



新农民必读系列

就这样致富系列

特种作物种植技术系列

特种水产养殖技术系列

特种经济动物养殖技术系列

实用蔬菜栽培技术系列

农业常备技术手册系列

农业科学家服务台系列

农业综合技术系列

农民工手册系列



西瓜

栽培实用技术

XIGUA ZAIPEI SHIYONG JISHU

戴照义 郭 兰 郭凤领 主 编
李金泉 汪红胜 副主编

湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

新农村

XINNONGCUN SHUWU



ISBN 7-5352-3678-2



9 787535 236784

定价:10.00 元

新农村



西瓜 栽培实用技术

XIGUA ZAIPEI SHIYONG JISHU

戴照义 郭 兰 郭凤领 主 编
李金泉 汪红胜 副主编

湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

西瓜栽培实用技术/湖北省农业科学院蔬菜科技中心
编著. —武汉: 湖北科学技术出版社, 2007. 1
(新农村书屋丛书)
ISBN 7-5352-3678-2

I. 西… II. 湖… III. 西瓜-蔬菜园艺
IV. S651

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 159986 号

西瓜栽培实用技术

© 戴照义 郭 兰 郭凤领主编

责任编辑: 曾 素

封面设计: 戴 旻

出版发行: 湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

电话: 87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号
湖北出版文化城 B 座 12-13 层

邮编: 430070

印 刷: 孝感市三环印务有限责任公司

邮编: 432100

787 毫米 × 1092 毫米

32 开

6.625 印张

128 千字

2007 年 1 月第 1 版

2007 年 1 月第 1 次印刷

定价: 10.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

服务“三农”的一大举措

——“新农村书屋”丛书出版有感

党的十六届五中全会提出的推进社会主义新农村建设的伟大任务，是具有重大历史意义和现实意义的战略决策。全省上下积极响应党中央的号召，以科学发展观为统领，认真贯彻落实党在农村的各项方针政策，真抓实干，使荆楚大地处处涌现出建设社会主义新农村的春潮。

湖北科学技术出版社始终把服务“三农”作为自己义不容辞的责任，建社二十多年来出版了一大批为农民群众所喜爱的“三农”图书，为我省农村经济社会发展做出了应有的贡献。在新的历史时期，该社自觉承担起我省“三农”图书出版发行主力军的重任，在广泛深入调研的基础上，联合省市农业生产和科研部门，共同推出“新农村书屋”大型丛书，这是我省服务“三农”的一个重大举措，也将成为我省智力支农的一个有效平台。

“新农村书屋”丛书以广大农村种养殖户、农民工和普通农民为主要读者对象，以介绍农村发展新面貌、推广农业生产新技术、宣传农民生活新方式为内容，以提高农民科技文化素质、丰富农民精神文化生活、促进农村经济社会全面进步为目的。首批推出150种图书，共13个系列，即新农民必读系列、就这样致富系列、特种作物种植技术系列、特种水产养殖技术系列、特种经济动物养殖技术系列、实用蔬菜栽培技术系列、农业常备技术手册系列、农业科学家服务台系列、农业综合技

术系列、农民工手册系列和常见疾病千问系列、安全用药系列及其他。这些图书都是根据我省农业生产的不同布局，结合各地农民生产和生活的不同需求，并在征求农村基层书店的基础上，有针对性地开发出来的。这里既有介绍一般农业生产经营技术的“新农民必读系列”，又有讲解特殊技术要求的特种种植养殖技术系列。其中，有些品种因实用性强，已多次重印，这次重新修订再版，如《种菜月月早知道》、《种子知识 300 问》等；有些是为当地开展特种种植养殖业、走产业化之路定身打造的，如《板栗栽培与加工技术》、《名贵中药材栽培与综合利用技术》等；有些是为农民进城务工提供技术的，如“农民工手册系列”；有些是为享受健康生活提供帮助的，如“常见疾病千问系列”和“安全用药系列”；还有的是维护农民权益，丰富其文化生活的，如《您有哪些权益——农民维权 365》、《农民怎样打官司》和《优秀获奖春联集》等。“新农村书屋”丛书是一套开放型的大型丛书，内容涵盖新农村建设的方方面面，我相信，随着我省社会主义新农村建设的不断深入，该丛书的内容将更加丰富、品种更加完善，从而更好地满足广大农村读者的阅读需求。

湖北是农业大省，建设社会主义新农村的任务光荣而艰巨，需要方方面面的大力支持。“新农村书屋”丛书的出版，是我省出版界服务“三农”、支援新农村建设的一个具体行动。闻此消息，兴奋不已，聊作数言以示推介，是为序。

湖北省农业厅厅长

陳拓杞

2006 年 12 月 12 日

前 言

西瓜在夏季冷食水果市场上占据着统治地位，号称“夏季水果之王”，在世界十大水果中排名第四，我国西瓜年种植面积稳定在 120 万公顷以上，新《种子法》颁布实施以来，全国已有 11 个省市将西瓜列为主要农作物。西瓜生育期短，经济效益高，适宜间作套种，可以增加农民的收入和丰富市民的食物结构。西瓜生产在我国农业经济结构调整中具有重要意义。

为了提高西瓜的生产水平，我们组织编写了《西瓜栽培实用技术》一书。本书在介绍西瓜的形态特征、对环境条件的要求、当前西瓜的优良主栽品种、西瓜生产的常规技术的基础上，详细介绍了西瓜的地膜覆盖、小拱棚双覆盖、大棚栽培、秋西瓜栽培、嫁接栽培、无土栽培、间作套种技术，小果型西瓜及无子西瓜的栽培技术，西瓜的病虫害防治及贮藏保鲜和加工技术。

本书编写过程中，得到了相关单位的大力支持，参考了大量的文献，并引用和摘录了部分内容，在此也向有关单位和原作者一并表示诚挚的谢意。同时，感谢教立万研

究员对本书编写提出了宝贵意见。本书内容全面，通俗易懂，注重技术的科学性、实用性、可操作性，是广大瓜农朋友的好帮手。

由于时间仓促，加上编者水平有限，书中不足之处，敬请读者批评指正。

编 者

2007 年元月



目 录

一 概述	1
(一) 我国西瓜的栽培区划和生态型	1
(二) 西瓜的用途与栽培意义	5
(三) 西瓜的特征特性	8
(四) 西瓜优良品种	14
二 西瓜常规栽培技术	30
(一) 瓜田的选择与耕整、作畦	30
(二) 苗床选择与营养土	31
(三) 西瓜的浸种、催芽、播种	34
(四) 苗床管理与定植	38
(五) 西瓜的直播	39
(六) 西瓜的施肥与灌溉	41
(七) 西瓜的整枝与压蔓	45
(八) 西瓜的坐果与采收	47
(九) 西瓜增甜剂使用技术	50
三 西瓜特殊栽培技术	53
(一) 春季地膜覆盖栽培	53
(二) 小拱棚双覆盖栽培	58
(三) 大棚早熟栽培	69
(四) 秋西瓜栽培	82

(五) 西瓜无土栽培技术	87
(六) 西瓜嫁接栽培技术	94
四 小果型西瓜栽培技术	109
(一) 小果型西瓜的生育特性	109
(二) 小果型西瓜大棚早熟栽培	111
(三) 小果型西瓜秋季露地立架栽培	114
(四) 小果型西瓜一种多收技术	117
五 无子西瓜栽培技术	119
(一) 栽培概况	119
(二) 无子西瓜的特征特性	120
(三) 品种选择	121
(四) 育苗技术要点	122
(五) 配置授粉品种, 人工辅助授粉	123
(六) 选果留果	125
(七) 采收	126
六 西瓜的间作套种	127
(一) 间作套种的优点	127
(二) 间作套种栽培技术关键	128
(三) 间作套种的主要方式	128
(四) 长江中下游地区主要间作套种模式	129
(五) 间作套种应注意的问题	132
七 西瓜的病虫害防治	133
(一) 主要病害的防治	133
(二) 主要虫害的防治	146
(三) 草害的防除	159
(四) 主要生理性病害	161

八 西瓜的贮藏保鲜与加工利用	168
(一) 贮藏保鲜	168
(二) 加工利用	176
(三) 风味食法及药用	186
附录	191
附录一 常用有机肥料的养分含量	191
附录二 西瓜生产禁止和提倡使用的农药	192
附录三 无公害西瓜生产技术规程	193



概述

西瓜是葫芦科西瓜属的栽培种，属一年生攀缘草本植物。

西瓜起源于非洲，栽培历史悠久，埃及 5 000 ~ 6 000 年前已有栽培。大约在公元前 5 世纪前后，西瓜便跨越地中海传播到欧洲的古希腊和古罗马一带，到了公元前 4 世纪，随着欧洲军队的远征，西瓜由海路被传播到印度，然后又逐渐在东南亚扩散开来。大约在公元前 1 世纪，西瓜又由陆路沿着“丝绸之路”被传到中亚波斯、西域一带，13、14 世纪以后，西瓜从南欧传到北欧，16 世纪传到英国，17 世纪陆续传到美国、俄罗斯和日本，并在世界上广泛传播开来。

我国种植西瓜的记载最早见于《新五代史·四夷附录》(946—953)，距今有 1 000 多年。20 世纪 20 年代以前我国西瓜生产的发展速度较慢。80 年代以后，我国西瓜生产和科研进入大发展时期。全国西瓜栽培面积迅速扩大，到 1985 年，已发展到 120 万公顷，跃居世界第一位，西瓜总产量也居世界前列。同时，西瓜生产水平也大大提高。

(一) 我国西瓜的栽培区划和生态型

1. 西瓜的栽培区划

我国西瓜年种植面积 100 万 ~ 120 万公顷，居世界第一位。根据我国各地的气候特点和栽培方式，可将我国划分

为3个西瓜栽培主区、4个栽培副区、1个栽培特区：

(1) 北方多旱气候栽培区：该区是我国西瓜栽培的大区，它包括除新疆和甘肃部分地区以外的淮河以北的全部北方地区，属暖温带和温带气候。主要气候特点是西瓜生长前期均为旱季，雨季集中在7月下旬至8月上旬的西瓜生长末期，根据无霜期长短和栽培品种、栽培特点的不同，该区又可分为华北大型品种、东北内蒙早熟品种2个栽培副区。

(2) 西北干燥气候栽培区：该区主要包括新疆、甘肃的河西走廊、兰州和青海东部农业区，属温带或暖温带气候区。该区最显著的气候特点是作物生长期长，昼夜温差大，降水少，日照充足，空气干燥，是典型的大陆性气候，有利于西瓜的果实发育和糖分的积累，所以，不仅瓜个大，产量高，而且品质特优，是我国著名的西瓜生产区。

(3) 南方多湿气候栽培区：该区包括淮河以南的全部地区。其主要气候特点是年平均气温高，无霜期长（有的地方终年无霜），年降水量多，空气湿润，6月前后有“梅雨”季节。夏季东南沿海地区常遭台风袭击。由于降水、日照、多作性以及实际分布状况等方面的不同，又可将该区划分为2个副区。

1) 长江中下游“梅雨”气候栽培副区：该区主要包括处于长江中下游的江苏、浙江、江西、安徽（淮河以北）、湖北、湖南、上海等省市，以及广东、福建等省的北部地区。湖北西瓜生产区域属于本副区，日照充足，雨量充沛，有利于西瓜生产，但每年的6月中下旬至7月中下旬降雨量大且较为集中，对西瓜生产极为不利。

本区栽培西瓜历史悠久，素有种植西瓜的传统习惯，早已形成了一些著名的西瓜名产区，如浙江的平湖、江西的抚州等；新中国成立后，各省（直辖市）又陆续发展了一些西瓜新产区，如湖北的荆州、蔡甸，江苏的溧阳，上海的金山、南汇等。据统计，本区的西瓜面积约占全国西瓜总面积的 $1/3$ 左右，仅次于华北区，为中国第二大西瓜栽培区。

本区内一年通常只能种植一季西瓜，露地西瓜的生长季节主要是 4~7 月，在此生长季节内平均气温逐月升高，育苗季节和生长初期温度偏低，并受南北气流影响温度变幅较大，伴随降水过程影响幼苗的生长，甚至造成僵苗、死苗现象；进入 7 月以后高温伴随干旱，夜温高，影响养分的积累和果实的膨大。西瓜露地生长最适宜季节为 4 月下旬至 6 月上中旬，仅 2 个月左右的时间。4~7 月的雨量占全年降水量的 40% 左右，其间的 6 月中至 7 月初雨量集中，为梅雨季节，对西瓜的生长和坐果危害很大。梅雨期间降水的多少、进入梅季的迟早及梅季持续时间的长短，对当年西瓜的产量有直接影响。据统计，梅雨量在 100 毫米以下的年份为丰产年，梅雨量在 300 毫米以上的年份为减产年。进入梅雨季节的迟早年际间差异较大，早的在 5 月下旬，迟的在 7 月上旬，一般入梅早的年份梅雨量较多，延续时间较长，对西瓜的生长与坐果危害较大，而入梅较迟的年份梅雨量较少，延续时间较短，对西瓜生长与坐果的危害较轻。

总之，本区内温、光条件较优越，基本上满足西瓜生长发育的需要，但 6 月中下旬梅雨季节是制约西瓜生长的不利因素，应通过栽培技术减少梅雨的影响，夺取稳产高产。

- 2) 华南多作栽培副区：该区主要包括广西壮族自治区、台湾省、海南省和福建、广东两省的南部。

(4) 青藏高原气候栽培特区：该区主要包括西藏全区（除山南地区外），青海的大部分（除东部农业区外）地区，以及四川的西北部。属高原性气候，海拔高，平均气温低，昼夜温差大，日照强，无夏季。该区西瓜栽培面积极少（必须采用覆盖等保护措施方可栽培），基本上处于空白，但近年来，随着塑料薄膜覆盖技术的应用，西瓜栽培也有了少量的发展。

2. 西瓜的生态型

我国目前栽培的西瓜品种根据其原产地和对气候的适应性，可分为五个生态型：

(1) 新疆生态型：原产新疆，适应干旱的大陆性气候，多数品种长势强，大果型的晚熟品种，种子大。代表品种有阿克塔吾孜、奎克塔吾孜。

(2) 华北生态型：原产华北，适应温暖半干旱气候，长势强或中等，大果型或中果型的中熟或晚熟品种等，肉质软或沙，种子较大。代表品种有三白、花里虎、核桃纹。

(3) 东亚生态型：原产中国东南沿海和日本，适应湿热气候，长势较弱，小果型的早熟或中熟品种，种子小或中。代表品种有平湖马铃瓜、浜瓜、旭大和等。

(4) 俄罗斯生态型：原产原苏联伏尔加河中、下游和乌克兰草原地带，适应干旱少雨地区，生长旺盛，多为中、晚熟品种，肉质脆，种子小。代表品种有小红子、美丽。

(5) 美国生态型：原产美国南部，适应干旱沙漠草原气候，生长较旺，分枝中等，大果型的晚熟品种，结实较少，

含糖量高。代表品种有灰查理斯顿（澄选1号）、久比利等。

湖北省是西瓜生产传统大省，西瓜年种植面积一般在10万~12万公顷，在全国处于前列。武汉的天兴洲、土地堂，宜城的流水以及江汉平原都是著名的西瓜老产区。近年来随着市场经济的发展，又涌现了诸如石首的东升镇、枣阳的七方镇、安陆的接官乡、郢县的安阳镇等一批“湖北西瓜明星乡镇”，武汉市的蔡甸区发展小型西瓜，已成为当地农业发展的支柱产业之一。

（二）西瓜的用途与栽培意义

1. 西瓜的营养成分

西瓜含水量高，果实中90%左右都是水，还含有多种营养成分和化学物质。据中国医学科学院营养卫生研究所分析，鲜西瓜的营养成分如表1所示。与其他夏季水果相比，

表1 西瓜营养成分分析表

营养成分	含量 (%)	营养成分	每100克可食部分含量(毫克)
可食部分含水量	86.5~92	蛋白质	<400
干物质	8~13.5	脂肪	—
总糖	7.28~10.6	碳水化合物	<6100
葡萄糖	0.31~2.28	灰分	<300
果糖	2.1~5.05	胡萝卜素(VA)	0.01
蔗糖	1.14~5.99	硫胺素(VB ₁)	0.09
苹果酸	0.032~0.142	核黄素(VB ₂)	0.02
果胶物质	0.8~2	尼克酸	0.2
维生素	1.2~1.5	抗坏血酸(VC)	4.7~10.7

西瓜果实中的胡萝卜素含量显著高于桃和葡萄。西瓜含水量多，热量低，含有钙，属碱性食品，对维持夏季人体吸收食物的酸碱平衡非常重要。

2. 西瓜的用途

(1) 水果用：西瓜的主要用途是作水果，由于它汁多性凉，是夏季消暑解渴的最佳水果。一旦西瓜上市，其他水果和各种饮料、冷饮的销售均大为逊色，故有“夏季水果之王”美称。

(2) 菜用：西瓜皮（果实表皮以内瓜瓤以外的白色果皮）可在削去外皮后像嫩黄瓜一样切成丝或切成片炒成熟菜，也可以先用盐腌渍一下，再加各种佐料拌成凉菜。

(3) 加工西瓜制品用：西瓜瓤可以加工成糖水西瓜罐头，西瓜汁可以酿造出风味特殊的西瓜酒，西瓜产区的酱菜厂和瓜农在制作菜用咸面酱时，常加用西瓜汁液，这样做成的面酱味鲜可口，西瓜皮可以加工西瓜果酱或糖渍后加工西瓜条，还可以提取果胶。

(4) 药用：西瓜性凉，有天然白虎汤之称（汪颖《食物本草》）。民间流行有“暑天半个瓜，药物不用抓”的谚语。李时珍《本草纲目》上记载，吃西瓜可以“消烦止渴，解暑热，疗喉痹，宽中下气，利小水，治血痢，解酒毒，含汁治口疮。”近代医学认为，西瓜中的配糖体有降低血压的作用，所含的少量盐类对肾脏炎症有显著疗效，瓜瓤中含有的瓜氨酸和精氨酸具有利尿作用。所以，夏季适量食用西瓜对高血压、肾炎、浮肿、糖尿病、黄疸、膀胱炎等有一定的辅助疗效。但西瓜不宜多吃，“西瓜乃生冷之品，不可取其一时之快，不知其伤脾助湿之害。”尤其是脾胃虚