

科学种菜
掌中宝丛书

西红柿 无公害栽培 掌中宝

满昌伟 孔令剑 刘运荣 编著

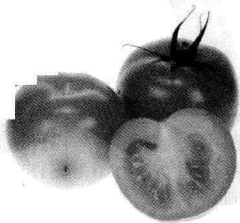


化学工业出版社

科学种菜
掌中宝 丛书

西红柿 无公害栽培 掌中宝

满昌伟 孔令剑 刘运荣 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书详细介绍了西红柿的形态特征和生长发育的环境条件,并且重点介绍了无公害西红柿露地栽培技术,西红柿地膜覆盖栽培技术,西红柿塑料大棚、温室栽培技术,西红柿的病虫害及其防治。本书适合农户、菜农、农村工作指导人员等阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

西红柿无公害栽培掌中宝/满昌伟, 孔令剑, 刘运荣
编著. —北京: 化学工业出版社, 2011.6
(科学种菜掌中宝丛书)
ISBN 978-7-122-11246-0

I. 西… II. ①满…②孔…③刘… III. 番茄-蔬菜
园艺-无污染技术 IV. S641.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 085044 号

责任编辑: 李 丽 张林爽
责任校对: 宋 夏

装帧设计: 王晓宇

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 刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装 订: 三河市前程装订厂

710mm×1000mm 1/32 印张 5½ 字数 108 千字

2011 年 8 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: 16.00 元

版权所有 违者必究



科学种菜 掌中宝 丛书

FOREWORD 前言

当前，生产无公害蔬菜已引起国家各有关部门、各级领导和全社会的普遍关注。近年，各地有关蔬菜、植保等部门在生产无公害蔬菜方面进行了大量的工作，全国先后建立无公害蔬菜生产基地几百万亩，年生产无公害蔬菜 1000 万吨以上。进入 20 世纪 90 年代，农业部成立了“中国绿色食品发展中心”，从产地生态环境，产品生产操作规程，农药残留和化肥的硝酸盐含量，有害重金属、有害微生物等方面规定了“绿色食品”的标准，已实行绿色证书制度。这些成果在全国大、中城市郊区蔬菜基地应用后，取得了较好的经济效益、生态效益和社会效益。中国周边一些进口中国蔬菜的国家先后提出有关规定，如出口俄罗斯的蔬菜俄罗斯要求提供检验证书，并在蔬菜的过境地点进行产品的快速检验，以确定硝酸盐、毒素成分及农药残留量，黄瓜、番茄硝酸盐含量规定为 150 毫克/千克、棒曲霉素 0.5 毫克/千克。

近期，不同程度的农药残留超标问题时有发生，严重影响着人民的健康，应引起各级政府部门的重视。各级政府部门应把抓无公害蔬菜的生产当做农业生产中的大事，在未来十几年甚至几十年一如既往地抓下去。近些年，随着我国改革开放政策的日趋拓宽，人们生活水平不断提高，加上开放城市港口对“特需”高档蔬菜的需要量激增，目前已有 20 多个省、市开始了蔬菜的无土栽培与生产，北京、上海、南京等大城市先后引进



了荷兰、以色列等国生产的智能型温室，进行蔬菜的高度集约化、智能化生产。在这种情形下，我们编写了这套《科学种菜掌中宝丛书》，一共十册，有辣椒、番茄、茄子、马铃薯、大葱、姜、蒜、萝卜、芹菜、韭菜。介绍了这十种蔬菜的形态特征和生长发育的环境条件，重点介绍了无公害蔬菜露地栽培技术、蔬菜地膜覆盖栽培技术、蔬菜塑料大棚、温室栽培技术、蔬菜的病虫害及其防治，是值得农村工作指导人员、农户，尤其是菜农阅读的一套较好的书。

之所以把这套书取名为《科学种菜掌中宝丛书》，是取掌握在手中的农业科学技术之意。我们拙见，“掌中宝”比其他的叫法响亮：把技术放在那里，哪有拿在手里的力量大，运用得方便、灵活。

我们取名《科学种菜掌中宝丛书》，理由有三：一是一个品种一本书，十万来字，拿着方便，阅读容易；二是价格不高，十元左右一本，农民一瓶酒钱；三是蔬菜专业户很少有种植三个蔬菜品种以上的，最多两个蔬菜品种，种什么蔬菜品种买什么书，不多花冤枉钱。

由于我们的学识有限，书中难免疏漏之处，敬请不吝指出为谢。

编著者

2011年2月

续表

书号	书 名	定价
09693	平菇(侧耳)标准化高效栽培技术	15.00
09643	双孢蘑菇标准化高效栽培技术	15.00
09642	银耳标准化高效栽培技术	15.00
07081	果蔬安全保鲜新技术	29.90
08410		18.00
08466		18.00
08408		18.00
08409		18.00
08467	丝瓜、苦瓜大棚技术问答	18.00
08411	芸豆、豇豆大棚技术问答	18.00
08042	茄子大棚技术问答	16.00
08014	甜瓜、西瓜大棚技术问答	18.00
08041	西葫芦大棚技术问答	16.00
05483	园林植物病虫害防治手册	69.00
05167	大葱无公害标准化栽培技术	12.00
05125	黄瓜无公害标准化栽培技术	12.00
04882	大白菜无公害标准化栽培技术	14.80
04845	韭菜无公害标准化栽培技术	13.60
04554	番茄无公害标准化栽培技术	16.00
04173	甘蓝、花椰菜无公害标准化栽培技术	12.90

如需以上图书的内容简介、详细目录以及更多的科技图书信息,请登录www.cip.com.cn。

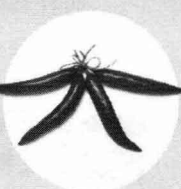
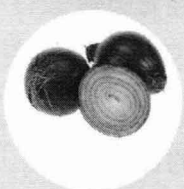
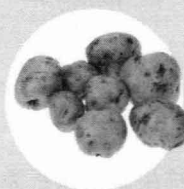
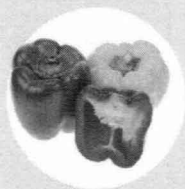
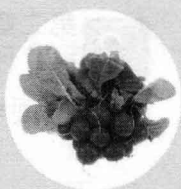
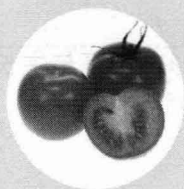
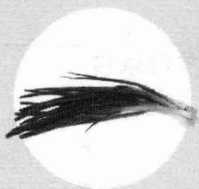
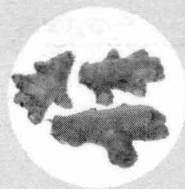
邮购地址:(100011)北京市东城区青年湖南街13号 化学工业出版社

服务电话:010-64518888, 64518800 (销售中心)

如要出版新著,请与编辑联系。联系方法:010-64519351
tarker_lily@yahoo.com.cn

CONTENTS

目/录



西红柿无公害栽培

XIHONGSHI WUGONGHAI ZAIPEI ZHANGZHONGBAO

掌中宝

1

第一章

概述

Page

1

2

第二章

西红柿形态特征与生长发育条件

Page

5

第一节 西红柿的形态特征

6

一、根

6

二、茎

6

三、叶

8

四、花

8

五、果实

9

六、种子

9

第二节 西红柿生长发育所需条件

10

一、西红柿的生育时期

10

二、西红柿生长发育所需要的条件

11

3

第三章

西红柿的育苗

Page

20

第一节 西红柿的茬口

21

第二节 种子选择

22

第三节 培育壮苗

23

一、育苗苗床的选择

23

二、营养土的配制

25

三、西红柿种的预处理

27

第四节 培育适龄壮苗

29

一、播种期的确定	29
二、播种量	30
三、培育适龄壮苗	31
四、育苗期的管理	32
五、壮苗移栽	32

4 第四章 西红柿无公害栽培技术

Page

33

第一节 西红柿的茬口安排	34
一、西红柿茬口安排原则	34
二、西红柿的具体茬口	34
第二节 移栽定植前的准备	36
一、西红柿定植前的土地准备	36
二、西红柿定植前的肥料准备	39
三、西红柿定植前的行株距	39
第三节 几种西红柿的不同栽培方式	40
一、西红柿春季露地栽培	40
二、地膜西红柿的种植	54
三、塑料温室西红柿的种植	60
四、塑料大棚秋、春西红柿的栽培	77

5 第五章 西红柿病虫害的无公害防治技术

Page

85

第一节 西红柿病害的无公害防治技术	87
-------------------	----

一、西红柿猝倒病	87
二、西红柿灰霉病	89
三、西红柿根腐病	92
四、西红柿早疫病	96
五、西红柿果实牛眼腐病	98
六、西红柿酸腐病	100
七、西红柿软腐病	102
八、西红柿红粉病	105
九、西红柿叶霉病	106
十、西红柿根霉果腐病	108
十一、西红柿斑点病	110
十二、西红柿枯萎病	112
十三、西红柿煤污病	114
十四、西红柿根结线虫病	116
十五、西红柿溃疡病	118
十六、西红柿白粉病	121
十七、西红柿芝麻斑病	123
十八、西红柿圆纹病	124
十九、西红柿灰叶斑病	126
二十、西红柿灰斑病	128
二十一、西红柿晚疫病	130
二十二、西红柿棉疫病	132
二十三、西红柿绵腐病	134
二十四、西红柿茎枯病	136
二十五、西红柿青霉果腐病	138

二十六、西红柿炭疽病	140
二十七、西红柿髓部坏死病	141
二十八、西红柿病毒病	143
二十九、西红柿巨芽病	146
三十、西红柿茎基腐病	148
三十一、西红柿蒂腐病	150
三十二、西红柿裂果病	153
第二节 西红柿虫害的无公害防治 技术	154
一、白粉虱	154
二、棉铃虫	156

 附录	Page
 西红柿营养与保健功能	159

 参考文献	Page
 参考文献	165

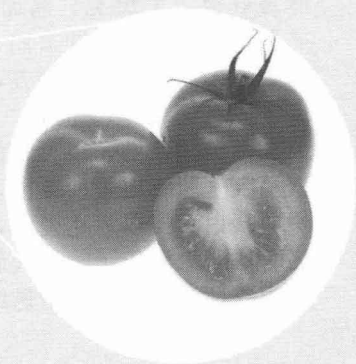
第一章

概述

西红柿无公害栽培

XIHONGSHI WUGONGHAI ZAIPEI ZHANGZHONGBAO

掌中宝



西红柿又名番茄，茄科草本植物番茄的果实。我国大部分地区均有栽培。夏季采收，洗净鲜用。

据说西红柿原产南美洲的秘鲁和墨西哥。但据最新考古发现，我国种植西红柿也有悠久历史。1983年，中国考古工作者在成都凤凰山的一座汉代古墓中发现了西红柿种子，这说明中国在两千年以前已栽培西红柿。

据传说，哥伦布那个时代的人带着西红柿到欧洲赠送给英国女王，因为它颜色鲜艳，当地传说狼桃（即西红柿）有毒，吃了狼桃就会起疙瘩长瘤子，于是虽然它成熟时鲜红欲滴，红果配绿叶，十分美丽诱人，但人们还是对它敬而远之，未曾有人敢吃上一口，只是把它作为一种观赏植物来对待，称其为狼桃，意思是只有狼敢吃。后来一个法国画家在画它的时候口渴了，实在忍不住鲜红的果实的诱惑，他冒着生命危险吃了一个，觉得甜甜的、酸酸的，酸中有甜。随后，他躺到床上等着死神的光临。但一天过去了，他还躺在床上，鼓着眼睛对着天花板发愣。怎么？他吃了一个像毒蘑一样鲜红的西红柿居然没死！他咂巴咂巴嘴唇，回想起咀嚼西红柿那味道好极了的感觉，满面春风地把“西红柿无毒可以吃”的消息告诉了朋友们，他们都惊呆了。不久，西红柿无毒的新闻震动了西方，并迅速传遍了世界。

另有记载，16世纪，英国有位名叫俄罗达拉公爵在南美洲旅游，很喜欢西红柿这种观赏植物，于是如获至宝一般将之带回英国，作为爱情的礼物献给了情人伊丽莎白女王以表达爱意，从此，“爱情果”、“情人果”之名就广为流传了。但人们都把西红柿种在庄园里，并作为象征爱情的礼品赠送给爱人。从法国画家吃了西红

柿以后，上亿人均安心享受了这位“敢为天下先”的勇士冒死而带来的口福。后来有人分析了西红柿的成分，论证了它含有多种维生素，是营养极为丰富的食品，于是便把它从公园里挪出来，移进了菜园。到了18世纪，意大利厨师用西红柿做成佳肴，色艳、味美，客人赞不绝口，西红柿终于登上了餐桌。从此，西红柿博得众人之爱，被誉为红色果、金苹果、红宝石、爱情果。

目前，西红柿作为一种蔬菜，已被科学家证明含有多种维生素和营养成分，如西红柿含有丰富的维生素C和维生素A以及叶酸、钾，特别是它所含的番茄红素，对人体的健康更有益处，而一些水果如西瓜、柚、杏只含有少量的番茄红素。

从我国西红柿产业化进程看，近年来有了很大变化，2006年西红柿产量达2600多万吨，人均20kg，比20世纪90年代初增长近28倍，并涌现出山东、辽宁、河北、河南、江苏、新疆等相对集中的产区。

我国西红柿产业在经过由产地销售鲜食为主向出口大桶西红柿酱的转变后，目前正在向优势产区种植、天津滨海新区精深加工、制品主销国际市场的格局转变，仅天津一公司今年出口小包装西红柿制品就将达10万吨，占世界小包装西红柿制品流通量的60%。

目前国内西红柿加工业存在的问题：主栽品种单一、品种结构不合理；栽培育种技术有待完善和规范，原料生产基地不稳定；忽视了国内市场开拓；加工产品品种及规格单一，除西红柿酱之外，有待于生产整装西红柿、切片西红柿、碎肉西红柿、调味西红柿、西红柿汁、西红柿泥等罐头制品。缺少带有商标的小包装产

品。目前中国的西红柿酱产品按浓度分主要有 22%~24%、28%~30% 和 36%~38%；按包装分有罐装和桶装的，大多采用 200L 无菌袋包装。我国现有出口西红柿制品 75% 是 200kg 大罐包装，而中东要 70~198kg 包装，俄罗斯要 500~1000g 包装，因而我们失去了需求小包装的中东和俄罗斯市场，而在国内，198~500g 包装的产品市场也非常好。

促进西红柿加工业健康发展的建议：优化西红柿育种栽培及加工，加快种子产业化进程，培养育、繁、推、销一体化的专业种子公司，建立推广新品种、新技术的专业队伍，良种良法配套推广。规范种子流通渠道，稳定种子市场。开发西红柿制品新品种，延长加工西红柿产业链，开发生产去皮西红柿、西红柿汁、西红柿丁、西红柿粉等利润率附加值较高的产品。降低企业生产成本。发展绿色产业，提升产品品质。目前，国际市场对产品的质量管理要求不断提高，特别是欧、美、日等发达国家对西红柿制品的重金属、农药残留、放射性物质等含量都提出具体指标，并要求出具相关的检验证书。因此，以国际标准为依据提高农产品质量安全水平是增强农产品国际竞争力的重要保障，也是消除国际贸易技术壁垒的有效手段。

第二章

西红柿形态特征与 生长发育条件

西红柿无公害栽培

XIHONGSHI WUGONGHAI ZAIPEI ZHANGZHONGBAO

掌中宝



第一节 西红柿的形态特征

一、根

西红柿的根属于直根系，有主根、侧根和不定根。西红柿根系发达，分布广而深。西红柿具有深而多分支的根系，起初只有主根垂直向下生长，然后于其基部分生出第一列侧根，并迅速向四周扩展，然后再长第二列侧根、第三列侧根。发芽后 30 天的秧苗在正常生长情况下，主根可深入土下 38cm，横向伸展 42cm；发芽后 60 天，主根可深入土下 86cm，横向伸展 120cm 左右；发芽后 100 天，主根可深入土下 106cm，但绝大部分根系分布在 50cm 以上部位，而横向生长可达 2.5~3m。西红柿根的主要分布位置还决定于土壤结构、土壤成分和土壤湿度等条件，在施用堆肥或有机肥的部位，细根生长旺盛的品种其根群生长特别旺盛。品种与根系的发育也密切相关，大凡地上部生长旺盛的品种其根群也较发达；相反，加强了水肥管理，根发育好了，地上部分生长也就旺盛，所谓“根深叶茂”就是地上部与地下部有相辅相成的作用。根系主要起固定植株和向地上部提供水分和营养的作用。

二、茎

茎半蔓生型或半直立型，基部木质化，分枝性强。西红柿具合轴分枝习性，因品种的遗传特性，花芽和叶芽交替分化，使茎得以不断延伸。茎主要起支撑地上部