

专家推荐：农村劳动力技能培训用书



构建和谐新农村系列丛书
GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

黄瓜栽培新技术

侯振华◎主 编



种植类



沈阳出版社



专家推荐：农村劳动力技能培训用书

构建和谐新农村系列丛书

GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

黄瓜栽培新技术



侯振华[©]主 编

 沈阳出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

黄瓜栽培新技术 / 侯振华主编. —沈阳: 沈阳出版社, 2011.5

(构建和谐新农村系列丛书)

ISBN 978-7-5441-4391-2

I. ①黄… II. ①侯… III. ①黄瓜 - 蔬菜园艺 IV.
①S642.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 226390 号

出 版 者: 沈 阳 出 版 社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

网 址: <http://www.sycbs.com>

印 刷 者: 北京蓝创印刷有限公司

发 行 者: 沈 阳 出 版 社

幅面尺寸: 145mm × 210mm

印 张: 4

字 数: 54 千字

出版时间: 2011 年 5 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 沈晓辉

装帧设计: 博凯设计

版式设计: 北京炎黄印象文化传播有限公司

责任校对: 董俊厚

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-4391-2

定 价: 11.50 元

联系电话: 024-24112447 024-62564922

E - mail: sy24112447@163.com

序 言

陈锡文

构建和谐新农村就是要坚持以科学发展观为指导,通过不懈的努力,实现农村“人与人、人与自然环境之间的相互依存、相互促进”的协调关系以及“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的融洽环境。《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》指出:“把建设社会主义新农村作为战略任务,把走中国特色农业现代化道路作为基本方向,把加快形成城乡经济社会发展一体化新格局作为根本要求。”农民、科技、政策是完成这一目标任务重中之重的三大要素。

一、构建和谐新农村的主体作用

农民是构建和谐新农村的主体。首先必须充分发挥农民的主体作用。农村生产力的发展是构建和谐新农村的基础。有文化、懂技术、会经营的新型农民是农村生产力最具活力并起决定性作用的要素,是发展农业生产、繁荣农村经济的基本力量。加强对农民的培训教育,提高农民的科技文化素质和经营能力,是构建和谐新农村工作的前提。

改革开放 30 多年来,我国农村发生了翻天覆地的变化,农业发展取得了举世瞩目的巨大成就。两组基本数据可以说明这一点,即粮食生产总量和农民人均收入的增长数据。1978 年我国的粮食产量是 6095 亿斤,2009 年突破 10616 亿斤,产量增加 4521 亿斤,总增长率达到 74%;1978 年我国农民年人均收入是 134 元,2009 年是 5153 元,扣除物价指数,平均每年增长超过 7%,近 4 年来更是超过 8% 以上。如此高的年均

增幅,从全球视野看都是了不起的。但横向比较,差距就显现出来了。以农民收入为例,1978 年城乡收入差距是 2.57:1,2009 年是 3.31:1,城乡差距不但未被“消灭”,反而明显在扩大。其中缘由,有自然条件、经济调控等多种主客观因素的影响,但毋庸置疑,劳动者素质、劳动效率等问题影响更为严重。我国农业的劳动生产率且不说与世界发达国家相比,就是与发展中的农业先进国家都不能相提并论。中国农村的突出问题是人口多而人均占有的可利用土地少,这一特征注定了解决“三农”问题必然是一项“多管齐下”的综合工程,任何发达国家的经验都只能是“借鉴”而不能是“照搬”。城镇化是个发展方向,但决不能作为一条“捷径”来走。目前我国的城镇化水平是 45.7%,这还是把大量进城农民工统计在内。美国、日本等发达国家城镇化率达到 90% 以上,农民的比例仅占 5% 左右。我国农村整体劳动力超过 5 亿人,城镇化除了住房、社保等问题,最重要的是要有就业机会。提供就业首先要有足够的生产能力,即使解决了生产能力,还要面对产品的市场出路。没有国内外统一且相对旺盛的市场需求,就无法保证城镇就业的稳定。频繁的农民城乡流动,算不上真正的城镇化。农村优质人力资源向城镇的单项流动更会严重影响城镇化的进程和水平。

到 2030 年,我国人口将达到 15 亿,经过 20 年的艰苦努力,即使真正实现了 70% 的城镇化率,还有 30% 的人口在农村。面对 4.5 亿巨大的农村人口数字,构建和谐新农村的任务依然会很艰巨,任何外力只能起到引导与推动作用。培育一代掌握先进、适用农业技术,掌握现代经营管理知识的新型农民,充分激发调动农民的积极性、主动性、创造性,才是新农村建设的希望所在。

二、构建和谐新农村的科技潜力

构建和谐新农村的最大潜力在科技。必须高度重视农业科学技术的现实背景:其一,由于区域间、城乡间发展不平衡,耕地面积不断减少,农村优质人力资源在不断流失;其二,农村、农业的基础设施仍然相当脆

弱;其三,部分劳动资料投入过度导致的环境污染;其四,传统农业资源持续投入导致的边际效益下降;其五,市场对农业新产品以及农村对新技术的巨大需求。

我国农业科学技术的现实情况,一方面是存在技术进步的多重需求刺激;另一方面又表现出农业科学技术的严重滞后。目前我国农业科技的贡献率仅为 48%,而发达国家可以达到 80%~90%。如我们的化肥、农药的施用量年年增加,不仅造成资源投入浪费,还造成很大的环境污染;基础设施落后并不是科技进步的直接动因,但由于基础设施投入的严重不足,急需利用科技要素来弥补。既有科技进步的强烈需求,又存在科技应用的巨大空间,所以,农业科学技术成为新农村建设的最大潜力要素。

从宏观角度看,应加快推进农业产业技术体系建设和农业科技体制、机制创新,利用农业部门得天独厚的、自上而下的技术推广系统推进农业技术转移和农业高新技术的推广普及,引导和促进农业科技创新要素向现实生产力转化,向农业生产实际需要集中。综合多部门和多行业的技术集成、配套能力,按照“高产、优质、高效、生态、安全”的要求,在品种培育等领域取得突破性进展。在技术研究开发层面,不仅要重视无性繁育、无土栽培、生物灾害、基因优选等种植、养殖领先技术的研发推广,还要遵循和谐新农村的规划要求,创新和完善沼气、太阳能、沙石道路、绿色建材等适应不同农村地域特点的实用技术和适用技术。

三、构建和谐新农村的政策保障

综观世界各发达国家工业化的发展过程,在工业化初始阶段,农村低廉的人力资源和农业低廉的原料资源流入城市,流入工业产业,农业为工业的发展付出巨大的代价,当工业得到足够积累,工业化发展到一定程度后,工业会出现反哺农业、城市支持农村的趋向,最终实现工业与农业、城市与农村的协调发展。我国总体上已进入工业化发展的中期阶段,具备了以工促农、以城带乡的客观需求和经济条件。在 2006 年完全

废止农业税的基础上,2009 年发展新农村建设中最直接体现民生改善的 10 个方面,进展都非常明显,即:从硬件上讲,农民的饮水安全、乡村道路建设、农村电网建设、农村沼气建设、危房改造;从软件上讲,教育、科技、文化、卫生和生活保障等民生改善状况均好于预期。2009 年新建农村公路 38.1 万公里,总里程达 333.56 万公里,公路质量明显提高,87% 以上的行政村通了公交班车;除西藏之外,大电网覆盖基本上做到了进村入户,电价比农网改造前明显降低;基本上解决了农村饮水困难问题,新有 6000 万农村人口有了饮水安全保障;1.4 亿农村义务教育阶段学生免除教科书费和学杂费,中西部 1100 万农村义务教育阶段寄宿生获得生活补助。中央财政下拨资金 24 亿元,免除 440 万中等职业教育困难家庭和涉农专业学生的学费。截止到 2009 年 3 季度,新型农村合作医疗制度参保农民达到 8.33 亿人,到 11 月底,4631 万人获得农村最低生活保障。新型农村社会养老保险制度已经在 330 个县展开试点,覆盖 60 周岁以上农村人口 1500 万左右。

在一系列重大支农惠农政策中,实施农村五项文化服务工程,对于保障群众基本文化权益,提高农民整体素质,推动农村社会全面协调及可持续发展具有特殊意义,其中农家书屋工程更是以知识改变农村面貌和全面建设小康社会的重要举措。2007 年、2008 年,中央财政拨付 6.22 亿元专项资金用于农家书屋工程建设。2009 年又安排 13.954 亿元专项资金与各省(市区)配套资金共同推进农家书屋工程进度,以确保提前完成“2015 年全国实现每一个行政村有一家农村书屋”的规划目标。目前我国已建成农村书屋 30 万个,占全国 61 万多个行政村的近 50%。

“贴近农村实践,满足农民需求”,作为农家书屋工程的科技图书组成部分,沈阳出版社组织出版了《构建和谐新农村系列丛书》。全套图书百余种。愿《构建和谐新农村系列丛书》发挥出“提高农民群众科学技术素质,丰富精神文化生活,推动和谐新农村全面发展”的预期作用。

2010 年 7 月



目 录

序言/陈锡文

第一章 概述	1
一、黄瓜的起源与发展	1
二、黄瓜的营养利用及商品价值	2
三、黄瓜栽培区域的划分	3
四、黄瓜周年生产和均衡供应的要求与特点	5
第二章 黄瓜的生物学特性及对生长环境条件 的要求	6
一、黄瓜的植物学特征	6
二、黄瓜的生长发育周期	8
三、黄瓜对生长环境条件的要求	10
第三章 常见的黄瓜栽培品种	15
一、水果型黄瓜	15
二、普通黄瓜	16
第四章 黄瓜的育苗技术	19
一、黄瓜的壮苗标准	19
二、黄瓜种子处理方法	19
三、常规育苗	22
四、黄瓜的嫁接育苗	29



五、黄瓜的无土育苗	33
六、黄瓜的工厂化育苗	35
第五章 黄瓜的露地栽培	37
一、黄瓜的春季露地栽培	37
二、黄瓜的越夏露地栽培	40
三、黄瓜的秋季露地栽培	46
第六章 黄瓜的地膜覆盖栽培	50
一、地膜覆盖的作用	50
二、地膜覆盖的形式	51
三、黄瓜的早春茬栽培	53
第七章 黄瓜的塑料棚栽培	58
一、塑料棚的类型和构建	58
二、塑料大棚秋延晚黄瓜栽培	61
三、塑料棚春提早黄瓜栽培	66
第八章 黄瓜的日光温室栽培	69
一、日光温室的构造类型	69
二、日光温室的环境特点及调控技术	72
三、日光温室越冬茬黄瓜栽培	79
四、日光温室秋冬茬黄瓜栽培	90
第九章 黄瓜常见的病虫害及其防治	97
一、常见的病害及其防治	97
二、常见的虫害及其防治	107
主要参考书目	116
后记	

第一章

概述

一、黄瓜的起源与发展

黄瓜是由分布在喜马拉雅山麓的野生黄瓜经过长期栽培、驯化而来的。我国黄河流域早在二千多年前就开始栽培黄瓜，西南山区是黄瓜的原产地之一，有悠久的栽培历史。目前我国育出适合不同地区、不同季节、不同栽培方式的类型和品种。

我国在黄瓜研究方面取得了不少重要成果。例如，嫩果形成方面的研究；性型分化和发育的研究；吸肥规律和施肥效益的研究；从温度、光照入手的生理生态的研究。进入上世纪 80 年代，人们对黄瓜由营养生长转入生殖生长规律的研究，试图以肥水为促控手段，系统研究黄瓜从幼苗期转入结瓜期的过程中茎叶及果实的生长动态同化产物及矿质营养的运转及分配规律，营养生长和生殖生长的关系，并验证黄瓜转折期的规律，从而为制定黄瓜正确合理的栽培技术提供了理论依据，科学研



究推动了黄瓜生产的发展。

二、黄瓜的营养利用及商品价值

黄瓜果实油绿或翠绿色，有的有光泽，有的无光泽。鲜嫩的黄瓜顶花带有刺，果实细长，脆甜多汁，除含有蛋白质、碳水化合物外，还含有维生素 A、C 及其他对人体有益的矿物质，而且维生素 C、核黄素等的含量高于番茄。

黄瓜适生食(凉拌)、熟食(炒菜、做汤)、泡菜、盐渍、糖渍、酸渍、酱渍、制干和制罐，各种食法都别有风味，为我国各族人民所爱好。

在民间医疗上，可用黄瓜治疗某些疾病。《本草求真》记载：黄瓜“气味甘寒，服之能清热利水”。叶及藤性味微寒，具有清热、利水、除湿、滑肠、镇痛等功效。黄瓜含糖类和苷类，并有多种游离氨基酸。其中的丙醇二酸，在人体内可抑制糖类物质变为脂肪，对身体过重或有肥胖倾向的人，有减肥和预防冠心病的功效。黄瓜的苦味成分为葫芦素，具有抗肿瘤的作用。医疗上用黄瓜藤加工的“煎剂”和“片剂”治疗高血压。黄瓜果实生物成熟后多汁液，这些果汁可治疗烧伤，无疼痛感，最适合于小儿烧伤。

黄瓜中的维生素 C 和各种营养物质与品种、气候、肥料、土壤、栽培方法、采收及管理等有很大关系。目

前,随着对黄瓜研究和栽培的发展,利用野生种、加工种与栽培种杂交,一些营养丰富的优良品种正在被选育成功。显然黄瓜已成为竞争力较强,经济价值较高的一种蔬菜。

三、黄瓜栽培区域的划分

我国地域辽阔,地形复杂,气候多变。根据我国农业自然环境条件和各地的气候特点,黄瓜的栽培形式可分为单作区、双作区、三作区和多作区。

1. 单作区

我国的黑龙江、吉林、内蒙古、辽宁、山西、河北、陕西北部等地,气候冷凉或属高原地区;甘肃、青海、宁夏、新疆等地,日照充足,雨量较少,无霜期为130~180天,夏季温度较高,但夜晚凉爽,多在25℃以下。这些地区如进行人工灌溉,很适于黄瓜的生长,从春至秋不衰,供应期达6~7个月。一般采用搭架栽培,病害较轻,一年一季栽培。我国黄瓜高产典型品种多在这个地区。

2. 双作区

双作区指春季温暖,夏季炎热的地区,可因地势高低和单作区交错出现。此地区范围较广,主要是辽宁、河北、山西、陕西南部、山东、河南、北京、天津以及江苏、安徽、湖北北部。这些地区无霜期长达160~220



天，气候特点是春季温和，阳光充足，雨量较少，夏季炎热多雨。黄瓜栽培后，春季生长旺盛，开花结果良好，但在中后期往往因高温多雨，造成霜霉病、炭疽病发生严重，一般不能越夏，7月中旬前后拔秧。这些地区春黄瓜栽培面积大，6月大量上市。

这些地区秋季凉爽，气温下降较快，一般10月即见初霜，生长时间只有70~80天；又因8月以前高温多雨，播种后保苗比较困难，所以秋季栽培产量较低，栽培面积也不大。但近几年不少地区夏季采用遮阳网降温，地膜覆盖，秋延后覆盖棚膜等栽培措施，秋黄瓜产量逐步上升。

3. 三作区

长江中下游的湖北、湖南、江西、浙江、上海等省市以及安徽、江苏南部、福建省北部等地区。该区气候温暖湿润，有利于黄瓜的生长，一年可栽培三茬，但由于该地区阴雨多，昼夜温差较小，单产不及以上两个栽培区。

4. 多作区

多作区是指终年温热，长夏无冬，雨量充足的地区，如海南、广东、广西、台湾、香港、澳门等省（区），以及福建、云南的南部地区。因为全年无霜冻，所以黄瓜一年四季均可露地种植。

•
•
•
•
•
•
•
•

四、黄瓜周年生产和均衡供应的要求与特点

黄瓜周年生产，必须克服不利的环境条件。早春气温低，需要有保温措施；夏季天气炎热，加之光照强度大大超过黄瓜进行光合作用的饱和点，要正常进行光合作用，并且有合适的温度，需要遮阴降温；严寒的冬季，在北方是冰天雪地，黄瓜生产需要有加温保湿措施。

总之，黄瓜在不利的环境条件下进行生产，必须进行设施辅助，才能周年生产。只有在全年各季节都进行黄瓜栽培，才能解决黄瓜均衡供应的问题。

黄瓜周年生产、均衡供应的特点是：采取多种生产方式，满足黄瓜生长发育对温度、光照、水分、空气、土壤、肥料等的要求，进行四季栽培，常种常收，并以贮藏保鲜、加工腌制补偿不足，以满足人民生活的需要。



第二章

黄瓜的生物学特性及对生长环境条件的要求

一、黄瓜的植物学特征

黄瓜喜欢生活在水肥充足且富含有机质的土壤和潮湿多雨的环境中,具有根系浅、叶片大、茎蔓性、喜温、喜湿和耐弱光等特性。这些特征特性既使黄瓜对其栽培的生态环境和栽培条件有着较好适应性的一面,同时又有着一些不适应的地方。而这种适应性又因品种类群和栽培条件有着较大的差异性。因此,了解黄瓜乃至每一个品种的特征特性及其对栽培环境的适应能力,对搞好黄瓜生产是十分重要的。

1. 根系

黄瓜的根分主根、侧根和不定根。主根又称初生根,是在种子萌发时由胚根发育而来的。主根垂直向下生长,自然伸长可达1米以上。侧根又称次生根,是在主根上一定部位发生的,侧根上还可发生下一级侧根,黄瓜的侧根自然伸展可达2米左右。不定根多是从根茎部和茎

上发生的，生长旺盛，相对来说比定根（主、侧根）更强壮一些。黄瓜根系浅，根量小；根系木栓化早，损伤之后恢复困难。黄瓜喜温而怕涝，耐旱能力差；喜肥但吸肥能力弱，不耐矿质肥料；喜温怕寒，又怕高温。在目前的生产上，必须坚持通过采取一系列的农业措施，协调根系喜温与好气，喜温与喜湿，喜肥与不耐肥的关系，努力处理好它们之间的矛盾。

2. 茎

黄瓜的茎属于攀援蔓生茎，中空，5棱，生有刚毛。茎在5~6节后，节间开始伸长。茎具有顶端优势和分枝能力，茎蔓长度因品种和栽培管理不同而异。茎的粗细、颜色深浅和刚毛强度，是衡量植株健壮度和产量高低的主要指标。一般健壮的植株，茎粗应达到1厘米左右。第3片真叶展开后，每节都可能发生不分枝的卷须。黄瓜植株水分供应和营养状况正常与否，通常要从卷须上表现出来。

3. 叶片

黄瓜的叶片分子叶和真叶。子叶两侧对称生长，呈长圆形或椭圆形。真叶呈五角心脏形，叶缘有缺刻，叶和叶柄上均有刺毛。叶片较大，其形状、颜色、缺刻深浅、刺毛强度、叶柄长短、叶面积大小和叶片厚薄，因品种而异。

4. 花和果

黄瓜基本属于雌雄同株异花植物，但偶尔也出现两



性花，目前生产上也有全部节位着生雌花的雌性系品种。

(1) 花芽分化。黄瓜幼苗同化面积增加较快，能够较好地形成雌花和雄花。通常第1片真叶展开时，生长点以下已分化出12节，除靠近生长点的3个节外，其余各节中都有花芽分化。

(2) 结瓜。黄瓜的果实是假果，这种假果是由花托上升而子房下陷形成的。就一般早熟品种而言，开花时瓜条的细胞数基本确定，开花后的生长主要是细胞的膨大。光、热、水、肥条件充裕是黄瓜丰产的一个重要条件。在较高的二氧化碳浓度下，高温高湿有利于瓜条的生长。

黄瓜在不经授粉的情况下可以单性结实，而且有些品种的单性结实率还很高，这一特性使其能在密闭而无传粉条件的保护地里进行生产。

二、黄瓜的生长发育周期

黄瓜的生长发育周期，即从种子萌发到植株自然死亡，可分为发芽期、幼苗期、抽蔓期和结果期4个时期。在不同的时期，黄瓜生长发育规律以及对环境条件的要求是不同的。只有了解这些生育特点，在不同时期采用不同的管理措施，才能实现黄瓜的高产、优质、低成本、高效益栽培。