

XIGUA TESEHUA ZAIPEI JISHU

王田利 薛乎然 王军利 编著

西瓜

特色化栽培技术



化学工业出版社

XIGUA TESEHUA ZAIPEI JISHU

王田利 薛乎然 王军利 编著

西瓜

特色化栽培技术



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

西瓜特色化栽培技术 / 王田利, 薛乎然, 王军利编著. —北京: 化学工业出版社, 2014.9

ISBN 978-7-122-21351-8

I. ①西… II. ①王…②薛…③王… III. ①西瓜—瓜果园艺

IV. ①S651

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 161078 号

责任编辑: 张林爽

装帧设计: 刘丽华

责任校对: 吴 静

出版发行: 化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 4¹/₂ 彩插 2 字数 110 千字

2014 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 18.00 元

版权所有 违者必究



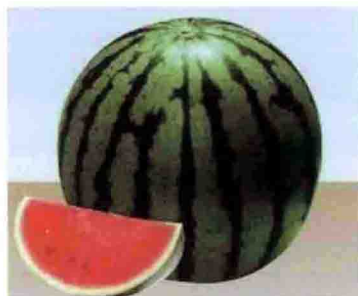
彩图2-1 京欣1号



彩图2-2 京欣2号



彩图2-3 京欣3号



彩图2-4 京欣4号



彩图2-5 抗病早冠龙



彩图2-6 黑美人



彩图2-7 京秀



彩图2-8 红小玉



彩图2-9 早春红玉



彩图2-10 福运来



彩图2-11 台湾小兰



彩图2-12 郑抗5号



彩图2-13 新郑杂5号



彩图2-14 丰收3号



彩图2-15 西农8号



彩图2-16 新红宝



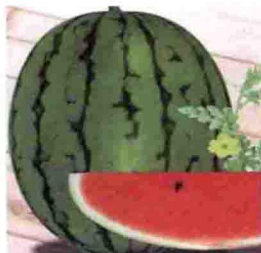
彩图2-17 兰州P2



彩图2-18 金城5号



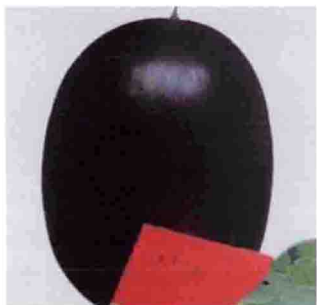
彩图2-19 庆农5号



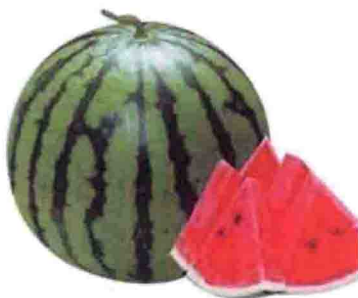
彩图2-20 庆红宝



彩图2-21 金钟冠龙



彩图2-22 黑宝



彩图2-23 花蜜3号



彩图2-24 黑蜜5号



彩图2-25 台新1号



彩图9-1 西瓜猝倒病



彩图9-2 立枯病危害状(一)



彩图9-3 立枯病危害状(二)

彩图9-4 疫病危害叶片状

彩图9-5 疫病危害瓜蔓状



彩图9-6 疫病危害果实状

彩图9-7 霜霉病危害状

彩图9-8 白粉病危害状



彩图9-9 枯萎病危害幼苗状

彩图9-10 枯萎病危害植株状



彩图9-11 枯萎病中后期危害状

彩图9-12 蔓枯病危害状



西瓜为我国主要经济作物之一，种植历史悠久，栽培范围广泛，全国各西瓜栽培区积累了丰富的种植经验，形成了独具特色的种植方式，总结其先进典型，在生产中推而广之，对我国西瓜产量和效益的提升都有十分积极的意义。

随着塑料工业的快速发展，我国西瓜种植业发生了翻天覆地的变化，保护地西瓜种植蓬勃发展，成为重要种植方式之一，保护地栽培使西瓜的生产效益明显提高，西瓜供给期得到有效延长，数九寒天也有西瓜上市，错季消费，充分满足了消费者的需求，彰显科技的威力。

本书从实用出发，立足西北，总结西瓜特色化栽培方式和经验，面向全国交流，针对多时烂、少时断的产销现状，探讨减少生产损失的方法，以期对我国西瓜生产效益的提升能有所帮助。

本书简单地介绍了西瓜的起源及在我国的分布，分析了我国西瓜生产现状、存在的问题，提出了相应的解决对策，介绍了生产中常用栽培品种，西瓜生物学特性，重点论述西瓜的独特种植方式及西瓜套种经验，对危害西瓜的病虫害症状、发生规律、防治措施作了介绍，对静宁西瓜生产现状进行了分析，介绍了静宁在西瓜生产中的创新经验等。创新是发展的动力和力量源泉之所在，静宁的创新虽然不是最先进的，但正因为全国有成千上万个这样的创新点，才促使了西瓜栽培技术的不断更新，加快了西瓜产业的现代化进程。

笔者曾多次赴我国西瓜生产先进地区——山东青州、陕西大荔、蒲城等地考察学习，长期以来从事瓜果实用技术推广工作，经历、见证了我国西瓜种植的发展变化，现整理出这本小册子，供广大瓜农参考。由于我国西瓜产业发展突飞猛进，笔者阅历有限，书中不足之处在所难免，衷心感谢广大读者批评指正。

王田利

2014年5月于静宁

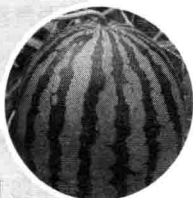
»» 第一章 概论

第一节 西瓜在我国的起源及分布·····	1
第二节 现代西瓜产业的特点、存在问题及发展建议	2
一、现代西瓜产业的特点 ·····	2
二、现代西瓜产业中存在的问题 ·····	6
三、对西瓜可持续发展的建议 ·····	8



»» 第二章 品种资源

第一节 品种变迁·····	11
第二节 西瓜的分类·····	12
第三节 生产中选择西瓜品种应注意事项·····	13
第四节 主要西瓜品种简介·····	14



»» 第三章 西瓜的生物学特性

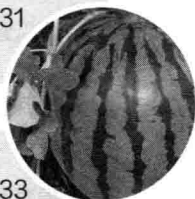
第一节 植物学特性·····	23
一、根 ·····	23
二、茎 ·····	24
三、叶 ·····	25
四、花 ·····	25
五、果实 ·····	26
六、种子 ·····	27



第二节 生育周期·····	28
一、发芽期 ·····	28
二、幼苗期 ·····	28
三、抽蔓期 ·····	29
四、结果期 ·····	29
第三节 对生活条件的要求·····	30
一、温度 ·····	30
二、光照 ·····	30
三、水分 ·····	31
四、土壤及营养条件 ·····	31

»» 第四章 西瓜的特色化栽培

一、西瓜搭架栽培要点 ·····	33
二、西瓜嫁接栽培要点 ·····	35
三、沙培西瓜栽培要点 ·····	38
四、无籽西瓜栽培要点 ·····	42
五、夏西瓜高效生产要点 ·····	44
六、西瓜促成栽培技术 ·····	46
七、再生西瓜丰产栽培技术要点 ·····	63
八、麦茬复种西瓜栽培要点 ·····	64
九、西瓜大棚秋延后栽培技术要点 ·····	66
十、带字（图案）西瓜的生产 ·····	68



» 第五章 西瓜田套种栽培技术

第一节 西瓜田套种的原则·····	69
第二节 西瓜田套种的主要方式及管理要点·····	69
一、西瓜、辣椒、大白菜高效间套栽培技术 ·····	70
二、西瓜套大蒜栽培技术 ·····	72
三、果园套种西瓜管理要点 ·····	73
四、西瓜套种花生栽培 ·····	75
五、西瓜套种大豆栽培技术 ·····	77
六、西瓜套种秋茬菜栽培技术 ·····	78

» 第六章 增产提质

一、提高西瓜产量的几项措施 ·····	89
二、西瓜增甜法 ·····	91

» 第七章 问题与对策

一、西瓜生长障碍的克服 ·····	93
二、西瓜死苗的原因及防治方法 ·····	94
三、西瓜生产中三种不易坐瓜的特殊情况及克服 ·····	96
四、保护地生产中二氧化碳亏缺的影响及补充 ·····	96
五、西瓜裂瓜现象及预防 ·····	98
六、西瓜连作的障碍及克服 ·····	100

»» 第八章 西瓜周年栽培要点

- 一、茬口安排 105
- 二、栽培管理要点 105



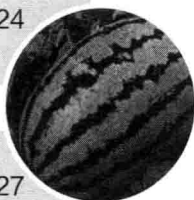
»» 第九章 危害西瓜的主要病虫害及防治

- 一、主要病害 111
- 二、主要虫害及防治 119
- 三、瓜类作物病害的综合防治 123
- 四、提高保护地用药效果的措施 124



»» 第十章 地区种植经验

- 一、静宁现代西瓜业现状 127
- 二、静宁西瓜栽培中创新技术汇总 130



»» 附件 西瓜生产四季歌 133

»» 参考文献 136

第一章

概论

<<<<<

第一节 西瓜在我国的起源及分布

西瓜原产于非洲撒哈拉沙漠的热带干旱地区。它原是葫芦科的野生植物，后经人工培植成为食用西瓜。早在四千年前，埃及人就开始种植西瓜，后来逐渐北移，最初由地中海沿岸传至北欧，而后南下进入中东、印度等地，四五世纪时，由西域传入我国，所以称之为“西瓜”。我国最早种植西瓜的为新疆及甘肃河西走廊地区，在西汉时期，张骞奉汉武帝之命，出使西域，将西瓜引入中原，由于西瓜食味甘甜多汁，清爽解渴，是盛夏消暑之佳品，很快在全国推而广之，西瓜在我国种植已有 2000 多年的历史了。

西瓜由于生长周期较短，在我国分布广泛，全国各省市自治区均有种植，正常年份种植面积在 3000 万亩（1 亩 = 667 米²）左右。年种植面积超过百万亩的省份有山东、河南、河北、安徽、浙江、江西、黑龙江等。新疆、甘肃、山西、陕西、湖南、湖北、海南、四川、北京、宁夏、辽宁、福建、天津、上海、吉林、广西、青海、贵州、西藏、内蒙古等省市自治区种植面积也不小。由于西瓜生产的商品性特征明显，各省市自治区西瓜重点产区播种面积大，多呈现集约化态势，像新疆的哈密市，甘肃的兰州市、静宁县、

会宁县, 陕西的蒲城县、大荔县、合阳县、临渭区, 山西的太谷县, 宁夏的中卫市, 山东的东明县、昌乐县、青州市、高唐县、章丘市, 河南的太康县、通许县、扶沟县、中牟县、开封县、汤阴县等。

第二节 现代西瓜产业的特点、存在问题及发展建议

西瓜为我国农村主要经济作物之一, 西瓜产业的发展对活跃农村经济, 促进农民增收、农业增效都有十分重要的意义。现根据对西瓜产区的调查, 就现代西瓜产业的特点、存在的问题提出个人的看法, 并就可持续发展提出相应对策, 以起抛砖引玉之效。

一、现代西瓜产业的特点

随着塑料工业和现代物流业的快速发展, 我国西瓜产业发生了翻天覆地的变化, 现代特征明显, 主要表现为如下。

(1) **种植模式多样化** 西瓜生长周期短, 随着塑料工业的发展及塑料在农业生产中的大量应用, 西瓜栽培的环境变得可人为控制, 促使西瓜种植模式呈现多样化发展趋势, 从露地西瓜到地膜覆盖栽培、小拱棚促成栽培、多层覆盖栽培、暖棚栽培、温室栽培、促进早熟栽培、秋延后栽培等, 种植模式的多样化, 使西瓜的供市时间延长, 目前从元旦前后到十一、十二月, 市场上均可见西瓜销售, 实现了鲜西瓜的周年均衡供给。特别是保护地栽培西瓜由于种植效益好, 受到各生产区的高度重视, 在我国发展迅速, 已成为我国西瓜栽培的主要方式, 像河北省保定市的清苑县年种植西瓜 11.3 万亩, 其中温室、大棚、中小拱棚种植面积 10 万亩, 河北石家庄新乐市年种植西瓜 5.9 万亩, 全部采用大棚、中小棚种植, 北京大兴区年种植西瓜 9 万亩, 温室栽培面积超过了 4

万亩，顺义区年种植西瓜 3.5 万亩，全部采用大棚种植。这种现象在我国西瓜产区很普遍。

(2) 种植集约化 现代西瓜以商品化生产为目的，大多注重集约化种植，虽然我国西瓜的种植是以单家独户作为基本生产单位的，但对于一个产区而言，种植是相对集中的，一个乡或一个县多注重规模发展，种植面积在几万亩甚至几十万亩，种植的集约化，有利优良品种、种植新技术的推广，提升整体产业效益，同时集约化生产可通过大基地对应大市场，可提高产品的商品化程度，促进西瓜有序流通，有效克服卖西瓜难现象。

(3) 销售商品化 长期以来，我国农业生产中小农意识较浓，自产自销特征明显，这种现象极易出现多时烂，少时断，种植无计划，盲目性较大，发展规模小，商品化生产货源有限。现代西瓜生产中多提倡规模发展，进行基地化生产，规模发展为商品化流通创造了条件，使得商品化生产有充足的货源保证。

(4) 管理简化 在长期的栽培过程中，人们对西瓜的生长习性认识加深，面对日益紧缺的劳动力资源，日渐上涨的劳动力工资，各地在不断地探索简化管理措施，以降低生产成本，有的已取得突破性进展，像生产中管理比较费工的枝蔓管理，静宁群众就创新性地应用了树枝固蔓措施，大大地减少了瓜园用工量，效果很不错。

(5) 生产高效化 提高生产效益，在有限的土地上获得效益最大化，一直是农业经营所追求的。在现代西瓜生产中，为提高经营效益各产区可谓八仙过海、各显神通，概括而言，提高西瓜经营效益的途径主要有三个方面：一是提高产量，二是提高西瓜品质，三是提高西瓜的售价。像通过搭架栽培，提高种植密度，使西瓜生产由平面向立体转变，可大幅度地提高产量；施肥向有机肥回归，大幅提高土壤有机质含量，对改善西瓜品质非常有益；采用多种措施，促进西瓜早熟，提高售价效果十分明显等等，都有利于西瓜生产效益的提高。

(6) 生产安全化 食品的安全性是人们基本的要求,在西瓜生产方面问题也不容忽视。为了促进西瓜早熟,有的瓜农在西瓜生产中使用激素催熟;为了促进西瓜产量的提高,在目前农家肥不足的情况下,化学肥料的使用量难以减少;西瓜病虫害防治在一定程度上过分依赖于化学防治方法。所有这一切,均说明西瓜生产的安全性形势严峻。现代西瓜提倡绿色无公害生产,通过大力宣传、倡导、规范田间管理及农用物资的使用,使西瓜安全生产观念深入人心,逐渐提高西瓜生产的安全化程度,为广大消费者提供安全的西瓜,保障消费者的身心健康。

(7) 供给周年化 我国西瓜传统供给季节较短,就一个产区而言,西瓜供应季节为一月左右,最多不超过两个月,现代西瓜产业由于种植模式的多样化及交通运输业的快速发展,贮藏业的完善,使西瓜的供应期有效延长,目前可周年吃到新鲜西瓜。

(8) 西瓜流通半径扩大化 随着交通运输业的发展,西瓜流通的范围逐渐扩大,在20世纪60、70年代,西瓜靠人力推车运输,西瓜流通半径在十几公里范围之内,多以内销售为主;到20世纪80、90年代,随着农用三轮车的普及,西瓜流通半径明显扩大,西瓜销售半径超过100公里,销售范围以县内为主,到21世纪初,随着保护地西瓜的兴起,西瓜流通范围进一步拓展,其销售半径已突破了1000公里,在最近十多年来,随着大卡车在农村数量的增多及动车列车的上线,运输能力大大提高,西瓜流通半径进一步扩大,基本上实现了全国流通经营销售。

(9) 特色化西瓜发展异军突起 以早熟为主的礼品西瓜、用模具生产的特形西瓜、表面印字的西瓜、生肖西瓜、按有机标准生产的有机西瓜、观赏用的指形西瓜、食用方便的无籽西瓜、黄肉西瓜、单瓜重超过100千克的超大型西瓜等等构成了特色化西瓜,特色化西瓜的发展,满足了人们的猎奇心理,具有一定的市场潜力,特别是无籽西瓜从20世纪80、90年代开始种植,由于适应性和商品性等方面的比较优势突出,在全国迅速得到推广,无籽西瓜的

栽培面积不断扩大,到目前全国有 20 多个省市进行无籽西瓜栽培,无籽西瓜正常年份种植面积超过 500 万亩,约占我国西瓜种植总面积的 1/6。种植无籽西瓜面积较大的几个省为河南、湖北、湖南、江西和安徽,广西、海南的无籽西瓜栽培面积已经占当地西瓜生产总面积的 70% 以上。

(10) 功能性西瓜开始发展 在西瓜生产过程中,通过人工措施导入硒、锌等微量元素及 SOD 歧化酶等,生产出富硒西瓜、富锌西瓜、SOD 西瓜等功能性西瓜,可丰富西瓜供给类型,是现代西瓜生产中出现的变化之一。像 2014 年富硒西瓜市场报价达 12 元/千克,高价格对提高效益非常有益。

(11) 新技术日益配套 我国西瓜生产在最近十几年时间里,完成了由露地栽培向保护地栽培的过渡,随着栽培方式的转型,栽培措施的研发也发生了深刻的变化,从保护地栽培品种的选择到嫁接育苗、工厂化供苗、穴盘基质育苗、多层覆盖、微滴灌新型设施,栽培技术日益配套。

(12) 新技术输出加快 我国西瓜生产技术较先进地区的瓜农,种植西瓜时间长,积累了丰富的管理经验,近年来随着国家政策的变化,纷纷走出家门,利用技术特长,到外地创建西瓜基地,进行资源开发,将外地的资源优势与自身的技术优势进行优化组合,创造了许多共同致富的典型。像浙江省的温岭市鼓励瓜农外出创业,温岭的瓜农近年来分别在海南、广东、广西、江苏、云南及缅甸建立了多个大棚西瓜生产基地,总面积达 25 万亩以上。近年来甘肃静宁瓜农也纷纷走西口,到新疆包土地种植西瓜,这种方式既繁荣了当地经济,又增加了瓜农收入,实现了双赢。

(13) 小型西瓜占据市场份额呈现增加态势 长期以来,我国西瓜以露地栽培为主,所种植的西瓜以中型为主,中型西瓜长期以来是市场供给的主要类型,近年来随着保护地西瓜的快速发展,小型西瓜产量增加,市场供给的花色品种发生了变化,小型西瓜成为市场销售的主要类型之一,改变了以往中型西瓜一统天下的