是世界上桃栽培面积最大、产量最高的国家。据统计,2007 年我国桃的栽培面积达到 69.7 万公顷,总产量达到 905.2 万吨,分别占世界栽培总面积的 47% 和总产量的 46%,比 2003 年分别增加了 14.8% 和 47.2%。

桃树是世界上分布最广的落叶果树之一,主要经济产区分别位于南、北纬 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。在我国,分布在北纬 $23^{\circ} \sim 45^{\circ}$,除气候严寒的黑龙江外,其他各省、自治区、直辖市都有桃树的栽培。作为经济栽培的较为集中地区有山东的临沂、泰安、潍坊、青岛,河北的抚宁、遵化、深县,河南的周口、开封,江苏的无锡、扬州、徐州,浙江的奉化,上海的南汇,北京的平谷,天津的蓟县等。

2. 主要生产特点

(1) 品种趋于多样化,更新换代步伐不断加快 表现为白肉水蜜桃占主导地位,但不溶质桃呈发展趋势;油桃发展迅速,蟠桃走俏市场;而加工桃却波动不稳,步履艰难。新品种不断推出,老品种的淘汰和新品种的推广周期逐渐缩短。

(2) 栽培方式向集约化迈进 近年来,随着传统农业向现代农业的转变和物流业的发展,桃的栽培业逐步走向规模化生产,产业化经营。如在北京平谷(晚熟水蜜桃)、安徽砀山(早熟油桃)、成都龙泉、上海南汇(中熟水蜜桃)等地都形成了各具特色的大型集中产区和集散地,培育了自己的品牌,建立了以产地批发市场为中

心的销售网络。

(3) 新技术应用成效显著 桃园生草、覆盖技术方兴未艾;套袋技术应用广泛;桃树生物防治技术已初见成效。

(4) 观光果园初步显示良好的发展前景 观光果园是现代果树生产与休闲娱乐融合为一体的新型果园,已成为深受人们青睐的新兴生态旅游产业。目前,在一些大中城市如北京、上海、成都的郊区,观光桃园的发展已初具规模,其中果实是市场售价的几倍,经济效益可观,初步展示了良好的发展前景。

(5) 设施栽培迅猛发展 通过设施促早,桃可以提前 15 ~ 60 天成熟,经济效益可以达到常规露地栽培的 3 ~ 5 倍甚至更高。通过设施栽培的促早和延迟,可实现桃的周年供应。桃的设施栽培已进入稳定发展时期。

3. 生产中存在的问题

(1) 区域化程度不够 没有摸清每个品种的最适生态区,对某一地区最适合发展什么品种也没有进行深入细致研究,导致在发展中盲目引种栽培,一些地区出现了“栽了刨,刨了栽”的现象。

(2) 果品质量差 原因有很多,主要有以下几方面。

① 种植密度和整形修剪:一些地区由于种植密度过大,尤其是行间距过小,冬季修剪时留枝量多,夏季修剪不及时,导致冠内枝量大而郁闭;没有按品种特点和年龄时期特点进行修剪。

② 留果量过多:一味追求产量,造成果个小、颜色差、风味淡等。

③ 土壤肥力不足:有机肥施用量少,化肥施用量大;磷钾肥施用量少,氮肥施用量大;施肥时期和方法不正确。

④ 使用非无公害农药:非无公害农药使用较普遍,导致果品农药残留超标。

(3) 品种结构不合理 主要表现为早中熟品种比例大,特别是白肉、软溶质水蜜桃量偏大,集中上市造成销售困难,而晚熟品种比例小,优质晚熟桃供应不足;专用加工品种比例小,特别是制汁

和制罐品种;鲜食黄肉桃、优质蟠桃和优质油桃比例小。

(4)良种繁育体系不健全 苗木市场混乱,导致品种良莠不齐,病虫害蔓延,大量劣质品种苗木投向市场,给生产带来巨大损失。

(5)营销体系不健全,外销渠道不畅 东南亚国家是中国桃外销的主要目标市场,中国作为世界第一产桃大国,不仅区位优势明显,而且价格优势明显。但是长期以来,东南亚市场却一直为美国和日本占据,主要原因是中国桃生产是小农生产,规模小,且分散,缺乏营销实体和龙头企业,信息不灵,渠道不畅。

4. 对策和建议

(1)优化区域布局,调整品种结构 桃虽然具有广泛的适应性,但是不同的桃品种却具有特定的适应范围,只有适地栽植,才能取得最好的栽培效果和经济效益。我国长江流域特别是长江三角洲地区,雨量充沛,光热资源丰富,是著名的水蜜桃产区,这里人口稠密,经济发达,消费水平高,应以重点发展优质、早熟水蜜桃为主,适当发展中熟品种,发展油桃应选择不易裂果的品种;西北高原和华北平原桃区,降水少,光照充足,昼夜温差大,也是我国重要的桃产区,应重点发展优质、大果型、耐储运的晚熟桃和油桃品种,供应国内外市场;华北寒地桃区应以设施栽培为主,华南亚热带桃区应选择日低温的桃和油桃品种。

早熟桃果实发育期短,管理省工,生产成本低,上市时,正值果品市场淡季,因此,市场空间大,但早熟品种果实小,风味淡,一般不耐储运;中熟桃成熟时正逢高温高湿和西瓜大量上市的季节,不耐储运,只能适当发展,就近供应城市市场;晚熟桃一般品质好、果肉致密,耐储运,且成熟期气温逐渐降低,便于长途运销,可适当大量发展,供应国内外市场。因此,桃早、中、晚熟品种的比例应整体控制在4:2:4为宜。

(2)提高技术水平,生产优质果品 随着社会经济的发展和人们生活水平的提高,市场对果品的质量要求也越来越高。果品的

质量取决于品种、生态气候条件和栽培管理技术。

首先,优良品种是生产优质果品的基础。在选择栽培品种时,应咨询专家,要全面了解品种特性和适应性,特别要知道其主要缺点,最好是参观其栽培示范园。其次,要根据当地生态气候条件,适地适栽,发挥优势。第三,要掌握基本的栽培管理技术,包括建园技术、土肥水管理技术、整形修剪技术、花果管理技术、病虫害防治技术、采后处理技术等。果园的科学管理十分重要,俗话说“三分种,七分管”,种是基础,管是关键,优良的品种只有辅以配套的技术,才能充分表现出优良特性。

(3)疏通流通渠道,开拓国际市场 果品经过采后处理,进入流通领域才能成为商品。要大力发展产地果品批发市场,培育龙头企业和果品销售专业合作社,让批发市场成为连接小生产者和大市场的桥梁和纽带。目前,应在产区建立大中型冷库,发展冷链运输,疏通流通渠道,拓展国内外市场。国外目标市场主要是东南亚国家。

(4)强化品种管理,规范苗木市场 品种是农业和农业科技的核心,种子种苗是最重要的农业生产资料之一。国家应强化对果树品种的管理,对果树新品种的选育、推广,给予政策扶持和资金支持。

实行果树种苗专营,建立严格的种苗市场准入制度。国家要向管理主要农作物种子一样加强对果树种苗的管理。加强市场监管,严格广告管理。

二、桃树的特点

桃树原产中国,是我国重要的落叶果树。桃树的主要特点如下。

1. 适应性强

桃树是适应性最强、分布最广的果树之一。全世界重要的桃

树栽培中心分布在南、北纬 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$, 有 70 多个国家生产桃。桃在我国分布较广, 有 20 多个省、自治区、直辖市生产桃。桃树对土壤的适应性较广, 无论平原、山地, 都可种植。

2. 果实营养丰富, 汁多味甜

桃果实中含有丰富的糖类、有机酸、矿物质和多种维生素, 易被人体消化吸收。含水分 $85\% \sim 90\%$, 糖类 $8\% \sim 15\%$, 有机酸 $0.15\% \sim 0.9\%$, 蛋白质 $0.4\% \sim 0.8\%$, 钾 1.5% , 钙 $0.003\% \sim 0.005\%$, 锌 $0.10\% \sim 0.13\%$, 维生素 C $0.003\% \sim 0.005\%$, 类胡萝卜素 1.18% 。

3. 植株较小, 易于栽培

桃树一般树高 $2.5 \sim 3$ 米, 如进行密植栽培, 可控制在 2 米之内, 栽培技术要求相对简单, 易于丰产; 桃树病虫害较苹果、梨少。

4. 生长快、结果早

桃萌芽率高, 成枝力强。新梢一年可抽生 $2 \sim 4$ 次副梢, 年生长量大, 树冠形成快, 一般 3 年结果, 如采取相应措施, 第一年种植, 第二年可结果。

5. 花芽形成容易, 花量大, 不易形成大小年

桃树各种类型果枝均可形成花芽, 包括徒长性果枝, 其花量为苹果的 $25 \sim 100$ 倍。桃树不易形成大小年, 但是, 如结果过多, 树势易衰弱。

6. 鲜果供应期长

果实供应期露地栽培为 $5 \sim 11$ 月, 保护地栽培为 $3 \sim 5$ 月, 延迟栽培是 $11 \sim 12$ 月或次年 1 月。

7. 种类多, 用途广

有鲜食、加工、观赏型三大类, 还有油桃、蟠桃、黄肉桃等。桃核可制成活性炭; 茎、根、叶、花及种仁可入药; 桃果实除了以鲜食为主外, 也可加工成桃罐头、桃脯、桃汁、桃酱、桃干等。

8. 果实不耐贮运

软溶质品种在高温季节采收后存放 $2 \sim 3$ 天就变软、腐烂, 一

些晚熟品种的贮运性较好,但也只能短期贮藏。

9. 对环境要求较高

表现为喜光性强,不耐涝,忌重茬,对某些农药和肥料敏感等。

10. 寿命短

桃树寿命一般为 15 ~ 25 年。就品种特性而言,更新速度比苹果、梨快。

三、桃树栽培的经济效益与前景

桃的生产在我国发展迅速,目前,栽植面积和产量均居世界首位。受品种和贮藏技术的制约,我国鲜食桃主要靠国内市场消化,基本无出口,而这几年随着一些晚熟耐贮品种的引进、选育、和贮藏、保鲜技术的发展,我国的桃已走出国门,进入国际市场。再加上在我国周边国家,除日本、韩国及中西亚部分国家外,基本不适宜桃栽培。而日本桃的生产近年呈下降趋势,韩国的栽培面积更少,桃价格昂贵,栽培品种也比较单一,基本不出口,中西亚部分国家的生产量更少。因此,应抓住机遇与周边国家互补,让大量国产桃走出国门,开拓国际市场前景广阔。

针对我国桃生产现状,下一步调整应压缩早熟低劣品种的露地栽培面积,适度规模地发展色泽鲜艳、品质优良、较耐贮运、适应性和抗逆性较强品种,并适当扩大设施(促成和延迟)栽培的面积;继续优化提升名优品种的市场占有率,突出特色效益;应继续扩大桃加工品的优势,结合加工,各地适量发展制罐、制汁、制脯等用途的加工品种。

另外,油桃是一种新兴高档水果,商品性好,深受消费者和生产者欢迎。同时,油桃是欧美各国普遍栽培的果树,也是出口创汇的主要果品。因此,在 21 世纪桃国际市场竞争中,油桃将是重要品种。无论是满足国内市场需求,还是参与国际竞争,油桃在我国也有着广阔的发展前景。

第二章 桃的主要优良品种

桃品种依成熟期早晚分为极早熟、早熟、中熟、晚熟、极晚熟 5 类。果实发育期(即开花盛期至果实成熟所需天数)在 80 天以内的为极早熟,80~85 天的为早熟,100~120 天的为中熟,120~150 天的为晚熟,150 天以上的为极晚熟。此外,桃果依果肉色泽,可分为黄肉桃和白肉桃;依用途分为鲜食品种、加工品种、兼用品种以及供观花用的观赏桃等;依果实特性分为普通桃、油桃和蟠桃。

普通水蜜桃在我国栽培面积最大,占 80% 以上。近几年来,油桃栽植面积呈现逐步上升趋势,蟠桃也开始走俏市场,观赏桃更是独树一帜。

一、水蜜桃

(一) 早熟品种

1. 早美

由北京市农林科学院林业果树研究所用庆丰×朝霞杂交选育而成。

果实近圆形,果顶圆,缝合线浅,两半部较对称。平均单果重 97 克,最大果重 168 克。果皮底色黄白色,果面 1/3 以上着暗红色晕,果面茸毛少,果皮不易剥离。果肉白色,硬溶质,味甜,风味浓,纤维少,可溶性固形物含量 9.5%。黏核,核较小,硬核且不裂核。5 月下旬成熟,果实生育期 50~55 天。

树势强健,树姿半开张,成枝力强,枝条较细,各类果枝均能结果,复花芽居多,花粉量大,坐果率高,丰产性好。

该品种为极早熟硬溶质桃品种,适合露地及北方保护地栽培。

2. 春花

由上海市农业科学院园艺研究所用北农2号×春蕾杂交胚培育成。

果实近圆形,果形整齐,果顶圆,两半部较对称。平均果重86克,最大果重140克。果皮底色黄绿,果顶及阳面覆盖斑点,紫红色,覆盖面占全果的50%,皮易剥离。果肉白色,顶端少量红色,近核处无红色。肉厚,质软,汁中多,风味甜,有香气,含可溶性固形物9%~11%。黏核。

植株健壮,长势中庸。长果枝、中果枝、短果枝均可结果,以长果枝、中果枝结果为主,丰产。果实发育期60~65天。花为蔷薇型,花粉量大。

该品种极早熟,果较大,风味好,丰产。适合露地及保护地栽培。

3. 春艳

由青岛市农业科学研究所用早香玉×仓方早生杂交胚培育成。

果实圆形,果顶圆,两半对称,缝合线浅。平均果重94克,最大果重205克。果实底色乳白色或乳黄色,顶部及阳面着鲜红色,茸毛中多。果肉乳白,稍带红色,质软,多汁,甜,微酸,有香气,含可溶性固形物11%,品质上。黏核。

植株健壮,长势中庸。长枝、中枝、短枝均可结果。易成花,花粉量大,早产,丰产。在青岛地区,6月中旬成熟,果实发育期65天左右。

该品种极早熟,早产,丰产,果较大,品质优,适宜于大棚栽培。

4. 雨花露

由江苏省农业科学院以白花水蜜×上海水蜜杂交育成,是南京地区现有品质最优的早熟品种。果形较大,平均果重125克,长圆形。底色乳黄,果顶有淡红细斑点,果肉乳白色,柔软多汁,味香甜,含可溶性固形物11.8%。半离核。品质中上。在南京地区,6