

中国农科院推荐

农业科技示范成果推广丛书

黄瓜 新品种

及优质栽培技术



- 黄瓜的形态特征和生理生态特征
- 黄瓜的茬口安排与栽培制度
- 黄瓜新品种
- 黄瓜的育苗和嫁接技术
- 露地黄瓜栽培
- 黄瓜设施栽培技术

农业科技示范成果推广丛书

黄瓜新品种及优质 栽培技术

农业科技示范成果推广丛书编写委员会
劳动和社会保障部教材办公室 组织编写

中国劳动社会保障出版社

版权所有

翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

黄瓜新品种及优质栽培技术/李锡香著. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2001

农业科技示范成果推广丛书

ISBN 7-5045-3275-4

I. 黄…

II. 李…

III. 黄瓜-蔬菜园艺

IV. S642.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 050969 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

煤炭工业出版社印刷厂印刷 新华书店经销

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 5.125 印张 133 千字

2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

印数: 4000 册

定价: 9.00 元

读者服务部电话: 64929211

发行部电话: 64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

农业科技示范成果推广丛书
编写委员会
(种 植)

主 编：田晓薇
副主编：汪飞杰 李红康
编 委：祝 旅 王子聪 常汝镇
郭树言 郑文俊 赵国磐
王宗礼 刘现武

本书编写人员

主 编：李锡香 沈 镛
主 审：祝 旅

内 容 简 介

本书是农业科技示范成果推广丛书之一，全书系统介绍了黄瓜的形态特性和生理生态特征、黄瓜的茬口安排与栽培制度、黄瓜新品种、黄瓜的育苗和嫁接技术、露地黄瓜栽培技术、黄瓜设施栽培技术、黄瓜病虫害及其防治等方面的农业技术知识。

全书内容充实、通俗易懂，可供广大农民朋友及其他有关人员阅读参考。

序 言

人类即将进入 21 世纪，作为世界上拥有近 13 亿人口的大国，中国农业正成为新世纪人类关注的焦点，万众瞩目。目前中国的农业已经进入新的发展时期，科技的因素显得尤为重要。依靠科学技术实现农业的持续稳定发展、增加农民收入，达到富国强民、振兴中华的目的是新时期中国农业发展的必然选择。欣闻中国劳动社会保障出版社约请了中国农业科学院、中国医学科学院、中国水产科学院等国家科研院所的数十位具有较高理论造诣和丰富生产经验的专家，编写了这套农业科技示范成果推广丛书，阅后很高兴。农业科学技术的普及非常重要，相信通过这套图书的出版，对帮助农民朋友掌握农业科学技术，解决当前农业生产中面临的农业产业结构调整、发展农村经济、增加收入等问题将具有一定指导作用。

本套丛书采用通俗易懂的语言，并配以适当图解，注重理论联系实际，说理清晰，阐述透彻，在农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节、关键性技术，力求科学性与实用性相结合，使农民朋友容易掌握，并能解决生产中遇到的实际问题，获得较好的效益。

衷心希望这套丛书的发行能使渴望农业新技术的广

大农村读者获益，并通过自己的辛勤劳动增加收入、早日致富。

卢良恕

2000年10月

注：序言作者是中国农业专家咨询团主任、中国农业科学院原院长、
中国工程院原副院长、中国工程院院士。

目 录

第一章 概述	(1)
§ 1—1 黄瓜的利用价值和栽培现状	(1)
§ 1—2 黄瓜栽培品种的改良	(2)
第二章 黄瓜的形态特征和生理生态特性	(4)
§ 2—1 黄瓜的形态特征	(4)
§ 2—2 黄瓜的生理和生态特性	(8)
第三章 黄瓜的茬口安排与栽培制度	(20)
§ 3—1 栽培季节、茬口与周年生产	(20)
§ 3—2 土地茬口安排与高效栽培模式	(24)
第四章 黄瓜新品种	(33)
§ 4—1 春季露地黄瓜品种	(34)
§ 4—2 春秋露地兼用黄瓜品种	(37)
§ 4—3 早春各类保护地黄瓜品种	(42)
§ 4—4 多季节各类保护地兼用品种	(49)
§ 4—5 露地和保护地兼用品种	(54)
§ 4—6 秋冬或冬春日光温室黄瓜品种	(62)
§ 4—7 加工黄瓜品种	(66)
第五章 黄瓜的育苗和嫁接技术	(68)
§ 5—1 设施育苗技术	(68)
§ 5—2 嫁接技术	(74)
第六章 露地黄瓜栽培	(84)
§ 6—1 春露地黄瓜栽培	(84)
§ 6—2 夏露地黄瓜栽培	(89)

§ 6—3 秋露地黄瓜栽培	(92)
第七章 黄瓜设施栽培技术	(96)
§ 7—1 地膜覆盖和塑料大棚栽培	(96)
§ 7—2 日光温室黄瓜栽培	(117)
第八章 黄瓜主要病虫害及其防治	(142)
§ 8—1 黄瓜主要病害及其防治	(142)
§ 8—2 黄瓜主要虫害及其防治	(154)

第一章 概 述

§ 1—1 黄瓜的利用价值和栽培现状

黄瓜是起源于尼泊尔和印度一带的喜温瓜类作物，现已成为世界各国人民喜爱的蔬菜。黄瓜可凉拌生食，也可炒食或加工食用。据研究，黄瓜所含有的丙醇二酸在一定程度上能抑制糖类转化为脂肪，有减肥健美的作用；黄瓜所含有的黄瓜酶能促进机体的新陈代谢，有祛斑嫩肤的功效，因此，市场上出现了黄瓜洗面奶、黄瓜浴液、黄瓜香波等美容护肤产品。黄瓜藤还可入药，对降压和降低胆固醇有可观的疗效。

黄瓜引入我国后，在近3 000年的自然演化和栽培驯化中，已形成了丰富多样的类型和品种，我国被认为是黄瓜的次生起源中心。同时，我国也是世界上黄瓜生产面积最大的国家，总种植面积为683千公顷，占全球种植面积的48%。黄瓜的栽培遍及南

形成丰富多样的类型和品种。我国被认为是黄瓜的次生起源

由温带国家栽培黄瓜的面积和总产量国家。播种面积

培、塑料小棚和大棚栽培、连栋塑料大棚栽培、改良日光温室栽培和现代加温温室栽培。由于栽培条件的改善，使黄瓜的生产不仅能在适宜的栽培季节进行，而且能进行反季节栽培，延长了黄瓜的生长期，实现了黄瓜的周年生产和均衡供应，明显地提高了经济效益。

§ 1—2 黄瓜栽培品种的改良

黄瓜栽培的发展在很大程度上归功于栽培品种的改良和杂优化。所以，了解黄瓜品种改良的过去和现在，对栽培品种和配套技术的遴选是有益的。

我国早期黄瓜品种的培育始于 20 世纪 60 年代，北京市有关

号等 4 个抗病、丰产、适应能力强的黄瓜新品种。由于这些品种有抗病、丰产的优点，使用后黄瓜产量由每亩（1 亩 = 666.7 平方米）2 500 千克提高到 5 000 千克左右，因而在全国范围内得到了推广，并成为我国三北地区（华北、东北、西北）露地黄瓜的主栽品种。

从 20 世纪 80 年代开始，黄瓜育种进入协作攻关的高峰阶段，主要目标是黄瓜抗多种病害品种的选育。由于黄瓜受各种病害的侵袭日趋严重，同时随着黄瓜保护地栽培面积迅速扩大，随之而来的是大面积的土传病害（枯萎病）。从 1980 年开始，由中国农科院蔬菜花卉研究所组织，建立了全国黄瓜抗病育种攻关协作组。通过各科研单位、大专院校等有关专家的横向联合，协作攻关，促进了我国黄瓜育种技术、育种手段的提高，从而加速了我国黄瓜育种的进程。

从 1983 年开始，黄瓜育种被列为“六五”和“七五”国家攻关课题，进一步加强了黄瓜优质、抗病、丰产品种的选育工作。各科研单位和大专院校也陆续培育出一批适合各种消费类型、各种栽培形式的杂优品种，并在生产上大面积推广应用。这些品种，占我国黄瓜栽培面积的 80% 以上，创造了较大的社会效益和经济效益。

总之，我国黄瓜育种事业已由常规育种发展到了杂种优势的利用，由抗单一病害品种的选育发展到抗多种病害品种的选育，由露地品种选育发展到保护地品种选育。黄瓜新品种的类型不断多样化，品种更新换代日新月异，在具体的生产中必须了解黄瓜新品种选育的发展状况和趋势，了解当前市场上每一个栽培品种的特征、特性及其对环境条件的要求，以品种为中心，实施相应的栽培措施。

第二章 黄瓜的形态特征和生理生态特性

§ 2—1 黄瓜的形态特征

黄瓜是葫芦科一年生草本蔓生植物。下面分别介绍黄瓜的根、茎、叶、花、果实和种子。

一、根

黄瓜原产于温暖潮湿的热带森林地区，由于原产地的土质疏松，水分和养分充足，便于根系吸收，因此其根系经不断演变，形成了浅根系的特点。黄瓜主根纵向长约1米多，主根上可分权形成第一侧根，第一侧根上再分生形成第二侧根，根系的横向伸展较宽，主要集中分布在25~30厘米的土层内。黄瓜根系的浅生性特点决定了它的好气性、好湿性和喜肥而耐旱能力较差的特点。相应地，在黄瓜栽培中，首先应注意土壤选择以沙质土壤为宜，黏质土壤的透气性较差，不宜种植黄瓜。其次，在定植时入土要浅，以提供充足的水分和适量的空气，这也与生产中“黄瓜露坨，茄子没脖”的说法相符合。在栽培过程中，还应注意保持土壤湿润，合理浇水，多施用有机肥，以保证植株的正常生长发育。

黄瓜根系的另一个特点是木栓化发生得早而且快，木栓化会导致根系再生能力较差，使根系老化，断根以后很难再发新根。所以育苗时多采用营养钵或营养土方育苗，可以有效地减少根系受损。定植时应尽量保护根系的完整，不使其过多遭受损害，对黄瓜的快速缓苗能起到很大的作用。另外，在育苗时，苗龄不宜

过长，应适时定植，以防止根系老化，导致幼苗成活率降低。一般来说，春季栽培的早熟类型黄瓜品种的根系再生力比夏季和秋季栽培的晚熟类型的品种要强。因此，在生产中，夏、秋季栽培多以直播方式为主，如采用育苗方式，定植时幼苗的苗龄应以偏小而不宜偏大为原则。

黄瓜除了固有的根系外，在植株的根颈部或茎部还可以长出不定根。育苗时常见到接近土壤的茎部有许多白色突起，一旦水分条件适合，在这些突起处就可长出不定根。在进行嫁接栽培时，应尽量防止嫁接部位较低或定植过深，因为这样会使接穗的末端接触到土壤，很容易长出不定根而形成新株，从而降低嫁接的效果。

二、茎

黄瓜的茎是蔓生性的，主蔓上可以长出侧蔓，侧蔓上还可以再生侧蔓，形成孙蔓，又称第二分枝。侧蔓数目的多少主要与品种特性有关，一般中晚熟品种的侧蔓要多于早熟品种。此外，栽培条件也会在一定程度上影响侧蔓形成的数目。黄瓜具有不同程度的顶端优势，多为无限生长类型。在一般条件下，高度多在2米以上，如果环境适宜，栽培管理措施得当，有的晚熟品种主蔓可长至5米。但是，也有些品种是矮生的，属于有限生长类型，其高度最矮的不到50厘米。在栽培管理中，当植株长到适宜高度时，应及时进行人工闷尖，解除主蔓的顶端优势。此时，所有的腋芽都能萌发成侧枝，因此必须不断地整枝打杈，才能保持良好的植株形态。

在黄瓜茎的每个节位，除了着生一片五角形叶片外，还长有卷须、分枝、雌花和雄花。黄瓜节间长大约为6~15厘米，一般1~4节茎的节间较短，能直立，无卷须，4节以后节间较长，植株基本不能直立，节节有卷须。在生产中，应注意及时搭架、绑蔓，以利植株攀缘生长。黄瓜茎的粗细通常在0.6~1.2厘米之间，茎的粗细是植株是否生长健壮的重要标志之一，特别是在苗期。在育苗过程中经常会出现一种高脚苗，就是因为催芽时间过

久、播种过密或苗期温度过高而引起的一种徒长现象，主要症状表现为幼苗茎的节间过长。由于黄瓜茎细长，不利于水分和养分的输导，不易保持瓜秧的水分平衡，因此在前期应培育壮苗，为植株的中后期生长提供坚实的基础，以提高黄瓜的产量，是栽培管理措施中较为关键的一步。

三、叶

黄瓜的叶可分为子叶和真叶两种。幼苗出土后，先伸展开的两片对生的、长椭圆形的叶子就是子叶。子叶是黄瓜生长发育起始阶段的赖以生活的惟一同化器官，因而具有非常重要的作用。如果育苗早期子叶受到损伤，不仅幼苗生长受损，以后成株的生长发育也会受到影响。子叶的生长状况主要取决于种子质量和栽培条件，它能够直接反映幼苗的健壮程度以及环境条件和管理措施是否适宜，由发育不充实的种子长出幼苗的子叶瘦弱畸形。如果土壤水分不足，子叶表现为不舒展；肥料施用不当会使植株根部受害，致使子叶颜色加深，甚至萎蔫；水分过多或光照不足，则子叶发黄。

黄瓜的真叶呈掌状五角形，互生，叶表面有刺毛和气孔。叶正面的气孔少而且小，叶背面的则多而且大。气孔是植株叶片内部与外界环境连通的通道，通过气孔的张合可以交换气体，获得光合作用所必需的二氧化碳，并且通过蒸腾作用来调节体温。另外，叶子边缘还有许多水孔，湿度过大时，常可见到叶子边缘有许多水珠出现。这些孔道既是植株进行生理活动所需要的门户，又是外部病菌侵染的途径。由于叶背面的气孔多而且大，更有利于病菌入侵，所以打药防治病害时，应侧重于对叶背面喷药。

真叶是植株进行光合作用、制造有机养分的重要器官。如何通过加强肥、水管理来尽量保持植株上的功能叶健壮不衰，对黄瓜栽培获得优质高产至关重要。与其他蔬菜作物相比，黄瓜的叶片大而薄，易受损伤，对温、光、水等管理措施的控制较为敏感。在黄瓜栽培过程中，通过叶子大小、颜色和舒展程度等可以

看出植株对生态条件的反应。一般地说，健壮的植株叶片舒展，下部叶片颜色较深，心叶颜色较浅，叶面上的刺毛也较硬；反之，叶片不舒展，叶色深而无光泽，或叶缘枯黄焦边、心叶皱缩，或形成“花打顶”等。

四、花

黄瓜有雌花、雄花和两性花三种类型。黄瓜生产中的大部分品种都是雌雄同株型，但也有些保护地品种是雌性系类型，即全株的花都是雌花。黄瓜的花在形成萼片与花冠之后，有的雌蕊退化，形成雄花；有的雄蕊退化，形成雌花；也有的雌、雄蕊都有所发育，形成不同程度的两性花，两性花即一朵花内同时具备雌、雄两种器官。黄瓜的花萼与花冠均为钟状、五裂，花萼绿色有刺毛，花冠黄色。雄花有雄蕊5枚，其中4枚两两连生，另有1枚单生，雄蕊合抱在花柱的周围，花药侧裂散出花粉。雌花的柱头较短，柱头三裂。在生产中，经常采取一定的措施来调节植株上雌花的多少以及生殖生长与营养生长的平衡以获得高产。

黄瓜为虫媒花，品种间自然杂交率为53%~76%。因此在黄瓜留种时，为避免不同品种间杂交，保证品种纯度，隔离距离应大于1500米，即在1500米范围之内不能有其他品种种植。如果不能达到这一要求，就必须增加一些设施，以防止昆虫传粉。

黄瓜花粉在开花前一日的午后，已具备发芽能力，但以花冠完全展开，即花药开药之时，发芽能力最高。花粉在自然状态下开花后4~5小时就已经丧失活力，如果在适宜低温下贮藏，其活力可保持到开药后48小时。黄瓜的开花和开药与温度有密切关系，花粉发芽的温度范围在10~40℃之间，适温为17~25℃。

黄瓜主蔓上出现第一雌花的节位，可以作为熟性鉴别的一个重要标志。第一雌花出现得早，雌花间隔节位少，在早熟栽培中能够提高早期产量，产值较高。

五、果实

黄瓜的果实为假果，是由子房与花托合并形成的。果实形状

各异，多为长棒和短圆筒形，商品瓜颜色从白色至绿色深浅不一，果面平滑或有棱并有稀、密不等的瘤状突起，瘤的上面还生有刺，刺又有白、褐、黑不同颜色。老瓜皮颜色为黄白色至棕黄色，有的出现裂纹。黄瓜果实的生长速度，以短果形品种速度较慢，长果形品种较快，通常于开花后8~18天可达商品成熟。

在黄瓜栽培过程中，有的品种可以不需要授粉就能膨大结瓜，这种现象被称为单性结实。在严寒的冬季的温室黄瓜栽培中，进行授粉的昆虫活动较少，选择具有单性结实特性强的品种能够提高产量，减少化瓜。但单性结实能力受遗传、生理状态和周围环境条件以及田间管理等因素的影响较大。通常春黄瓜单性结实率较高，夏、秋黄瓜较低；温室和大棚栽培单性结实率高，露地栽培较低；壮株单性结实率较高，弱株较低。在温室、大棚栽培中，对单性结实率较低的品种，人工授粉有增产和提高果实品质的作用。

在结瓜期，如果肥、水管理和品种选择不当，常会出现弯瓜、细腰大头、尖嘴瓜等畸形瓜，从而影响产量和产值。

六、种子

黄瓜种子呈披针形，扁平，种皮黄白色，一般单果种子数为150~250粒，少数品种多达300~400粒。栽培品种的种子千粒重大约为22~42克。种子无生理休眠，但需后熟。种子成熟的程度对以后的发芽率有一定影响。在黄瓜留种时，采收时间从开始授粉算起需要40~50天，刚采收的种瓜不宜立即掏籽，应放在阴凉的地方后熟。种子成熟度越差，后熟时间应越长。黄瓜种子在常温条件下可贮存4~5年，但1~2年的种子生命力强。种子发芽的适宜温度为25~30℃。

§ 2—2 黄瓜的生理和生态特性

外界环境条件对黄瓜的生长发育起着十分重要的作用，主要