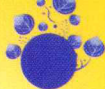


“无公害农产品生产技术”系列丛书



无公害 甜瓜种植技术

主 编 郭凤领 戴照义
副主编 李金泉 王运强

Tiangua Zhongzhi Jishu
Wugongnghai

崇文书局
湖北科学技术出版社



“无公害农产品生产技术”系列丛书

无公害

甜瓜种植技术

苏工业学院图书馆

藏

书

主 编 郭凤领
副 主 编 李金泉
审 稿 王以录
编写人员 王 飞

戴照义

王运强

王运强

邓晓辉

甘彩霞

朱凤娟

何云启

李金泉

汪红胜

沙爱华

邱正明

姚明华

聂启军

郭凤领

梅时勇

戴照义

崇 文 书 局
湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

无公害甜瓜种植技术 / 郭凤领, 戴照义主编. -- 武汉: 崇文书局, 2009.11
ISBN 978-7-5403-1658-7

I. ①无… II. ①郭…②戴… III. ①甜瓜—蔬果园
艺—无污染技术 IV. ①S652

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第206535号

无公害甜瓜种植技术

责任编辑: 胡英

出版发行: 崇文书局 湖北科学技术出版社

(武汉市雄楚大街268号B座 430070)

印 刷: 武汉市大可印务有限责任公司 430040

开 本: 787毫米×1092毫米 1/32

印 张: 5.75

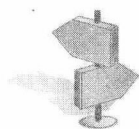
版 次: 2009年11月第1版

印 次: 2009年11月第1次印刷

字 数: 150千字

定 价: 10.00元

ISBN 978-7-5403-1658-7



前言

Qianyan

编者

甜瓜香甜可口,是传统夏季鲜食水果,南北各地均有栽培,其中新疆、甘肃等西北地区是哈密瓜、白兰瓜等厚皮甜瓜的老产区,而东部广大地区则是薄皮甜瓜(香瓜)的传统产区。近 10 年来,在我国中部地区发展起来的保护地早熟光皮的厚皮甜瓜,如伊丽莎白、西薄洛托等品种抢早独占春、夏市场,为瓜农增收和丰富市场发挥了积极作用。甜瓜富含营养,果实中的维生素 C(抗坏血酸)、糖类、热量、粗纤维、钙等的含量均显著高于同类夏季水果西瓜,种植甜瓜的经济效益较好,是甜瓜产区农民的主要经济收入来源。

本书共分五章,介绍了我国甜瓜的生产现状及存在的问题、甜瓜的基本特征特性、甜瓜的优良品种,详细讲解了甜瓜无公害栽培技术、病虫鼠害防治技术等。希望本书的出版能为甜瓜的无公害高效栽培发挥一定的作用。本书具有科学性、先进性、实用性的特点,内容深入浅出、通俗易懂,适合广大农民朋友、乡村干部、农业技术人员使用,也可作为农业院校师生参考书籍。

书中引用了许多专家学者的著作或论文,在此表示衷心的感谢。

由于编写时间仓促、笔者水平和经验有限,书中难免有错误和疏漏之处,敬请各位读者批评指正,我们将不胜感激。

第一章	概述	(1)
	第一节 我国甜瓜生产现状与发展趋势	(2)
	一、栽培面积	(2)
	二、分布	(2)
	三、栽培品种	(4)
	四、栽培技术	(5)
	五、产量与市场销售	(6)
	第二节 我国甜瓜生产存在的问题与生产发展 展望	(8)
	一、品种的改良	(8)
	二、栽培技术的改进	(9)
	三、甜瓜生产布局的合理调整	(10)
	四、不同栽培方式合理搭配	(10)
第二章	甜瓜的特征特性	(12)
	第一节 甜瓜的植物学特征	(12)
	一、根	(12)
	二、茎	(13)
	三、叶	(14)
	四、花	(14)
	五、果实	(15)
	六、种子	(16)
	第二节 对环境条件要求	(16)
	一、温度	(16)

	二、光照	(18)
	三、水分	(18)
	四、土壤养分	(19)
第三章	甜瓜优良品种介绍	(21)
	第一节 厚皮甜瓜	(22)
	第二节 薄皮甜瓜及厚薄皮杂交类型品种	(34)
第四章	甜瓜无公害栽培技术	(42)
	第一节 无公害农产品安全生产技术	(42)
	一、无公害农产品的概念	(42)
	二、生产无公害瓜果蔬菜的有效措施	(45)
	三、无公害瓜果蔬菜产地环境要求	(47)
	四、无公害瓜果蔬菜肥料施用准则	(51)
	五、无公害瓜果蔬菜病虫害综合防治方针	(59)
	第二节 甜瓜无公害育苗技术	(68)
	一、育苗设施	(69)
	二、营养土的配制	(71)
	三、种子处理	(72)
	四、播种方法	(74)
	五、苗床管理	(75)
	第三节 甜瓜无公害直播技术	(78)
	第四节 甜瓜露地无公害栽培技术	(79)

一、品种选择	(79)
二、栽培季节	(79)
三、土地选择	(79)
四、整地、作畦	(80)
五、定植	(81)
六、定植后的苗期管理	(83)
七、施肥	(83)
八、灌溉与排水	(85)
九、整枝	(86)
十、坐瓜、留瓜与幼瓜管理	(88)
十一、成熟与采收	(90)
第五节 甜瓜早春茬大棚无公害栽培技术	(92)
一、品种选择	(92)
二、培育壮苗	(92)
三、定植及大棚管理	(94)
第六节 甜瓜小拱棚无公害栽培技术	(98)
一、品种选择	(98)
二、栽培要点	(99)
第七节 甜瓜大棚秋季无公害栽培技术	(101)
一、选用适宜品种	(101)
二、整地施肥做畦	(102)

三、搭棚	(102)
四、培育壮苗	(102)
五、定植	(104)
六、定植后的管理	(104)
七、适时采收	(106)
第八节 甜瓜无公害无土栽培技术	(106)
一、甜瓜无土栽培的概念及发展	(106)
二、厚皮甜瓜无土栽培技术要点	(109)
第九节 甜瓜无公害嫁接栽培技术	(115)
一、甜瓜嫁接栽培的意义	(116)
二、砧木和砧木选择	(118)
三、常用砧木种类	(119)
四、嫁接方法及嫁接苗的管理	(119)
五、嫁接栽培管理要点	(124)
第五章 甜瓜病虫害鼠害及无公害防治	(126)
第一节 病虫害无公害综合防治技术	(126)
一、选用抗病、耐病品种	(126)
二、健株留种、种子消毒	(126)
三、选地	(127)
四、加强田间管理	(127)
五、科学用药,及时防治病虫害	(127)
六、积极开展生物防治	(128)
七、应用各种物理因子进行物理防治 ...	(128)

第二节 主要病害及无公害防治	(128)
一、猝倒病	(128)
二、立枯病	(130)
三、枯萎病	(131)
四、疫病	(134)
五、蔓枯病	(136)
六、炭疽病	(138)
七、霜霉病	(139)
八、白粉病	(142)
九、叶枯病	(143)
十、病毒病	(146)
十一、细菌性斑点病	(148)
十二、细菌性果腐病	(149)
十三、根结线虫病	(151)
第三节 生理性病害的防治	(152)
一、瓜苗戴帽	(152)
二、瓜苗沤根	(153)
三、甜瓜化瓜	(154)
四、甜瓜日灼	(155)
五、裂瓜	(156)
第四节 主要虫害及无公害防治	(157)
一、瓜蚜	(157)
二、黄守瓜	(158)

三、蓟马	(160)
四、温室白粉虱	(161)
五、红蜘蛛	(163)
六、瓜绢螟	(164)
七、美洲斑潜蝇	(166)
八、瓜实蝇	(167)
九、种蝇	(168)
第五节 甜瓜鼠害的无公害防治	(169)
一、识别特征	(170)
二、防治方法	(170)
参考文献	(172)

第一章 概 述

甜瓜香甜可口，是中国广大城乡人民普遍喜食的传统夏季鲜食水果，南北各地均有栽培，其中新疆、甘肃等西北地区是哈密瓜、白兰瓜等厚皮甜瓜的老产区，由于厚皮甜瓜的品质风味特优，又是餐后的最佳高档果品，也是当前国际市场上畅销的水果；而东部广大地区则是薄皮甜瓜（香瓜）的传统产区，由于其成熟早、个小价廉而深受欢迎。近 10 年来，在我国中部地区发展起来的保护地早熟光皮的厚皮甜瓜，如伊丽莎白、西薄洛托等品种抢早独占春、夏市场，为瓜农增收和丰富市场发挥了积极作用。甜瓜富含营养，果实中的维生素 C（抗坏血酸）、糖类、热量、粗纤维、钙等的含量均显著高于同类夏季水果西瓜，种植甜瓜的经济效益较好，是甜瓜产区农民的主要经济收入来源。

我国栽培的甜瓜主要有两个亚种，一个亚种是薄皮甜瓜，另一个亚种是厚皮甜瓜。厚皮甜瓜原产土耳其、伊朗、阿富汗及我国新疆等地。厚皮甜瓜是高度进化的栽培作物，广泛分布于全球各地。植株生长势旺盛，茎蔓粗壮，叶色浅绿，叶面光滑，雌雄异花而同株。果实大，形状、皮色、网纹、肉色等均因品种不同而不同。果实重量可达 2~5 千克。代表品种有哈密瓜、白兰瓜等。厚皮甜瓜原在我国西部种植，近年来我国东部、南部也开始在保护地内种植，发展很快。与原种植的薄皮甜瓜对照，一般俗称为“洋香瓜”。把厚皮甜瓜从西部种植引向东部种植的作法称之为厚皮甜瓜

东移。

2

第一节 我国甜瓜生产现状与发展趋势

一、栽培面积

我国一直是世界上甜瓜种植大国。据《中国西瓜甜瓜》杂志 1990 年第一期发表的统计数据, 1989 年全国西瓜、甜瓜的栽培面积总计达 120 万公顷, 其中甜瓜约 10.7 万公顷, 占 8.9%; 1989 年全国年产西瓜甜瓜 25.66 亿千克, 其中甜瓜约 2.6 亿千克, 占 10.13%。20 世纪 90 年代以后, 随着保护地栽培的推广发展, 甜瓜面积飞跃增长。据估计, 目前全国甜瓜总面积已达 20 万~25 万公顷, 在全球甜瓜栽培面积中已稳居各国之首。另据 2002 年国际葫芦科作物年会上公布的统计材料来看, 中国甜瓜的总产量在世界上的份额已由 10 年前的 25% 上升到 38.5%。

二、分布

1976 年以前各地的甜瓜生产均为露地栽培, 根据生态气候地理条件与品种生态类型的不同, 我国的甜瓜栽培大致可分为西北干旱气候厚皮甜瓜栽培区与东部季风农业气候薄皮甜瓜栽培区两大栽培区域。西北厚皮甜瓜栽培区域主要包括新疆、甘肃两省(自治区), 其中以新疆的(以哈密瓜为主)面积最大, 其次为甘肃(以白兰瓜为主), 宁夏、青海、内蒙古西部仅有少量种植。东部、中部薄皮甜瓜栽培区在南北 25 个省(市、自治区)内广泛种植, 其中栽培面积较大

的产区是华北地区、东北地区和长江中下游地区，华南地区栽培面积较少，西南地区则更少。在各省（市、自治区）中甜瓜种植面积较大的有西北地区的新疆，东部、中部地区的河南、山东、陕西、河北、山西省，东北地区的黑龙江、吉林省以及长江中下游地区的江苏、浙江、安徽、江西、湖北等省。

从 20 世纪 80 年代开始，随着厚皮甜瓜保护地栽培的推广和发展，甜瓜的栽培区域发生了很大的变化。根据目前各地甜瓜的实际发展情况，我国的甜瓜栽培分布地域大致分为以下四个栽培区：

（一）西北厚皮甜瓜露地栽培区

主要包括新疆全境、甘肃河西走廊与兰州附近、青海湟水流域、宁夏银川与灵武平原、内蒙古西部巴彦淖尔盟等地。其甜瓜生产主要是厚皮甜瓜露地栽培，薄皮甜瓜栽培较少。近年来，开始少量试用保护地栽培。本栽培区可分两个部分：新疆全区为一部分生产中晚熟的哈密瓜品种，间有少量早熟品种黄旦子；其他地区为一部分生产早熟和中早熟品种，如玉金香、河套蜜瓜（铁旦子）、黄河蜜、白兰瓜等。

（二）中部厚皮、薄皮甜瓜栽培区

包括地处我国中部地区的华北地区（豫、鲁、冀、陕、晋、京、津等省、市）和长江中下游地区（苏、浙、沪、皖、赣、鄂等省、市）的主要产瓜省、市。本区内的薄皮甜瓜均为露地栽培，厚皮甜瓜均为保护地栽培，特早熟的日光温室栽培为华北地区所独创，薄皮甜瓜品种以各地的地方优良品种为主，厚皮甜瓜品种以早熟光皮类为主。

（三）东北薄皮甜瓜栽培区

包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古东部等地。本栽培区内薄皮甜瓜广泛种植，为当地生产的主要水果。本地区大多为较粗放的露地栽培，局部地区发展了一些保护地栽培，如大庆、大连市郊区的厚皮甜瓜温室、大棚栽培和辽宁的薄皮甜瓜大棚栽培。

（四）华南哈密瓜保护地无土栽培区

主要包括珠江三角洲地区和海南省南部地区。本栽培区内薄皮甜瓜露地栽培面积不大，20世纪90年代开始发展起来的温室大棚哈密瓜中早熟优质品种的无土栽培发展较快，经济效益很高，为本区新兴的精品甜瓜亮点。近年来，海南南部逐步推广成本较低的简易大棚哈密瓜无土栽培生产，已取得了较好的经济效益。

三、栽培品种

建国初期，各地种植的均为当地传统地方品种，其中著名的有西北厚皮甜瓜栽培区的新疆各种哈密瓜中晚熟品种和黄旦子早熟品种，甘肃的白兰瓜、铁旦子、醉瓜等；东部薄皮甜瓜栽培区内的地方品种十分丰富，其中著名的有江浙一带的黄金瓜、江西的梨瓜、山东的益都银瓜、河南的王海瓜、黑龙江的铁把青、陕西的白兔娃等。

20世纪60—70年代，各地瓜类科技人员通过对优良地方品种的系选和杂交育种，育出了一些优良的固定品种，其中厚皮甜瓜主要有新疆的红心脆、伽师瓜、网纹香、含笑等品种，薄皮甜瓜有华南108、荆农4号、龙甜一号等品种，这些品种育成后逐步在生产上推广。

20 世纪 80 年代以后,我国甜瓜育种发展很快,这个阶段新育成的品种绝大部分是杂交一代品种,固定品种也有但比较少,而且多数都是厚皮甜瓜品种,其中有哈密瓜中的皇后与新皇后等同类品种以及适于华南地区温室无土栽培的金凤凰、9818 等,薄皮甜瓜的新品种并不多;20 世纪 80 年代先后从日本、我国台湾地区引进一些厚皮甜瓜优质中早熟品种迅速在东部地区大棚内推广发展,随即国内掀起了这类品种选育的热潮,其中以光皮早熟品种为多。目前,生产上推广的有以日本的伊丽莎白为代表的黄色光皮类品种、以西薄洛托为代表的白色光皮类品种、以中甜一号为代表的薄皮甜瓜型极早熟光皮厚皮甜瓜,另外还有玉金香等少量网纹和半网纹类厚皮甜瓜品种,此期间内也育出了一些薄皮甜瓜新品种,但是数量不多,而且大部分是固定品种。

四、栽培技术

20 世纪 80 年代以前,栽培技术的改进均是各地瓜农通过长期实践因地制宜独创的各种土法技术,如甘肃兰州地区的白兰瓜沙田栽培及其配套的孙蔓十二条蔓整枝技术是独特的有效抗旱优质丰产技术;山东的益都银瓜沙地客土栽培及其孙蔓四蔓整枝技术等。

20 世纪 80 年代开始,逐步推广应用各种现代技术,加速了甜瓜栽培技术的改进,其中主要有 80 年代初开始试验推广普及的地膜覆盖技术,这对提高我国各地露地栽培甜瓜的稳产、增产水平发挥了重要作用;80 年代中期开始的厚皮甜瓜大棚、日光温室的试验推广为我国厚皮甜瓜东移成功起到了关键作用,并为提前或延后厚皮甜瓜供应时期、丰富

市场供应发挥了作用；90年代开始哈密瓜保护地无土栽培研究成功，并在珠江三角洲地区和海南地区推广，为市场提供高档精品甜瓜与增加农民收益起到了重要作用。此外，90年代以来保护地厚皮甜瓜嫁接技术和无公害绿色食品甜瓜栽培技术的推广应用，对提高我国甜瓜产销水平起到了一定作用。

五、产量与市场销售

据联合国粮农组织（FAO）统计，20世纪80年代我国甜瓜的平均单产（1100千克/亩）高出世界平均水平（900千克/亩）22%，90年代我国单产（1500千克/亩）高出世界平均水平（1100千克/亩）36%。我国各地的甜瓜实际单产水平差别很大，高的可达4000~5000千克/亩，低的仅为1000千克/亩左右。这种单产差别也有一定规律趋向，即北方地区一般比南方地区高，厚皮甜瓜比薄皮甜瓜高，中晚熟品种比早熟品种高，保护地栽培比露地栽培高，灌溉栽培比旱地栽培高，集约化栽培比粗放栽培高。

种植甜瓜的经济效益比较好。在正常情况下，每亩可收入800~1000元，多的可收入2000~3000元，高的甚至可达万元以上。由于厚皮甜瓜品质优单价高，所以它的经济效益比薄皮甜瓜高。我国中部地区保护地栽培的厚皮甜瓜，不论是春瓜还是秋瓜，由于季节差价大，单价高，因此收益好，发展快。哈密瓜是国内外畅销的高档精品瓜，不论是在新疆的露地栽培还是在华南地区的温室无土栽培，其经济效益均为甜瓜生产中最好最高的，尤其是华南无土栽培的哈密瓜优质新品种，每亩收入都在1万~2万元以上。

薄皮甜瓜皮薄不耐贮运，货架期短，因此多为散装运输，均为自产自销，就地供应附近市场。近年来辽宁省、河北省发展起来的大棚栽培薄皮甜瓜，用纸箱包装后进行短、中途外运销售，仍难以进入长途远运的大流通市场。但少数皮稍硬、较耐贮运的品种，如华南 108 等则可适应稍远运销。

厚皮甜瓜耐贮运性较强，适于长途远运的大流通市场。西北地区露地生产的厚皮甜瓜，一般果型较大，除了供外贸出口或作大城市特需供应需要特殊包装外，大多进行散装运输。东部地区保护地栽培的早熟厚皮甜瓜类型，果型较小，价值较高，故全部实行纸箱加尼龙网套包装后外运。

目前，国内甜瓜流通市场基本上做到了一年四季均有甜瓜供应。每年 6—8 月份是各地露地甜瓜的上市高峰期，其中，长江中下游地区的薄皮甜瓜分别于 6 月份最早上市，随即华北地区和东北地区的薄皮甜瓜于 6—7 月份和 7—8 月份陆续上市。虽然华南地区的薄皮甜瓜于 5 月份即可上市，但它的商品量很少。西北地区露地栽培的厚皮甜瓜先后于 7—8 月份陆续上市，而低洼暖热的吐鲁番盆地生产的哈密瓜特别早熟，6 月份即可上市。内蒙古的河套蜜瓜成熟也比较早，北京市场 7 月份就有供应。甘肃的白兰瓜、玉金香、黄河蜜等在 7—8 月份大量采收外运。8 月份是哈密瓜的收获盛期，由于其耐贮运性特强，尤其是伽师瓜等晚熟冬甜瓜品种，一般在适温下也能存放数月，因此它的上市供应期可以一直延续到元旦和春节。华北地区和长江中下游地区保护地栽培的早熟厚皮甜瓜类型，5 月份即可大量成熟，早的可提前到 4 月份成熟，个别瓜农采取特早熟栽培措施后，甚至在 3 月下