

无公害农产品标准化生产技术丛书



无公害桃 标准化生产

农业部市场与经济信息司 组编

姜 全 赵剑波
陈青华 郭继英 编著

 中国农业出版社



无公害农产品标准化生产技术丛书

无公害 桃 标 准 化 生 产

农业部市场与经济信息司 组编

姜 全 赵剑波 陈青华 郭继英 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

无公害桃标准化生产/姜全等编著;农业部市场与经济信息司组编. —北京:中国农业出版社, 2006. 1

(无公害农产品标准化生产技术丛书)

ISBN 7-109-10382-X

I. 无... II. ①姜...②农... III. 桃—果树园艺—无污染技术—标准化 IV. S662.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 160501 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: 傅玉祥

责任编辑 黄 宇

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 4.875

字数: 103 千字

定价: 5.90 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《无公害农产品标准化生产技术丛书》

编写委员会

主 任：牛 盾

副主任：张玉香 傅玉祥 张延秋

徐肖君

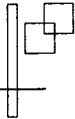
委 员：周云龙 董洪岩 薛志红

傅润亭 王 健 王金洛

胡 宏 方晓华 李承昱

陈永红

序



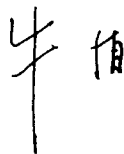
党的十六届五中全会通过的“十一五”规划建议明确提出，要“加快农业标准化”，并将这项工作作为推进现代农业建设和建设社会主义新农村的一项重要措施。农业标准化，是现代农业的重要标志。没有农业的标准化，就没有农业的现代化。国内外农业发展实践充分表明，推进农业标准化，是进一步深化农业结构调整，提升农业综合生产能力，发展高产、优质、高效、生态、安全农业的重要基石，是农业资源保护、农业投入品规范使用、农产品质量安全管理、农业技术推广应用和农村经济组织改造的重要结合点，是保障农产品消费安全、提高农业产业竞争力的关键。

经国务院批准，农业部于2001年开始启动实施了旨在全面提高我国农产品质量安全水平的“无公害食品行动计划”，并把标准化作为推进这项工作的切入点和重要抓手。近几年来，全国上下都在大力推行无公害农产品的标准化生产。截止目前，农业部已发布318项无公害农产品标准，并已建设各类农业标准化示范区539个，各省建立的示范区达3000多个。从2006年开始，农业部还将以国家级农业标准化示范县（农场）的创建为突破口，大力发展无公害农产品，全面推进农业标准化。

推进无公害农产品标准化，很关键的一个环节就是使广大农业生产经营者的懂得什么是无公害农产品的标准，怎样按

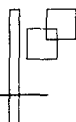
标准化生产无公害的农产品。这套丛书面向广大农民以及农业系统的管理和技术人员，以图文并茂的形式，详细介绍了无公害农产品的标准化生产技术，具有很强的实用性和可操作性。希望这套丛书的出版，在指导农业生产经营者进行无公害农产品生产、提高种植和养殖水平、增加生产经营效益以及保障农产品消费安全、促进农业产业结构调整 and 推进现代农业建设方面能够发挥积极的促进作用。

农业部副部长



2005年12月

目 录



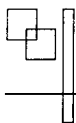
序

第一章 概述	1
一、桃生产发展现状及今后的趋势	1
(一) 桃栽培区划分	1
(二) 我国桃发展的现状与存在的问题	5
二、桃树经济栽培的意义	7
第二章 桃生产的主要品种	9
一、普通桃品种	9
二、蟠桃品种	13
三、油桃品种	20
四、黄桃品种	30
五、其他桃品种	32
第三章 无公害桃适宜种植的环境条件	36
一、桃对环境条件的要求	36
(一) 温度	36
(二) 光照	37
(三) 土壤	38
二、无公害桃对环境条件的要求	38
第四章 建园与栽培技术	41

一、无公害桃园的建园	41
(一) 园地选择	41
(二) 桃园规划	42
(三) 品种选择与配置	44
二、定植技术	46
(一) 苗木质量要求	46
(二) 苗木栽植技术	46
三、土肥水管理技术	47
(一) 土壤管理	47
(二) 施肥技术	50
(三) 灌水与排水	54
四、整形修剪	56
(一) 整形修剪的目的、原则和方式	56
(二) 整形修剪的时期	57
(三) 常用的树形及其整形要点	58
(四) 修剪技术	73
(五) 不同时期桃树的修剪要点	92
五、花果管理	94
(一) 疏花疏果	94
(二) 套袋	96
第五章 病虫害防治	98
一、农药污染的主要途径与危害	98
(一) 残留农药的污染	98
(二) 农药改变果园生物群落而加剧污染	99
(三) 农药不规范使用而加剧污染	100
二、桃无公害病虫害防治中的用药原则	101
(一) 严格执行农药品种的使用准则	101

(二) 用科学正确的方法使用农药	102
(三) 要依据病虫测报科学用药	103
三、桃无公害病虫害防治的主要方法	103
(一) 人工防治	104
(二) 物理防治	104
(三) 农业栽培措施防治	104
(四) 化学药剂防治	105
(五) 生物防治	105
四、桃园主要病害及其防治	106
(一) 桃树细菌性穿孔病害的防治	106
(二) 桃褐腐病	107
(三) 桃疮痂病	107
(四) 桃缩叶病害的防治	109
(五) 桃炭疽病	110
(六) 桃流胶病	110
(七) 细菌性根癌病	111
(八) 桃根结成虫病	112
五、桃园主要害虫及其防治	113
(一) 桃树红颈天牛虫	113
(二) 桃树梨小食心虫	114
(三) 桃小食心虫	115
(四) 桃蛀螟虫	116
(五) 桃蚜虫	117
(六) 桃潜叶蛾	119
(七) 二斑叶螨	120
第六章 科学的采收加工贮藏技术	122
一、采收技术	122

(一) 采收期	122
(二) 采收方法	123
(三) 采收时间	124
二、分级与包装	124
(一) 分级	124
(二) 包装	126
三、贮藏保鲜技术	127
(一) 采后预冷处理	127
(二) 贮藏保鲜前的准备	128
(三) 贮藏和保鲜特性	129
(四) 贮藏保鲜条件	131
(五) 贮藏保鲜方法	131
四、运输	134
五、科学的加工技术	135
(一) 桃罐头	135
(二) 桃汁	136
(三) 桃脯	136
(四) 桃干	137
(五) 蜜桃片	137
(六) 速冻桃片	137
附录 1 中国最大的桃标准化基地——平谷	139
附录 2 桃树主要病虫害综合防治表	141
附录 3 无公害桃园常用农药简介	142
附录 4 农药残留安全指标	145



第一章

概 述

一、桃生产发展现状及今后的趋势

目前全国各省、市、自治区均有露地或保护地桃树栽培，可谓是“桃李满天下”。其中面积较大的省份有辽宁、北京、河北、山东、河南、山西、陕西、四川等。

(一) 桃栽培区划分

根据各地的生态条件和桃分布现状及其栽培特点将中国桃产区划为 7 个栽培区，其中 5 个适宜栽培区：西北高旱桃区、华北平原桃区、长江流域桃区、云贵高原桃区、青藏高原桃区；2 个次适栽培区：东北高寒桃区、华南亚热带桃区。

1. 西北高旱桃区 本区位于中国西北部，包括新疆、陕西、甘肃、宁夏等地，海拔较高，属于大陆性气候的高原地带，季节分明，气温变化剧烈。降水量稀少（250 毫米左右），空气干燥。夏季高温，冬季寒冷，极端最低气温常在一 20℃ 以下。生长季节短，无霜期 150 天以上，晚霜在 4 月中旬至 5 月中旬之间，有时正逢花期，易造成霜害。

桃在本区分布甚广，尤以陕西、甘肃最为普遍，各县均

有栽培，管理粗放，产量偏低。长期以来，采用种子实生繁殖，经过不断选择，形成了丰富的种质资源。中国著名的黄桃多集中于此，如武功黄肉桃、酒泉黄甘桃、富平黄肉桃、下庙黄粘核、灵武黄甘桃等；白桃著名的有渭南甜桃、富平白沙桃、临泽紫桃、张掖白桃、兰州迟水蜜等。本区黄桃的特点为汁少味甘，肉质致密，耐贮运，粘核、肉质细韧而无红晕者，多适于加工制罐。在陕西扶风等地还产冬桃，12月成熟，甚耐贮运。新疆北部气候严寒，桃树需采用匍匐栽培，南疆栽培较多，盛产李光桃、甜仁桃等。陕西武功引入南方水蜜桃栽培较早，其他各地也相继引种栽培。

2. 华北平原桃区 本区处于淮河、秦岭以北，包括北京、天津、河北大部、辽宁南部、山东、山西、河南大部、江苏和安徽北部。年平均气温为 $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，夏季温度由东向西渐高，冬季气温自南向北渐低，无霜期200天左右。年降水量700~900毫米。

根据气候条件的差异，本区又可分为大陆性桃亚区（北京、河北石家庄、山东泰安等地），暖温带桃亚区（山东菏泽、临沂，河南郑州、开封、周口，江苏徐州、淮阴，安徽萧县等地区）及海洋性桃亚区（辽宁大连，天津，河北秦皇岛，山东烟台、青岛等地）。

本区是中国北方桃树主要经济栽培区，重视栽培技术，管理比较精细，夏季多行灌溉，土层深厚，排水良好，树冠高大，产量较高，病虫害较少，均不套袋，采用嫁接或种子实生繁育苗木。

蜜桃品种和北方硬肉桃品种主要分布于本区，著名品种有肥城桃、深州蜜桃、青州蜜桃、石窝水蜜、五月鲜、割谷桃、太白桃等。在大城市郊区多栽培南方水蜜桃，早熟品种

正逐渐增加。国外引进的油桃品种和国内选育的油桃品种栽培较多，且适应性良好，品质较好。由于轻工业原料的需要，20世纪70年代初期开始，罐藏黄桃的种植面积不断扩展，形成了几个较大的罐桃基地，如辽宁大连地区，河南郑州、周口地区，安徽萧县等地。

3. 长江流域桃区 本区位于长江两岸，包括江苏南部、浙江、上海、安徽南部、江西和湖南北部、湖北大部及成都平原、汉中盆地，正处于暖温带与亚热带的过渡地带。雨量充沛，年降水量在1000毫米以上，地下水位高。年平均气温为14~15℃，生长期长，无霜期在250~300天。

本区桃树栽培普遍，是中国南方桃树的主要生产基地，实行集约栽培，种植较密，管理精细。江苏、浙江一带为增进果品质量和预防病虫，普遍采用疏果、套袋措施，并用毛桃砧木，进行嫁接繁殖。

本区夏季湿热，水蜜桃久负盛名，如奉化玉露、白花水蜜、上海水蜜、白凤等。上海、江苏、浙江一带的蟠桃更是桃中珍品，素以多汁、香味浓郁著称。硬肉桃栽培渐少，如陆林、吊枝白、小暑桃、大红袍、简阳白桃等零星分布在偏远地区。城市近郊的早熟水蜜桃品种发展较快，同时罐藏黄桃已大面积成片种植，成为食品工业原料的生产基地。

4. 云贵高原桃区 包括云南、贵州和四川的西南部，本区纬度低、海拔高，形成立体垂直气候。夏季冷凉多雨，7月份平均气温在25℃以下，冬季温暖、干旱（1℃以上）。年降水量约1000毫米左右。

本区桃树多栽培于海拔1500米左右的山坡，以云南分布较广，呈贡、晋宁、曲靖、宜良、宣威、蒙自为集中产区，但多为粮、桃间作，以粮为主，桃树管理粗放，任其生

长。长期采用种子实生繁殖，寿命长，产量不高。

本区是中国西南黄桃的主要分布区，著名品种有呈贡黄离核、大金旦、黄心桃、黄粘核、波斯桃等，粘核、质韧者适于加工制罐。白桃有二早桃、早白桃、白绵胡、泸定香桃等。

5. 青藏高原桃区 包括西藏、青海大部、四川西部，本区为高原地带，海拔多为3 000米以上，地势高，气温低，降水量少，气候干燥。桃树栽植于2 600米以下的高原地带，多行实生繁殖，管理粗放，产量较低，果形偏小，以硬肉桃居多，如夏至桃、六月红、早桃、青桃等。在西藏东部及四川西部的木里等地，野生光核桃较多，也有成片栽植，可供生食或制干。

6. 东北高寒桃区 本区位于北纬41°以北，是中国最北的桃区，生长季节短，无霜期125~150天，气温和降水量虽能满足桃树生长及结果的需要，但冬季漫长，气候严寒，极端最低气温常在一30℃以下，并伴随干风，桃树易受冻害，影响产量，严重者树体冻伤死亡，故一般栽培较少。只有黑龙江的海伦、齐齐哈尔、哈尔滨，吉林的通化、张山屯等地采用匍匐栽培，覆土防寒，才能越冬。在延边的延吉、和龙、珲春一带分布有能耐严寒（-30℃）的延边毛桃，无需覆土防寒也能安全越冬。其中果形大、风味较好的珲春桃，为抗寒育种的珍贵种质。

7. 华南亚热带桃区 本区位于北纬23°以北，长江流域以南，包括福建、江西、湖南南部、广东、广西北部 and 台湾，夏季湿热，冬季温暖，属亚热带气候。年平均气温为17~22℃，1月平均气温在4℃以上，无霜期长达300天以上。降水量1 500~2 000毫米。本区桃树栽培较少，宜于一

些对低温需求量少的品种生长。生产上以硬肉桃居多，如砖冰桃、鹰嘴桃、南山甜桃等。近十余年来，利用高海拔的自然条件，已引进了水蜜桃类型的新品种进行栽培。

（二）我国桃发展的现状与存在的问题

第一，种植面积发展过快，相应的产量、果实品质跟不上，商品市场机制未得到有效的运行。各地发展桃缺乏统一规划，缺乏长远目标，受市场利益的驱动，盲目发展，而且产、供、销不配套不能形成产业化，容易造成很大的损失。

第二，新品种保护问题亟待解决。培育桃新品种用时长，需要花费大量的人力和物力。育成的桃品种得不到有效的保护，势必使育种出现一定程度的萎缩。而在利益的驱动下，新品种常被苗木商炒作。不管适宜与否，只管宣传某个新品种的优点，而不提出不足之处，也容易对生产造成相当大的损害。一些苗木商利用伪科学愚弄百姓，利用突变、芽变等科学名词将品种更名改姓，人为造成品种混乱。1997年10月国家制定了农作物新品种保护条例，条例的公布能有效保护桃新品种。目前有关桃品种的保护细则正在落实中，不久将得到应用。

今后桃生产的趋势分析有以下几点：

①生产以市场为导向趋于规模化、产业化。在能源、交通、运输工具发达的地区，只有形成规模才能占有市场的较大份额。小农经济生产的盲目性容易造成损失，而产、供、销一体化的产业化模式将在生产中起主导作用。

②公司+农户的生产管理模式。在计划经济与小农经济交织的管理经营模式中最大的问题是生产与销售的脱节。由公司牵头，将农户的产品组织起来将成为今后一段时间桃生

产、经营的主流。

③油桃的发展趋势。油桃在我国是一种新兴水果，其表面光滑无毛、颜色鲜艳、食用方便，深受消费者的喜爱。在油桃发展过程中，早期由于品种贫乏，生产上又急于发展，因此主要发展了国外的一些品种及国内早期育成的几个品种。国外品种多数风味偏酸，不适合中国人的消费习惯；国内早期育成的品种虽改变了酸味，但出现一定程度的裂果影响商品品种，影响了油桃在人们心目中的地位。还有一点，由于油桃比有毛的普通桃小一些，与人们追求大果的要求有一定的差距，客观上一定程度影响了油桃的发展。随着育种的进步和人们生活水平的提高，更多、更好的品种推向市场，油桃一定会发展起来的。有关人士预测，油桃今后将占到鲜食桃市场的 1/3 左右。

④蟠桃的发展趋势。蟠桃果实扁平，可食比例高，食用时拿捏方便，多数品种甜于普通桃。蟠桃是我国特有的珍稀种质。蟠桃生产上由于品种改良起步晚，原有原始品种产量低，果顶易裂，因此生产发展较少。目前国内已有一些新育成的品种丰产性很好，而且果顶基本不裂，很适合生产发展。随着众多新品种的出现，蟠桃作为桃的重要花色品种也将占有一定的市场份额。

⑤黄肉鲜食桃。我国鲜食桃绝大多数是白肉的，这可能是东方人的饮食习惯，而欧美很多鲜食品种是黄肉的。在一定程度上黄肉比白肉营养更丰富一些。随着人们生活水平的提高，市场需要更多的花色品种，黄肉鲜食桃也将占有它应有的位置。

⑥加工品种。加工品特别是罐头可以满足无桃季节市场的需要。随着保护地种植技术的发展，桃的加工将愈来愈

少，将很难大规模发展加工专用品种。除罐头外，其他如果汁、果酱等也由于中国人的消费习惯而难以扩大发展。在注重健康的今天，人们将更加喜欢新鲜的桃，而对桃加工品的兴趣不高。

⑦其他花色品种。除以上四种主要类型的桃外，作为食用的还有一些其他花色品种，如观赏、食用兼用桃和矮化桃。像花桃虽然都具有食用性，在生产上不宜大发展，除非其食用商品性超过其他桃。

⑧新品种更新。社会发展很快，人们的消费水平愈来愈高，新品种育成速度将加快和数量将会增加。因此，桃品种更新速度较快。桃的品种更新周期将由原来的 20~30 年变为 10~15 年。每经过 10~15 年将有 80% 以上的主栽品种更新换代。

⑨栽培技术的发展趋势。由于品种更新较快，因此栽培一茬树一般在 10~15 年，相应的栽培管理体系也将随着更新。由于劳动力费用愈来愈高，人们将逐步采用省工的栽培方式。生产主导方向将从片面追求产量到注重提高果品质量。

二、桃树经济栽培的意义

1. 桃的营养价值与用途 桃所以被世界上多数人接受，除去其香甜的风味外，营养也是很丰富的。据分析，桃每 100 克鲜果肉的营养成分含量：水分 87.5 克，蛋白质 0.8 克，脂肪 0.1 克，碳水化合物 10.7 克，钙 8 毫克，磷 20.0 毫克，铁 1.2 毫克，胡萝卜素 0.06 毫克，硫胺素 0.01 毫克，核黄素 0.02 毫克，尼克酸 0.07 毫克，抗坏血酸 6.0 毫