

高效种植致富直通车

棚室黄瓜 高效栽培

PENGSHIHUANGGUA
GAOXIAOZAIPEI

苗锦山 主编



双色印刷
高清彩插



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

S642.202

3

高效种植致富
直通车

棚室黄瓜高效栽培

主 编 苗锦山

副主编 孙 虎 郎德山 李云玲

参 编 马兴云 王成霞 夏海波 徐友信

机械工业出版社

本书总结归纳了棚室黄瓜栽培的主要经验,结合黄瓜的规范化栽培,较为全面地阐述了其基本生物学特性、优良品种、棚室的设计与建造技术、育苗技术、棚室高效栽培技术、有机黄瓜栽培技术及黄瓜的特种栽培技术,并重点介绍了黄瓜的病虫害综合防治技术。另外,本书设有“提示”“注意”等小栏目,并有棚室黄瓜高效栽培实例,内容全面翔实,图文并茂,通俗易懂,实用性强,可以帮助种植户更好地掌握棚室黄瓜高效栽培的技术要点。

本书适合黄瓜种植者和农技推广人员使用,也可供农业院校相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

棚室黄瓜高效栽培/苗锦山主编. —北京:机械工业出版社,2015.4
(高效种植致富直通车)

ISBN 978-7-111-49603-8

I. ①棚… II. ①苗… III. ①黄瓜—温室栽培 IV. ①S626.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第047527号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

总策划:李俊玲 张敬柱 策划编辑:高伟郎 峰

责任编辑:高伟郎 峰 石婕 责任校对:张力

责任印制:刘岚

北京云浩印刷有限责任公司印刷

2015年5月第1版第1次印刷

140mm×203mm·6.75印张·4插页·175千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-49603-8

定价:23.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com



彩图 1 塑料大棚黄瓜



彩图 2 日光温室黄瓜



彩图 3 黄瓜嫁接苗



彩图 4 黄瓜水培



彩图 5 黄瓜炭疽病子叶、真片发病症状



彩图 6 黄瓜霜霉病发病叶片中期和后期症状



彩图7 黄瓜靶斑病病叶（靶斑病病斑放大观察，有眼状靶心）



彩图8 黄瓜白粉病叶片发病症状



彩图9 黄瓜绵疫病病瓜



彩图10 黄瓜蔓枯病病叶



彩图11 黄瓜枯萎病发病叶片和整株症状



彩图 12 黄瓜灰霉病发病叶片和病瓜



彩图 13 黄瓜疫病发病叶片和病瓜



彩图 14 黄瓜黑星病病叶和瓜条



彩图 15 黄瓜菌核病病株及病瓜



彩图 16 黄瓜黑斑病病叶



彩图 17 黄瓜猝倒病茎基部缢缩倒伏



彩图 18 黄瓜根腐病病根



彩图 19 黄瓜细菌性角斑病发病叶片及茎部症状





彩图 20 黄瓜细菌性叶
枯病叶片症状



彩图 21 黄瓜病毒病病叶及病瓜



彩图 22 弯曲瓜



彩图 23 尖嘴瓜



彩图 24 细腰瓜



彩图 25 大肚瓜



彩图 26 化瓜



彩图 27 低温障碍引发沤根



彩图 28 黄瓜花打顶



彩图 29 斑潜蝇为害叶片



彩图 30 白粉虱为害黄瓜叶片



彩图 31 黄板、蓝板诱杀白粉虱、蓟马等



彩图 32 蚜虫及其为害症状



彩图 33 瓜蓟马为害黄瓜花器

高效种植致富直通车

编审委员会

主 任 沈火林

副 主 任 杨洪强 杨 莉 周广芳 党永华

委 员 (按姓氏笔画排序)

王天元 王国东 牛贞福 田丽丽 刘冰江 刘淑芳

孙瑞红 杜玉虎 李金堂 李俊玲 杨 雷 沈雪峰

张 琼 张力飞 张丽莉 张俊佩 张敬柱 陈 勇

陈 哲 陈宗刚 范 昆 范伟国 郑玉艳 单守明

贺超兴 胡想顺 夏国京 高照全 曹小平 董 民

景炜明 路 河 翟秋喜 魏 珉 魏丽红 魏峭嵘

秘 书 长 苗锦山

秘 书 高 伟 郎 峰



园艺产业包括蔬菜、果树、花卉和茶等，经多年发展，园艺产业已经成为我国很多地区的农业支柱产业，形成了具有地方特色的果蔬优势产区，园艺种植的发展为农民增收致富和“三农”问题的解决做出了重要贡献。园艺产业基本属于高投入、高产出、技术含量相对较高的产业，农民在实际生产中经常在新品种引进和选择、设施建设、栽培和管理、病虫害防治及产品市场发展趋势预测等诸多方面存在困惑。要实现园艺生产的高产高效，并尽可能地减少农药、化肥施用量以保障产品食用安全和生产环境的健康离不开科技的支撑。

根据目前农村果蔬产业的生产现状和实际需求，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家农业科研院所中理论和实践经验丰富的教师、科研人员及一线技术人员编写了“高效种植致富直通车”丛书。该丛书以蔬菜、果树的高效种植为基本点，全面介绍了主要果蔬的高效栽培技术、棚室果蔬高效栽培技术和病虫害诊断与防治技术、果树整形修剪技术、农村经济作物栽培技术等，基本涵盖了主要的果蔬作物类型，内容全面，突出实用性，可操作性、指导性强。

整套图书力避大段晦涩文字的说教，编写形式新颖，采取图、表、文结合的方式，穿插重点、难点、窍门或提示等小栏目。此外，为提高技术的可借鉴性，书中配有果蔬优势产区种植能手的实例介绍，以便于种植者之间的交流和学习。

本丛书针对性强，适合农村种植业者、农业技术人员和院校相关专业师生阅读参考。希望本丛书能为农村果蔬产业科技进步和产业发展做出贡献，同时也恳请读者对书中的不当和错误之处提出宝贵意见，以便补正。

中国农业大学农学与生物技术学院



前言

黄瓜也称胡瓜、青瓜，属葫芦科黄瓜属植物，广泛种植于我国各地，是我国重要的瓜类蔬菜之一，在我国已有两千年的栽培历史。

近年来，随着我国农业产业结构调整及经济的快速发展，我国黄瓜的栽培状况发生了很大的变化。随着新品种的不断推出和栽培技术的提高，黄瓜产量大幅度增加，棚室栽培面积迅速扩大，基本实现了周年生产和季节性均衡供应，并极大地促进了黄瓜产业化进程，增加了农民收入，黄瓜产业的发展也进入了健康发展的轨道。

基于此，如何总结归纳各地生产经验，并形成技术规范以便于指导黄瓜的高效生产变得尤为重要。潍坊科技学院科技人员从高产高效的角度，对黄瓜种植良种选择、茬口优化安排、标准化露地高效栽培技术、保护地栽培技术及病虫害诊断与防治技术等进行了详细介绍。另外，书中运用了大量图片和表格，并设置了“提示”“注意”等小栏目，还附有黄瓜高效栽培实例，可以帮助种植者更好地掌握黄瓜栽培技术要点。

需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，不可完全照搬。在生产实际中，所用药物学名、通用名和实际商品名称存在差异，病虫害发生程度不同施用药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。

本书在写作过程中得到了国内相关专家的大力支持和帮助，并参引了许多专家、学者和同行们的研究成果和经验，在此一并谨致谢忱。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不当之处，恳请广大读者批评指正。

编者



目 录

序

前言

第一章 概述

- | | | | |
|--------------------------|---|---------------------|---|
| 第一节 黄瓜的起源和营养价值 | 1 | 一、我国黄瓜生产存在的问题 | 5 |
| 第二节 我国黄瓜栽培的现状和特点 | 2 | 二、我国黄瓜生产的发展趋势 | 7 |
| 第三节 我国黄瓜产业发展的问题与趋势 | 5 | | |

第二章 黄瓜的生物学特性

- | | | | |
|-------------------|----|------------------------|----|
| 一、黄瓜的生物学特性 | 8 | 四、黄瓜果实的发育和产量 | 14 |
| 二、黄瓜的生长发育周期 | 11 | 五、黄瓜生长发育对环境条件的要求 | 15 |
| 三、黄瓜的花芽分化 | 13 | | |

第三章 黄瓜类型和棚室栽培的优良品种

- | | | | |
|-------------------|----|-----------------------|----|
| 第一节 黄瓜品种的类型 | 20 | 第二节 棚室栽培常用的优良品种 | 22 |
|-------------------|----|-----------------------|----|

第四章 黄瓜棚室栽培常用设施的设计与建造

- | | | | |
|---------------------|----|----------------------|----|
| 第一节 小拱棚的设计与建造 | 32 | 第二节 塑料大棚的设计与建造 | 33 |
|---------------------|----|----------------------|----|

第三节 日光温室的设计与建造	42
----------------	----

一、土墙竹木结构温室的设计与建造	42
------------------	----

二、钢拱架结构温室的设计与建造	49
-----------------	----

第五章 棚室黄瓜育苗技术

第一节 棚室黄瓜常规育苗管理技术	53
------------------	----

一、冬春茬黄瓜育苗管理技术	53
二、夏秋茬黄瓜育苗管理技术	64

第二节 棚室黄瓜穴盘基质育苗管理技术	66
--------------------	----

第三节 棚室黄瓜嫁接育苗管理技术	71
------------------	----

第六章 黄瓜小拱棚栽培技术

一、品种选择	81
二、培育壮苗	81
三、整地、施肥、做畦	82

四、定植	82
五、定植后的管理	83

第七章 黄瓜塑料大棚栽培技术

第一节 黄瓜塑料大棚早春茬栽培技术	86
-------------------	----

一、品种选择	86
二、培育壮苗	87
三、整地、施肥、做畦	87
四、定植	87
五、定植后的管理	88
六、采收	91

第二节 黄瓜塑料大棚秋延迟栽培技术	92
-------------------	----

一、品种选择	92
二、适时播种、育苗	92
三、整地定植	94
四、定植后的管理	94
五、采收	96

第八章 黄瓜日光温室栽培技术

第一节 黄瓜日光温室秋冬茬栽培技术	97
-------------------	----

一、品种选择	97
二、播种育苗	98

三、苗期管理	98	一、品种选择	112
四、定植	99	二、培育壮苗	112
五、定植后的管理	99	三、定植	112
六、采收	102	四、定植后的管理	113
第二节 黄瓜日光温室越冬茬		五、采收	114
栽培技术	103	第四节 棚室黄瓜连作障碍	
一、品种选择	103	克服技术	115
二、培育壮苗	103	一、黄瓜重茬病害产生的	
三、定植	104	原因	115
四、定植后的管理	106	二、棚室黄瓜重茬综合防控	
五、及时采收	112	技术	116
第三节 黄瓜日光温室冬春茬			
栽培技术	112		

第九章 棚室有机黄瓜高效栽培技术

第一节 有机黄瓜生产定义和		三、品种(种子)选择	126
生产标准	121	四、有机黄瓜施肥和病虫草害	
一、定义	121	防治技术原则	126
二、生产基地环境要求和		第二节 棚室有机黄瓜栽培	
标准	121	管理技术	128

第十章 棚室黄瓜的特种栽培技术

第一节 棚室黄瓜水肥一体化		一、棚室黄瓜套作苦瓜高	
滴灌技术	135	产栽培技术	149
第二节 黄瓜的无土栽培		二、棚室黄瓜套作平菇高	
技术	142	产栽培技术	150
第三节 棚室黄瓜的间(套)		三、彩色保健黄瓜的栽培	
作与彩色保健黄瓜的		技术要点	151
栽培技术	149		

第十一章 棚室黄瓜病虫害诊断与防治技术

第一节 棚室黄瓜侵染性病害的		一、真菌性病害	153
诊断与防治	153	二、细菌性病害	169

三、病毒病	172	第三节 棚室黄瓜虫害的诊	
第二节 棚室黄瓜非侵染性病		断与防治	177
害的诊断与防治	174		

第十二章 棚室黄瓜高效栽培实例

附录

附录 A 蔬菜生产常用农药		附录 B 常见计量单位名称	
通用名及商品名称		与符号对照表	204
对照表	193		

参考文献



第一章 概述

第一节 黄瓜的起源和营养价值

黄瓜，也称胡瓜、青瓜，属葫芦科黄瓜属植物，广泛分布于中国各地，是重要的瓜类蔬菜之一，在我国已有两千年的栽培历史。黄瓜最早由西汉时期张骞出使西域带回中原，称为胡瓜，因五胡十六国时后赵皇帝石勒忌讳“胡”字，汉臣襄国郡守樊坦便将其改为“黄瓜”。

黄瓜是世界各国人民喜爱的蔬菜，好吃又有营养。口感上，黄瓜肉质脆嫩、汁多味甘、芳香可口；营养上，富含蛋白质、脂肪、糖类、多种维生素、纤维素及钙、磷、铁、钾、钠、镁等营养成分。尤其是黄瓜含有的细纤维素，可以降低血液中胆固醇、甘油三酯含量，促进肠道蠕动，加速废物排泄，改善人体新陈代谢。新鲜黄瓜中含有的丙醇二酸，还能有效地抑制糖类物质转化为脂肪，因此，常吃黄瓜可以减肥和预防冠心病的发生。

黄瓜的药用和营养价值主要有以下几个方面。

1. 抗肿瘤

黄瓜含有的葫芦素 C 具有提高人体免疫功能的作用，可在一定程度上抑制肿瘤的发展。此外，该物质还可治疗慢性肝炎和迁延性肝炎，对原发性肝癌患者有延长生存期的作用。

2. 抗衰老

黄瓜中的黄瓜酶有很强的生物活性，能有效地促进机体的新陈