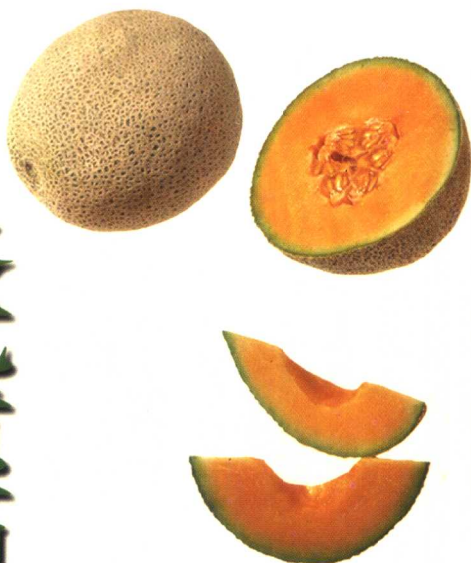


中国农科院推荐

农业科技示范成果推广丛书

甜瓜 新品种

及优质高效栽培技术



- 甜瓜生长发育特性
- 甜瓜新品种
- 薄皮甜瓜优质高效栽培技术
- 厚皮甜瓜优质高效栽培技术
- 病虫害

5397

52

农业科技示范

甜瓜新品种及优质 高效栽培技术

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

甜瓜新品种及优质高效栽培技术/杨记礅编著. —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 7-5045-3135-9

I. 甜…

II. 杨…

III. ①甜瓜—品种 ②甜瓜—蔬果园艺

IV. S652

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 11950 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

*

煤炭工业出版社印刷厂印刷 新华书店经销

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 3.625 印张 94 千字

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

印数: 4000 册

定价: 7.00 元

读者服务部电话: 64929211

发行部电话: 64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

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：杨记礅
编 者：杨记礅 徐永阳 孟 强
周增强 徐志红 谢汉忠
张桂兰 刘济伟 赵守鲁

内 容 简 介

本书是农业科技示范成果推广丛书之一，主要介绍了甜瓜的生长发育特性、甜瓜新品种、薄皮和厚皮甜瓜的优质高效栽培技术、甜瓜主要病虫害及其防治技术等方面的知识，并系统地分析和预测了我国甜瓜生产的现状与前景。

本书内容丰富，技术性、实用性较强，适于广大果农朋友及有关农业科技人员阅读参考。

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 我国甜瓜生产现状与前景	(1)
§ 1—1 栽培区域分布	(1)
§ 1—2 生产技术现状	(3)
§ 1—3 发展预测	(7)
§ 1—4 科研现状	(9)
§ 1—5 市场特点与发展动态	(11)
第二章 甜瓜生长发育	(13)
§ 2—1 种子生长发育及发芽的外部条件	(13)
§ 2—2 植株生长发育	(15)
§ 2—3 成花与坐果	(18)
§ 2—4 果实生长发育	(21)
第三章 甜瓜新品种	(23)
§ 3—1 薄皮甜瓜新品种	(23)
§ 3—2 厚皮甜瓜新品种	(28)
第四章 薄皮甜瓜优质高效栽培技术	(39)
§ 4—1 薄皮甜瓜栽培	(39)
§ 4—2 薄皮甜瓜早熟栽培技术	(49)
第五章 厚皮甜瓜优质高效栽培新技术	(70)
§ 5—1 东部地区厚皮甜瓜早熟栽培的可行性分析 ..	(70)
§ 5—2 厚皮甜瓜小拱棚早熟栽培技术	(73)
§ 5—3 厚皮甜瓜大棚及日光温室早熟栽培技术	(75)
§ 5—4 厚皮甜瓜大棚及日光温室秋延后栽培技术 ..	(79)
§ 5—5 高档优质厚皮甜瓜的营销	(83)

第六章 甜瓜主要病虫害及防治技术	(87)
§ 6—1 甜瓜主要病害及防治技术	(87)
§ 6—2 甜瓜主要地下害虫及防治技术	(95)
§ 6—3 甜瓜主要地上害虫及防治技术	(99)
§ 6—4 甜瓜生产中使用的无公害农药介绍	(103)

第一章 我国甜瓜生产现状与前景

§ 1—1 栽培区域分布

甜瓜是喜温耐热的一年生作物，生长栽培多集中分布于我国热带和温带地区，除少数高寒地区之外，我国大部分地区都有不同面积的栽培分布。栽培区域主要分布在西北、华北、东北、华南、西南和长江中下游等地。

西北地区，包括新疆、甘肃、宁夏、青海和内蒙古的部分地区。该地区是我国传统甜瓜栽培区域，干旱少雨，年降水量一般在 200 毫米左右；空气干燥，相对湿度 50% 以下；光照充足，平均日照率在 60% ~ 80%，时间长且强度大；甜瓜生长季节温度适宜，昼夜温差大，一般在 10 ~ 20℃ 之间。这些气候特点，对甜瓜生长和果实品质的提高极为有利，是甜瓜生长最理想的地区之一，也是我国重要的甜瓜优质果品生产基地。例如，新疆的哈密瓜、甘肃的白兰瓜、宁夏的河套蜜瓜等驰名中外，果品销往国内和国际市场，相应的产业也成为该地区重要的支柱产业。生产栽培中，以厚皮甜瓜为主，哈密瓜、白兰瓜、黄河蜜等多年来一直是该地区的主要栽培品种。

陕西、山西、河南、河北、山东以及江苏和安徽部分地区四季分明，气候温和，日照充足，降雨量一般在 500 ~ 700 毫米左右，主要集中在 7 ~ 9 月的梅雨季节，是我国甜瓜的老产区。上述栽培区，土地肥沃，交通发达，人口密集，是我国最大的甜瓜产区。品种分布上，主要以栽培薄皮甜瓜为主，特别是我国传统

地方品种，分布较广，到目前为止在生产中仍占有重要的地位。随着我国厚皮甜瓜“东移栽培”以及保护地栽培技术的推广应用，厚皮甜瓜保护地栽培在该区域迅速兴起，在某些地方已经成为重要的产业。如河南的扶沟、河北的廊坊、山东的莘县等，都具有相当的规模 and 影响。由于该地区是我国保护地栽培发展较早、较快且栽培面积最大的区域，为厚皮甜瓜保护地栽培的发展提供了广阔的发展空间。

东北地区，包括黑龙江、吉林、辽宁和内蒙古部分地区。该地区土地肥沃，无霜期短，年降雨量 600 毫米左右，多集中在 7~8 月。甜瓜生长季节温度适宜，光照充足。甜瓜栽培多是以地方薄皮甜瓜品种为主，自产自销或供应本地市场，没有形成较大的规模产业。

华南和华东部分地区，以广东、广西、福建、海南以及台湾等地为主。该地区气候特征是以热为主，年均气温高，夏季气候炎热，降雨量大（一般在 1 000 毫米以上），空气湿度大。甜瓜栽培以薄皮为主，时间多集中在春季或秋季的干旱少雨季节。近几年，保护地厚皮甜瓜也有少量种植，技术要求较高，投入相对较大。

西南栽培区，主要是云南、贵州、四川和重庆市。该地区气候和地形复杂，大多数地区光照相对不足，降雨量大，夏季温度较高，湿度大，昼夜温差小。甜瓜栽培多以薄皮品种为主，没有形成相对集中的主产区。

长江中下游地区，包括江苏、安徽、上海、浙江、江西、湖北和湖南等的大部分地区。该地区年降雨量一般在 1 000 毫米以上，多集中在 6 月前后，空气湿度大，光照相对不足；夏季温度高，昼夜温差小。生产中以薄皮甜瓜为主，但多以当地消费为主，没有形成相对集中的产区。厚皮甜瓜近几年开始发展，由于在该地区内有上海、长江三角洲等经济较发达地区的消费拉动，在上海、湖北等地已形成相对集中的产区，并有进一步快速发

展的趋势，有望形成我国新的厚皮甜瓜主产区。

§ 1—2 生产技术现状

一、品种现状

关于薄皮甜瓜推广品种现状，可总结出如下几个特点：最明显的一个特点是我国目前推广的甜瓜品种，基本上都是我国地方品种，或是地方品种的改良品种。推广区域分布，基本上与当地传统消费习惯密切相关。主要推广的品种有：白皮类品种，如梨瓜、苹果瓜、华南 108、广州蜜、白沙蜜、大银瓜、小银瓜、白糖罐、白兔娃等；黄皮类品种，如黄金瓜、黄金醉、南阳黄、金太朗、太阳红、喇嘛黄等；绿皮类品种，如铁把青、海冬青、十道子、羊角蜜等；花皮类品种，如王海、红到边、蛤蟆酥、大香水、小香水等。近几年，国内外一些杂种一代品种先后被推向市场，如韩国的金宝、甘肃的金杯等。但由于果品价格较低等原因，该类品种推广面积有限。

另外一个特点是，在生产上所推广的薄皮甜瓜品种中，95%以上都是固定品种，杂种一代品种推广较少。形成这种结果的主要原因，一方面是由于杂种一代薄皮甜瓜果品质量和特性，与同类普通品种相比，没有太大差异，因此，果品价格差异不大。另一方面是由于种植杂种一代品种，种子价格较高，种植户投入较大，收益相对较低，从而制约了杂种一代品种的推广。

薄皮甜瓜品种推广的另一个特点是，部分品种整齐度差，有的地方品种退化严重。广州蜜、白沙蜜等一些地方品种，经过科研人员的提纯与筛选，在生产中能表现出良好的品种特性。但目前的现状是，大多数种植户和经销商，长期使用未经优选的地方固定品种，田间整齐度差，品质参差不齐，果品质量变化较大，影响了某些优良地方品种的声誉，也制约了甜瓜生产的发展。

因此，对于薄皮甜瓜这项具有我国特点和特殊优势的产业的

发展，不论是科研单位，还是生产经营单位，都没有引起足够的重视。相信，通过科研单位的工作，随着农业产业化的进一步发展，这项具有特殊优势的传统产业，一定会不断发展壮大。

与薄皮甜瓜相比，在厚皮甜瓜品种中，杂种一代品种占有一定比例。西北地区，主要推广的品种如纳西干、波斯皮牙孜、伯克扎德、白皮脆、红心脆、网纹香梨、炮台红、小青皮、黄旦子、铁旦子、兰甜5号、小暑绿瓢白兰瓜、小暑红瓢白兰瓜、大暑白兰瓜等。东移地区推广的品种，大多是从国外引进的，如伊丽莎白、西博洛托、王子等。国内推出的几个品种，在不同的区域，占有一定的栽培面积，如，在河南、河北等地，中国农业科学院郑州果树研究所育成的品种郑甜1号、河北的品种冀蜜1号等占有一定比例。近几年，中国农业科学院郑州果树研究所推出的中甜1号、合肥丰乐推出的丰甜1号等，反映较好。

随着保护地高效农业的发展，厚皮甜瓜推广品种多样化和高档化趋势也日益明显。在品种推广上，由20世纪80年代的伊丽莎白黄皮品种一统天下的局面，发展到今天，白皮、花皮、黄皮品种在生产中共同推广。网纹甜瓜类型，将成为高档厚皮甜瓜的重要代表，逐步被消费者认识和接受，在生产中得到广泛推广应用。

二、栽培技术现状

从薄皮甜瓜生长发育特点来看，存在易坐果、抗性强、适应性强、管理省工、操作简便等特性，这使该类品种成为我国各地广泛栽培的重要果品。关于栽培技术现状，可简单总结为如下几个方面：

1. 栽培模式 多采用露地栽培方法。由于薄皮甜瓜果品多为本地销售，售价较低，抗性较强，在栽培模式选择上，目前多采用露地栽培方法。采用该方法投入少，管理简单，便于推广普及。露地栽培一般采用的株、行距为0.3米×1米，在降雨量较大或需要灌溉的地区，采用起垄栽培，垄高10~20厘米，一般

配套进行地膜覆盖。

2. 整枝方法 一般采用多蔓整枝，子蔓或孙蔓结果。苗期4~8片叶时进行摘心，促发子蔓，根据留蔓多少，决定摘心时间，留蔓数控制在2~6条不等。结果的子蔓和孙蔓，一般在开花坐果后花前留1~2片叶摘心，每株留果4~6个不等。

3. 果实田间管理 一般不进行人工授粉，在果实生长中后期，大部分栽培区采用垫果和翻果技术。特别是对于有色果，垫果和翻果已经成为提高果品质量的重要措施之一。

总体来讲，薄皮甜瓜生产技术和方法相对简单和粗放，栽培方法单一，高新技术应用较少。在病虫害防治等方面，专业研究也较少。

厚皮甜瓜栽培技术现状，可从两个方面来看，一是西部地区，该地区厚皮甜瓜栽培技术与上述薄皮甜瓜栽培技术现状有许多相似之处，这里不再详述。

另一部分是东移栽培地区，该地区厚皮甜瓜栽培技术起点高，技术水平也较高。在东移栽培中，一般模式为保护地栽培，要求技术水平较高。日光温室和大棚栽培一般是立架吊蔓栽培，子蔓或孙蔓结瓜，单蔓整枝或双蔓整枝。田间栽培管理技术，例如，水、肥管理技术、整枝技术、果实管理、病虫害防治、大棚、日光温室管理技术等，都有比较详细和完善的技术要求和规程，在以后的章节中还要详细论述。

三、高档果品生产技术现状

薄皮甜瓜高档果品生产在我国几乎是空白，个别地方有零星生产，但不成规模，技术不到位，利用高档品种生产出的产品档次不高。随着我国农业产业结构调整工作的推进和人们生活水平的提高，薄皮甜瓜高档果品的产业化生产，将逐步引起重视；高档果品配套生产技术的研究与推广，也将成为该领域研究的重要内容。

改变高档果品研究和生产落后现状的主要方法，首先应有适

宜高档化生产的品种。没有适用于高档化栽培的品种，产业的发展就成为一句空话。其次，应有产业化生产的系列配套技术，包括品种的筛选、栽培模式选择、田间配套管理技术、果品包装、贮藏、运输、市场营销等。另外，应选择适宜的栽培区域，进行产业化规模生产。没有具有一定规模的产业化生产，就不可能有一个产业的长久发展。总之，要针对目标市场，选择适宜的品种和种植基地，按高档果品有关技术要求，进行专业化规模生产，以专业化市场运作方法，进行产品的包装和营销，建立和发展我国高档薄皮甜瓜产业。

高档厚皮甜瓜生产技术，尽管目前国内还没有规范化的技术模式，但与薄皮甜瓜相比，高档厚皮甜瓜生产已有初步的基础。例如，在果品生产方式上，大多采用保护地或规范露地栽培方法；果品管理方面，从开花时的人工辅助授粉，到翻瓜、吊瓜，果实包装，果品销售时商标的使用，以及果品销售市场的选择等，都已基本具备了高档果品生产的条件。

目前存在的问题是，西部厚皮甜瓜产区，品种应根据市场需要进行更新，产品档次需进一步提高，栽培管理技术需进一步规范，产品包装需进一步改进，运输条件也需进一步改善等。东移栽培地区，栽培条件较好，技术档次较高，大部分果品也有简易包装，所以大部分果品市场价格比较理想。但目前从技术角度来看，首先是推广品种单一，基本上是以黄皮和乳白色皮的光皮类型品种为主；栽培上，对施肥种类、农药种类控制以及产品质量进一步提高的方法等，还没有深入研究；果品包装档次低，贮藏运输条件也较差；产品供应期短，还不能实现周年供应。与国外先进生产水平相比，我国高档甜瓜生产技术有相当大的差距，还有许多需要进一步完善的地方。

四、贮藏加工技术现状

甜瓜一般就近供应市场，且以鲜果销售为主，对贮藏加工技术的研究相对较少。中国农业科学院郑州果树研究所等单位，对

甜瓜加工技术有所研究，但生产上还没有形成规模产业。随着农业产业结构的进一步调整和人们生活水平的提高，甜瓜果汁、果酱等产品将逐步推向市场，从而也将促进甜瓜加工贮藏等方面技术的深入研究和广泛推广。

§ 1—3 发展预测

一、薄皮甜瓜发展预测

我国薄皮甜瓜的生产，基本上处于一种无序化、小规模、低水平的状态，产业化发展只是在个别小范围内进行试探性运作。

形成这种状态的根本原因，与薄皮甜瓜自身的特点有密切关系。我国薄皮甜瓜生产有以下几个特点：首先从品种上看，我国目前生产上使用的大多数均为地方性品种，杂种一代品种推广很少。目前大多数地方品种退化严重，提纯复壮工作跟不上，多是种植户自己留种，品种整齐度差，品质变化较大，果品商品性差，制约了产业化发展。其次，薄皮甜瓜果品商品性差。果品包装差或没有包装，成为价格低廉的大路货；果品整齐度差，一般又不进行分级，这样，混级果销售使果品档次大为降低，这可能与薄皮甜瓜种植面积小、种植户较分散有关。另外，不论从种子或者是果品来看，目前还没有比较成熟的品种，这样，产业化就无从谈起。

从目前的市场发展情况来看，薄皮甜瓜仍然是深受消费者喜爱的传统果品，市场潜力巨大。几年来的市场价格有逐步升高趋势，市场总体行情看好。特别是城市消费市场，表现为热销的势头。但从产业化发展角度来看，需做好以下几个方面的工作：选择良好的品种，是产业发展的基础。目前我国推广的地方品种有几百个，并不是每个品种都是好品种，应根据果品销售的目标市场，选择适销对路的品种。其次应选择高质量的种子，这是产业化取得高效益的必要条件。在国内种子市场上，推广的品种很

多，应选择那些真正优选过的种子使用，提高产品的商品性。果品分级和包装，也应提到议事日程。针对不同果品，采用不同包装，销往不同的市场，满足不同消费群体的需要。只有从产业化发展的角度来设计和发展，才能真正提高薄皮甜瓜的档次，使其真正产生较大的效益，使这个传统果品成为高品位的大众消费果品。

二、厚皮甜瓜发展预测

我国厚皮甜瓜发展势头明显好于薄皮甜瓜，这与厚皮甜瓜所具有的特点是分不开的。首先在产品档次上，厚皮甜瓜果品明显高于薄皮甜瓜。无论是品质、消费者群体或是商品价位，厚皮甜瓜都有特殊优势，易于产业化。其次，从栽培生产现状来看，从大的方面可分为两大块，一是西北部栽培区，二是东移栽培地区。西北部栽培区，厚皮甜瓜已经成为种植户和地方财政收入的重要支撑项目，受到重视和关注，这样，就可以按产业化的思路进行发展和运作。东移栽培地区，厚皮甜瓜生产多为保护地栽培，生产投入大，起步档次高，规模大，大多数是有组织的产业化规模生产。因此，该地区厚皮甜瓜生产发展基本是按产业化的模式起步和运行的。

从我国厚皮甜瓜生产现状来看，未来发展有以下几方面特点和趋势。首先是西北部地区，自然条件优越，具有生产优质果品的天然条件；但远离大的消费市场，运输距离长，代价高。大多数情况下，果品没能达到完全成熟就必须采摘，使果品质量下降，有时严重影响产品声誉，制约产业的发展。因此，从长远来看，该地区厚皮甜瓜产业的发展可能出现以下特点：一方面是耐贮运、高档次的品种种植面积不断扩大。该类产品质量档次高，品质优良，市场售价高；对产品进行严格的分级、包装，运输过程中多采用低温冷藏运输的方法，确保产品市场销售质量；市场定位在内地和沿海大、中城市以及港澳等消费水平较高的市场。另一方面，大众化类品种仍然有一定的市场。利用该地区得天独