

“广东农村青年科技文化月活动”现代农业技术实用教程

瓜类蔬菜 生产实用技术

何晓明 林毓娥 罗剑宁 谢大森 编著
张长远 黄河勋 彭庆务 何晓莉



广东省出版集团
广东科技出版社





“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程

瓜类蔬菜生产实用技术

何晓明 林毓娥 罗剑宁 谢大森 编著
张长远 黄河勋 彭庆务 何晓莉

陈家旺 审

广东省出版集团

广东科技出版社

· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

瓜类蔬菜生产实用技术/何晓明, 林毓娥, 罗剑宁等编著.
广州: 广东科技出版社, 2008.10

“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程
ISBN 978-7-5359-4526-6

I. 瓜… II. ①何…②林…③罗… III. ①瓜类蔬菜—蔬菜园艺—技术培训—教材 IV. S642

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第142007号

责任编辑: 冯常虎

装帧设计: 乐科隆

责任校对: 雪 心

责任技编: 严建伟

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

<http://www.gdstp.com.cn>

经 销: 广东新华发行集团股份有限公司

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 惠州市彩丰印务有限公司

(广东省惠州市汝湖镇水苑工业区 邮码: 516000)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/32 印张4.25 插页2 字数85千

版 次: 2008年10月第1版

2008年10月第1次印刷

定 价: 8.00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

内 容 简 介

本书简要介绍了黄瓜、苦瓜、丝瓜、冬瓜、节瓜、南瓜、蒲瓜、越瓜等华南地区主要瓜类作物的生产概况、生物学特性、对环境条件的要求以及这8种瓜类作物目前栽培的主要品种和类型，并按作物种类详细讲解了各种瓜类从播种、育苗、肥水管理、植株调整到果实收获的一整套高效安全生产技术，还针对不同作物介绍了其主要病害的识别、发病条件和综合防治措施。本书由具有丰富实践经验的专家编写，资料丰富，技术先进，语言通俗，方法实用，适于从事蔬菜生产的农村青年阅读，也可供农技人员和农业院校师生参考。

《“广东农村青年科技文化月活动月” 现代农业技术实用教程》 编辑委员会

顾问：李容根 广东省人民政府副省长

主任委员：雷于蓝 广东省人民政府副省长

委员：谭君铁 共青团广东省委

谢悦新 广东省农业厅

李兴华 广东省科学技术厅

陈 东 共青团广东省委

蔡树淦 广东省农业厅

陈华富 中共广东省委农办

江效东 广东省人口和计划生育委员会

吴仕明 广东省科学技术厅

曾志权 广东省财政厅

林应武 广东省劳动和社会保障厅

杜佐祥 广东省文化厅

陈俊勤 广东省林业局

张健生 广东省海洋与渔业局

吴焕泉 广东省科学技术协会

黄宁生 中国科学院广州分院

陈 栋 广东省农业科学院

陈 池 广东省农村信用社联合社

何启环 广东省扶贫开发领导小组办公室
胡振才 广东省水库移民工作办公室

主 编：陈 栋 陈 东
副 主 编：刘建峰 张文杰 唐小浪 罗少波
郑锦荣 林映才 赵超艺 李 锐
编 委：谢春生 陈家旺 潘建平 刘彩霞 黄洁容
李一聪 李庆怀 吴洁芳 凌彩金 白 嵩
欧小聪 武一婷 黎元宇 朱瑞峰 蔡耿辉
钟 健 李玉璘 李泽阳

序

一

农业，乃国之大本。农业现代化，系关国家现代化。改革开放以来，广东省委省政府根据中央赋予的“率先基本实现现代化”要求，锐意进取，大力发展现代农业，获得了可喜的成果。但是我们也清楚地看到，“当前农村发展仍存在许多突出矛盾和问题，农业基础设施仍然薄弱，农民稳定增收依然困难，农村社会事业发展仍然滞后，改变农村落后面貌、缩小城乡差距仍需付出艰苦努力”。其主要原因之一，就是农村劳动力的现代农业技能与时代的要求不相适应。

2007年中央一号文件指出，发展现代农业是建设社会主义新农村的首要任务。农民是我国现代农业和社会主义新农村建设的主体。如何把南粤大地上的两千万农村青年培养成为“有文化、懂技术、会经营”的新型农民，是广东率先基本实现农业现代化、构建文明富裕新农村的重要基础工作。

为了进一步贯彻落实党中央国务院和广东省委省政府关于加快社会主义新农村建设的工作部署，提高广大农村青年的文化科技素质，省农业科学院、团省委等单位联合组织编写了《“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程》（以下简称《教程》）共20余册。该系列《教程》包括水稻、蔬菜、果树、花生、玉米、甘薯、甘蔗、烟草、茶叶、禽畜、水产生产经营等现代

农业实用技术，涵盖了我省优势农产品生产技术的主要内容。作者和编者都是多年从事农业实用技术研究和服务的科技工作者，他们在编写《教程》的过程中，针对我省现代农业发展中存在的普遍性技术问题，用尽可能简洁的语言提炼出自己的研究成果和实践经验。文字深入浅出，图文并茂，同时还附上必要的彩图和周年农作措施工作历，非常方便广大农户阅读与理解，科学性、实用性、操作性较强。

我们希望，该系列培训《教程》出版后，能对促进全省农村青年生产经营水平的提高发挥积极作用。我们期待，通过省、市、县、镇各级农业科技和共青团等部门组织的一系列农业科技推广和培训活动，在全省农村掀起一股农村青年科技种养、科技创业、科技致富的热潮。愿《教程》为我省培育一代新型农民，推进现代农业发展和新农村建设作出积极的贡献！

是为序。

李喜根

2008.8.20



农业、农村、农民问题事关党和国家事业发展全局。推动社会科学发展，必须加强农业发展这个基础，确保国家粮食安全和主要农产品的有效供给，促进农业增产、农民增收、农村繁荣，为经济社会全面协调可持续发展提供有力支撑。促进社会和谐，必须抓住农村稳定这个大局，完善农村社会管理，促进社会公平正义，保证农民安居乐业，为实现国家长治久安奠定坚实基础。中央高度重视农业、农村、农民工作，日前，十七届三中全会专题研究新形势下推进农村改革发展问题，审议通过了《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》，必将凝聚全社会力量，兴起推进农村改革发展的新热潮，开创社会主义新农村建设的崭新局面。

一直以来，广东省委、省政府也非常重视农业、农村、农民工作，省委十届二、三次全会先后推出区域协调发展、产业和劳动力双转移等战略部署，力求推动城乡经济发展一体化。十七届三中全会召开后，省委省政府必将贯彻中央的部署，出台一系列有力措施，从加强农村制度建设、积极发展现代农业、加快发展农村公共事业等方面，全面推进农村改革发展。我们必将通过不懈的努力，加快改造传统农业，加快破除城乡二元结构，让农业取得更大的效益，把农村建设得更加美好，让广大农民享受更加幸福美满的生活。

农村青年是社会主义新农村建设的主体力量。农村青年的本领如何，直接影响农业发展和农村建设。为了更好地帮助

农村青年致富成才，促进社会主义新农村建设，从2007年起，团省委、省农业厅等十六家单位联合主办了“广东农村青年科技文化活动月”系列活动（以下简称“活动月”），连续两年以乡镇为重点，在全省广泛开展以“和谐新农村、青春你我行”为主题的各类科技文化活动，有力地服务农村青年成长发展，有力地促进了农村经济社会发展，取得了突出的成效。为帮助广大农民群众特别是农村青年尽快掌握现代农业的生产经营知识，推动广东特色现代农业的发展，省“活动月”领导小组组织编写了《“广东农村青年科技文化活动月”现代农业技术实用教程》系列丛书，专门用于培训指导农民群众开展农业生产。这套丛书由团省委、省农科院具体负责编订，历时一年，共20余册，包括水稻、蔬菜、果树、花生、玉米、甘薯、甘蔗、烟草、茶叶、禽畜、水产等现代农业实用技术，涵盖了广东优势农产品生产技术的主要内容。

这套丛书汇集了广东各类农科专家的智慧，代表了现代先进农业技术，是开展新型农民培训的最佳教材。广大农村青年可以从这套丛书里面学习到大量专业农科知识，掌握增收致富的本领，为积极参与现代农业发展，争取实现更大的农业效益奠定坚实的基础。广大农村青年要以这套丛书为指导，加强掌握，提升素质，切实增强自主创新和创业致富的能力，千方百计增收致富，以实际行动推动社会主义新农村建设，为广东争当实践科学发展观排头兵贡献智慧力量。

曾子蔭

2008.10



第一章 黄瓜生产实用技术	1
一、黄瓜生产概况.....	1
二、黄瓜生物学特性及对环境条件的要求.....	3
三、黄瓜类型和品种.....	8
四、黄瓜栽培技术.....	11
五、黄瓜主要病虫害及其综合防治.....	14
第二章 苦瓜生产实用技术	26
一、苦瓜生产概况.....	26
二、苦瓜生物学特性及对环境条件的要求.....	27
三、苦瓜类型和品种.....	31
四、苦瓜栽培技术.....	35
五、苦瓜主要病虫害及其综合防治.....	38
第三章 丝瓜生产实用技术	41
一、丝瓜生产概况.....	41
二、丝瓜生物学特性及对环境条件的要求.....	41
三、丝瓜类型和品种.....	43
四、丝瓜栽培技术.....	46
五、丝瓜主要病虫害及其综合防治.....	50
第四章 冬瓜生产实用技术	54
一、冬瓜生产概况.....	54
二、冬瓜生物学特性及对环境条件的要求.....	54
三、冬瓜类型和品种.....	58

四、冬瓜栽培技术·····	60
五、冬瓜主要病虫害及其综合防治·····	64
第五章 节瓜生产实用技术·····	72
一、节瓜生产概况·····	72
二、节瓜生物学特性及对环境条件的要求·····	73
三、节瓜类型和品种·····	76
四、节瓜栽培技术·····	79
五、节瓜主要病虫害及其综合防治·····	82
第六章 南瓜生产实用技术·····	89
一、南瓜生产概况·····	89
二、南瓜生物学特性及对环境条件的要求·····	90
三、南瓜类型和品种·····	93
四、南瓜栽培技术·····	94
五、南瓜主要病虫害及其综合防治·····	97
第七章 蒲瓜生产实用技术·····	100
一、蒲瓜生产概况·····	100
二、蒲瓜生物学特性及对环境条件的要求·····	101
三、蒲瓜类型和品种·····	103
四、蒲瓜栽培技术·····	105
五、蒲瓜主要病虫害及其综合防治·····	109
第八章 越瓜生产实用技术·····	112
一、越瓜生产概况·····	112
二、越瓜生物学特性及对环境条件的要求·····	112
三、越瓜类型和品种·····	115
四、越瓜栽培技术·····	117
五、越瓜主要病虫害及其综合防治·····	119
参考文献·····	123

第一章 黄瓜生产实用技术

一、黄瓜生产概况

黄瓜又称胡瓜、刺瓜、青瓜、吊瓜，是葫芦科甜瓜属一年生草本攀缘植物，原产于喜马拉雅山脉南麓热带雨林地区。黄瓜栽培普遍，是一种世界性蔬菜。我国黄瓜栽培历史悠久，据历史记载，在公元前2世纪汉武帝时，张骞出使西域，从印度带回黄瓜种子，经新疆传到北方，经驯化形成华北系统的黄瓜。另一途径是由印度从东南亚经水路传到华南一带，经驯化形成华南系统的黄瓜。黄瓜品质鲜嫩，风味独特，食法多样，果菜兼用，清脆可口，适于制作鲜果、凉拌、炒食、做汤、制泡菜、盐渍、糖渍以及制干和制罐，各种食法都别有风味，是深受广大人民群众喜爱的蔬菜之一。黄瓜的营养价值高，富含纤维素、多种维生素和矿质元素。每500克鲜黄瓜中含胡萝卜素0.56毫克、硫胺素0.17毫克、核黄素0.17毫克、尼克酸1.3毫克、抗坏血酸26毫克、钙82毫克、磷125毫克、铁1.3毫克、粗纤维1.3克、蛋白质2.9克、脂肪0.9克、碳水化合物6.9克。由于营养丰富，食法多样，是人们一年四季餐桌上不可缺少的主要蔬菜之一。黄瓜味甘性凉，能清血除热、利尿解毒，所含的纤维素在促进肠道中残渣的排泄和降低胆固醇方面有一定的作用，鲜黄瓜含有丙醇二酸，可抑制糖类物质转变为脂肪，因此多吃黄瓜还可以减肥。此外，黄瓜还含有黄瓜酶，这种酶具



有生物活性，能促进机体的新陈代谢。常用黄瓜片或其汁液擦脸，有极好的美容效果。

黄瓜是我国的主要蔬菜，全国各地均有种植。我国黄瓜栽培面积约1 900万亩，占全国蔬菜总面积的10%左右，主要的种植地区为山东、河南、河北、湖北、江苏、辽宁、湖南、广东、海南、广西、福建等省区。近年来，我国黄瓜种植区分布逐渐扩散，几乎在每一个大城市周围都有黄瓜生产基地，区域化生产越来越突出，如：山东的寿光、苍山地区，辽宁的凌源、铁岭地区，安徽的和县，广东的徐闻，海南的三亚，云南的元谋、建水等地。广东省黄瓜生产面积约60万亩，占全省蔬菜总面积的5%。

目前黄瓜生产上存在的主要问题是：栽培水平参差不齐，集约化、规模化、标准化水平不高；产业一体化经营水平不高、产业组织化程度较低。具体表现在：黄瓜生产有组织的规模化种植较少，生产效率不高，农民对栽培知识的了解不全面，根据标准生产的意识不强，栽培上连作现象普遍，造成疫病、枯萎病等毁灭性病害发生严重，从而导致农药使用过量，产品的产量和质量安全不能得到有效的保证，降低了产品竞争优势。产后加工规模不大，国内缺乏规模大的黄瓜加工企业。流通环节上农民专业合作经济组织规模较小，不能有效解决流通中的各种问题。

黄瓜生产的未来发展趋势：未来黄瓜的消费市场已逐步由数量型向质量型转变，黄瓜产品已由粗放型数量增长向绿色无公害食品型、洁净方便型、精深加工型和出口创汇型转变。

二、黄瓜生物学特性及对环境条件的要求

（一）植物学特征

1. 根

黄瓜属于浅根系植物，主要根群分布在20~30厘米的耕层土壤中，且结构松散、组织纤弱，使得黄瓜吸收水肥的能力不强。黄瓜根系木栓化比较早，根的再生能力差，故在南方种植一般采取催芽直播，而少采用育苗移栽方式。若须育苗，最好用育苗袋育苗，在1~2片真叶时移栽。生产中培育壮苗、保护根系是稳产高产的重要基础。

2. 茎

黄瓜的茎是攀缘性蔓茎，具有顶端优势，可无限自然生长。一般主蔓长可达3米左右，茎粗1~2厘米，节长6~15厘米，每节着生1片五角形全缘叶，叶腋有卷须、腋芽或花芽原基，在长出4~5片叶以前茎直立，抽蔓后如无支架即倒伏，所以生产上一般都要搭架引蔓。

3. 叶

黄瓜叶片分为子叶和真叶两种。幼苗出土后真叶出现前，子叶是黄瓜赖以生存的唯一同化器官。黄瓜的真叶呈掌状五角形，互生，叶表面被有刺毛和气孔，叶片大而组织疏松，容易因蒸腾快引起缺水萎蔫，故旱季要注意保持畦面湿度。叶缘还有许多水孔，湿度过大时，常可见到叶片边缘有许多水珠出现，这是外部病菌侵染的主要途径。叶背面的气孔大，病菌易于侵入，所以喷药时应注意侧重叶背面。



4. 花

黄瓜基本上是雌雄同株异花的植物，也有全雌株和强雌株，偶尔出现两性花。雄花有雄蕊5枚，雄蕊合抱在花柱周围，花药侧裂散出花粉。雌花的柱头较短，柱头三裂，子房下位，多为3室，侧膜胎座，有蜜腺，为虫媒花。花生于叶腋，黄色。黄瓜雌雄花分化发生在幼苗期，同时受品种和气候条件的支配：早熟品种雌花节位低，晚熟品种雌花节位高；低温和短日照条件下容易形成雌花；而高温和长日照条件下则易形成雄花。一般先雄花后雌花，侧枝则往往第1节为雌花。

5. 果实

黄瓜的果实为假浆果，果实的形状、大小、颜色因品种而异。果形为圆筒形或长棒状，皮色多为绿色，个别特殊品种为黄白色或黄褐色；棱瘤或有或无，或大或小，刺有黑色、褐色、白色之分，果皮和果肉也有厚薄之分。一般授粉后10天左右，瓜条皮薄、肉质脆嫩、风味清香，为商品采收的最适宜时期，约45天则种子发育成熟。黄瓜果实的发育，除与品种有关外，还受外界环境条件、水肥管理水平及授粉情况的影响。如营养不足，气温过高或过低，土壤水分急剧变化等将导致畸形瓜的发生。黄瓜有时会发生苦味，这种苦味物质称为苦味素。引起黄瓜苦味的主要原因除与品种的遗传性有关外，在氮肥过多、水分不足、高温、日照不良、生长发育初期或后期营养不足、植株生长发育不良时，也容易产生苦味。因此，加强肥、水管理，注意防治病虫害，保持植株正常生长，是防止黄瓜苦味果产生的重要栽培措施。

（二）生长发育周期

黄瓜的生长发育周期大致可分为发芽期、幼苗期、初花期

和结果期4个阶段。

1. 发芽期

由种子萌动到第1片真叶出现为发芽期，7~10天。在正常温度条件下，浸种后20小时胚根开始伸出1毫米，48小时后可伸长1.5厘米，播种后3~5天可出苗。发芽期应注意保持温、湿度和充分的光照，有条件的地方可采用地膜覆盖。出苗后要及时进行肥水管理，培育壮苗，防止徒长。

2. 幼苗期

从真叶出现到长出4~5片真叶为幼苗期，20~30天。这一时期植株分化大量花芽，为黄瓜的前期产量奠定了基础。在水肥管理方面应本着“促”“控”结合的原则来进行，以适应黄瓜营养生长和生殖生长并进的需要，注意不要偏施氮肥，以免引起徒长。

3. 初花期

由5~6片真叶到第1雌花出现为初花期，15~25天，一般株高1米左右，已有12~13片叶。黄瓜初花期的发育特点主要是茎叶形成，花数不断增加。栽培上的原则是：既要促使根系生长，又要扩大叶面积，确保花芽的数量和质量，并使之成瓜。这一时期要避免徒长和化瓜，施肥以复合肥为主，配合使用钾肥，以促进植株开花结瓜。

4. 结果期

由第1果坐住，经过连续不断的开花结果，直到植株衰老为结果期。结果期的长短因栽培形式和环境条件的不同而异，南方地区一般露地生产40天左右，秋季保护地可达50~80天。黄瓜结果期的生育特点是连续不断地开花结果，根系与主、侧蔓继续生长。结果期的长短是产量高低的关键所在，因而应千方百计地延长结果期，保证肥水管理，重视使用钾