



农业实用技术类

# 黄瓜新品种 及优质高产栽培

 中国劳动社会保障出版社



农业实用技术类

# 黄瓜新品种 及优质高产栽培



中国劳动社会保障出版社

ISBN 7-5045-8102-2

## 图书在版编目(CIP)数据

黄瓜新品种及优质高产栽培/李锡香主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2010

农业实用技术类

ISBN 978 - 7 - 5045 - 8629 - 2

I. ①黄… II. ①李… III. ①黄瓜-优良品种②黄瓜-蔬菜园艺 IV. ①S642.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 172067 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

\*

北京谊兴印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 32 开本 7.125 印张 145 千字

2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

定价: 16.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010 - 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010 - 80497374

## 内 容 简 介

本书是农业实用技术丛书中的一种。以黄瓜的生长发育特性开篇，详细地介绍了茬口安排和栽培制度的优化、黄瓜新品种、育苗和嫁接技术、露地黄瓜栽培、黄瓜设施栽培技术、黄瓜主要病虫害及其防治等黄瓜栽培技术。

本书紧密结合生产实际问题和关键生产技术组织内容，旨在提高黄瓜种植的产量和产品质量，可为种植黄瓜的广大农民朋友提供具体的生产指导，也可作为农业技术人员的参考用书。

# 目 录



|                     |       |
|---------------------|-------|
| 第一章 种植黄瓜的经济效益 ..... | ( 1 ) |
|---------------------|-------|

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 第二章 了解黄瓜的生长发育特性 ..... | ( 4 ) |
|-----------------------|-------|

|                     |       |
|---------------------|-------|
| § 2—1 黄瓜的形态特征 ..... | ( 4 ) |
|---------------------|-------|

|                        |        |
|------------------------|--------|
| § 2—2 黄瓜的生理和生态特性 ..... | ( 18 ) |
|------------------------|--------|

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 第三章 茬口安排和栽培制度的优化 ..... | ( 26 ) |
|------------------------|--------|

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| § 3—1 栽培季节、茬口与周年生产 ..... | ( 26 ) |
|--------------------------|--------|

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| § 3—2 土地茬口安排与高效栽培模式 ..... | ( 31 ) |
|---------------------------|--------|

|                 |        |
|-----------------|--------|
| 第四章 黄瓜新品种 ..... | ( 41 ) |
|-----------------|--------|

|                      |        |
|----------------------|--------|
| § 4—1 春季露地黄瓜品种 ..... | ( 43 ) |
|----------------------|--------|

|                        |        |
|------------------------|--------|
| § 4—2 春秋露地兼用黄瓜品种 ..... | ( 47 ) |
|------------------------|--------|

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| § 4—3 早春各类保护地黄瓜品种 ..... | ( 59 ) |
|-------------------------|--------|

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| § 4—4 多季节各类保护地兼用品种 ..... | ( 65 ) |
|--------------------------|--------|

|                        |        |
|------------------------|--------|
| § 4—5 露地和保护地兼用品种 ..... | ( 70 ) |
|------------------------|--------|

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| § 4—6 秋冬或冬春日光温室黄瓜品种 ..... | ( 80 ) |
|---------------------------|--------|

|                     |        |
|---------------------|--------|
| § 4—7 水果型黄瓜品种 ..... | ( 93 ) |
|---------------------|--------|

|                    |       |
|--------------------|-------|
| § 4—8 加工黄瓜品种 ..... | (102) |
|--------------------|-------|

## 第五章 育苗和嫁接技术 .....

(104)

|                |       |
|----------------|-------|
| § 5—1 育苗 ..... | (106) |
|----------------|-------|

|                  |       |
|------------------|-------|
| § 5—2 嫁接技术 ..... | (112) |
|------------------|-------|

## 第六章 露地黄瓜栽培 .....

(128)

|                     |       |
|---------------------|-------|
| § 6—1 春露地黄瓜栽培 ..... | (129) |
|---------------------|-------|

|                     |       |
|---------------------|-------|
| § 6—2 夏露地黄瓜栽培 ..... | (135) |
|---------------------|-------|

|                     |       |
|---------------------|-------|
| § 6—3 秋露地黄瓜栽培 ..... | (138) |
|---------------------|-------|

## 第七章 黄瓜设施栽培技术 .....

(143)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| § 7—1 地膜覆盖和塑料大棚栽培 ..... | (143) |
|-------------------------|-------|

|                      |       |
|----------------------|-------|
| § 7—2 日光温室黄瓜栽培 ..... | (167) |
|----------------------|-------|

## 第八章 黄瓜主要病虫害及其防治 .....

(194)

|                        |       |
|------------------------|-------|
| § 8—1 黄瓜主要病害及其防治 ..... | (194) |
|------------------------|-------|

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| § 8—2 黄瓜主要生理病害及其防治 ..... | (212) |
|--------------------------|-------|

|                        |       |
|------------------------|-------|
| § 8—3 黄瓜主要虫害及其防治 ..... | (215) |
|------------------------|-------|

# 第一章

## 种植黄瓜的经济效益



### 一、种植黄瓜可致富

黄瓜市场需求量大，种植黄瓜可获得良好的经济效益。黄瓜是一种世界性的蔬菜，而我国是黄瓜生产的第一大国，黄瓜在我国各地均有分布。

黄瓜的生长周期短、茬口多、复种指数高。黄瓜茬口类型主要有露地和保护地栽培。根据栽培季节不同，露地又分为春、夏、秋 3 个主要茬口类型。保护地根据保护地设施和栽培季节不同，又分为小拱棚春黄瓜栽培、大棚黄瓜春提早栽培、秋延后栽培、日光温室早春茬栽培、秋冬茬栽培、冬春茬栽培 6 个类型。各地因气候差异，栽培季节各有差异。以北方春大棚早熟黄瓜品种为例，2 月下旬至 3 月上旬播种，4 月中旬即可采收。

黄瓜采收季节长，单位面积产量高。一般情况下，黄瓜的采收期在 3 个月左右。但是，越冬日光温室黄瓜栽培在华北地区播种期一般在 9 月中下旬至 10 月初，到转年 5—6 月拉秧，收获期为 150~200 天，整个生育期长达 8 个月以上。这一茬口在华北、东北、西北地区栽培面积较大，是技术难度最大，但也是收益最大的茬口。山东寿光在我国温室蔬菜栽培中处于领先水平，寿光市稻田镇马寨村从 2000 年以来一直用越冬日光温室种植“津绿 3 号”这个品种，每年亩（1 亩=666.7 平方米）产量可以达到 1.5 万千

克以上，最高的可以达到 2.5 万千克。

黄瓜经济效益高。仅以寿光冬季温室黄瓜亩产量 1.5 万千克，平均 1.5 元/千克的收购价计算，平均每亩收入就达 2 万元以上。实际上，只要茬口安排合适，栽培技术过硬，种植黄瓜的单位面积效益还会高于这一水平。

黄瓜用途多样，市场前景广阔。黄瓜以嫩瓜供食用，或凉拌生食、炒食，或加工食用。此外，据研究，黄瓜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；黄瓜含有的黄瓜酶能促进机体的新陈代谢，有祛斑嫩肤的功效。黄瓜子有补钙、接骨、壮骨、强身的作用，对老年人的腰腿疼、骨质疏松、股骨头坏死都有很好的疗效。黄瓜藤还可入药，对降压和降低胆固醇有可观的疗效。因此，市场上出现了黄瓜洗面奶、黄瓜浴液、黄瓜香波、黄瓜子粉等新型产品。

## 二、致富要靠科学技术

### 致富故事：

河北乐亭县马头营镇西石碑村为近海村，土地大部分为轻度以上盐碱地，历来靠种植大田和水稻为主，没有种植蔬菜的历史。1993 年敢为人先勇担风险的魏某打破传统观念，率先建起了一栋高标准的日光温室，从事越冬黄瓜生产。由于他勤奋好学、刻苦钻研、精心种植、科学管理，当年喜获丰收，0.6 亩温室一茬收入 1.5 万元。

在魏某的带动下，全村掀起了建日光温室的高潮，几年内全村温室即发展到上百个，产值近千万元，人均收入近万元。尽管如此，魏某并没有满足，他先后到寿光、永年等地参观学习，到京、津等大城市考察市场，去农业科



研院所咨询专家，结合本地实际，于2002年引进种植黄瓜新品种——以色列水果黄瓜 HA454，在技术人员的指导下，在自己多年种植经验的基础上，0.6亩水果黄瓜一茬收入1.8万元，折亩产值3万元。2005年0.6亩温室水果黄瓜一茬收入3.2万元，折亩产值5.32万元。因此，魏某靠种黄瓜走上了致富路，成了远近闻名的黄瓜状元。

魏某的成功致富，主要是因为他在生产中采用了建高标准温室，选用优良品种，早育苗、早定植，科学施肥、浇水，进行病虫综合防治，及时进行植株调整等科学种植方法。

人人都有致富的美好愿望，但是愿望的实现是有条件的。通过魏某的故事，我们不难明白这样一个道理：要实现黄瓜的丰产稳产，获得良好的经济效益，必须首先掌握黄瓜的特征特性和生长发育规律，学习先进的栽培技术，据此创造能满足黄瓜生长发育所需要的条件。当然，栽培技术的内容是广泛的，也是综合的，技术的应用既要掌握其一般性和原则性，也要注意其灵活性。所以，重要的是要洞察市场变化，因地制宜合理制定种植规划。同时还应选择优良黄瓜品种，加大优质专用型品种种植，实现较高经济效益。另外，加强黄瓜病虫害防治和增强抵御自然灾害的能力则是实现优质丰产稳产的保障。

## 第二章

# 了解黄瓜的生长发育特性



### § 2—1 黄瓜的形态特征

黄瓜是葫芦科一年生草本蔓生植物。黄瓜具有根系浅，叶片大，喜温、喜湿和耐弱光的特征特性。虽然黄瓜的根、茎、叶、花和种子不是直接的食用器官，但是了解黄瓜植株的整体形态特征、生育周期及其各时期的特点，从而促进黄瓜植株各器官的良好形态建成和协调，是黄瓜果实优质高产的基础。



小贴士：

### 黄瓜的生育周期及其特点

黄瓜从播种到结出新的种子，经过营养生长和生殖生长两个时期。营养生长是根、茎、叶的生长。生殖生长是花、果实的生长。黄瓜营养生长期主要包括发芽期和幼苗期。黄瓜生殖生长期主要包括花芽分化期、初花期、结果期。

(1) 发芽期。从种子萌发到第一片真叶出现。这个时期所需养分完全靠种子自身养分供给。

(2) 幼苗期。从第一片真叶出现到4~5叶。此期约30天左右。此期是黄瓜育苗的关键时期，是产量形成的基础，

大部分花芽都在幼苗期分化和发育。

(3) 花芽分化期。是一个隐而不显的阶段，花芽在幼苗期开始分化。一般从黄瓜播种 10 天后，第一片真叶展开时，生长点已分化 12 节，但性型未定；当第二片真叶展开时，叶芽已分化 14~16 节，同时第 3~5 节花的性型已决定；到第七片叶展开时，第 26 节叶芽已分化，花芽分化到 23 节时，16 节花芽性型已定。

(4) 初花期。从黄瓜定植到根瓜坐住为初花期，也称抽蔓期，大约 25 天。此期主要是茎叶形成，其次是花芽继续分化，花数不断增加，根系进一步发展。

(5) 结果期。从根瓜坐瓜到植株衰老拉秧。此期生殖生长与营养生长同时进行，连续不断地开花结果，根系与主、侧蔓继续生长。

## 一、根

黄瓜的根系分为主根、侧根和不定根。黄瓜根系主要特点是：

1. 根系浅，好气性强，对氧气要求严格。在适宜的环境中，黄瓜主根纵向可长约 1 米多，主根上可分杈形成第一侧根，第一侧根上再分生形成第二侧根，根系的横向伸展较宽，但主要集中分布在 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。所以，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，生产中须多施有机肥，保持土壤疏松以保证黄瓜根系从土壤中得到充足的氧气。另外，在定植时入土要浅，以提供适量的空气，这也与生产中常用的“黄瓜露坨，茄子没脖”的说法相符合。

2. 根木栓化早，损伤之后很难恢复。黄瓜根系的另一个特点是木栓化发生得早而且快，导致根系的再生能力较差，老化和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，定植时可以尽量保护根系的完整，不使其过多遭受损害，对黄瓜的快速缓苗起到很大的作用。另外，在育苗时，苗龄不宜过长，应适时移苗定植，以防止根系老化，导致幼苗成活率降低。一般，春季栽培的早熟类型黄瓜品种的根系再生力比夏、秋季栽培的晚熟类型的品种要强。因此，在生产中，夏、秋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。

3. 黄瓜根系量少，喜肥而吸收能力差；喜湿又怕涝，耐旱能力差。黄瓜的浅根性也使其具有好湿和喜肥而耐旱能力较差的特点。在栽培过程中，还应注意保持土壤湿润，合理浇水，多施有机肥，根据不同生长发育阶段的需肥需水量特点，合理利用缓效肥和速效肥，保证肥水的足量供应，以保证植株的正常生长发育。

黄瓜除了主根和侧根外，在植株的根颈部或茎部还可以长出不定根。育苗时常可见到接近土壤的茎部有许多白色凸起，一旦水分条件适合，在这些凸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自根苗，从而降低嫁接的效果。

## 二、茎

黄瓜的茎是蔓生性的，茎蔓长度取决于类型、品种和栽培条件。黄瓜具有不同程度的顶端优势，多为无限生长

类型。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。在一般条件下，无限生长型黄瓜植株高度多在 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。一般早熟春黄瓜类型茎较短，中、晚熟的夏黄瓜和秋黄瓜类型茎较长。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，一般早熟品种侧蔓少，中、晚熟的夏黄瓜和秋黄瓜类型侧蔓多。此外，栽培条件也会在一定程度上影响侧蔓形成的数目。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蔓，因此必须不断地整枝打杈，才能保持良好的植株形态，促进营养生长和生殖生长的平衡。

在黄瓜茎的每个节位，除了着生一片叶片外，还长有卷须、分枝、雌花和雄花。黄瓜节间长大约在 6~15 厘米之间，一般 1~4 节茎的节间较短，能直立、无卷须，5 节后节间较长，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、颜色深浅和刚毛强度也是植株长势强弱和产量高低的重要标志之一，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赖以生活的唯一同化器官，因而具有非常重要的作用。健壮子叶肥大色深，平展且形状好。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。子叶大小、形状、颜色与环境条件有直接关系，生产上可以用叶的形态表现来诊断植株所处的环境条件是否适宜，以指导生产。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。

黄瓜的真叶主要呈掌状五角形，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，也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以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，以便及时调整栽培措施。一般地说，健壮的植株叶片舒展，下部叶片颜色较深，心叶色较浅，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

通常黄瓜有雌花、雄花和两性花三种类型，偶尔还有复雌花。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；也有的雌蕊、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，另有一枚单生，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。



图 2—1 黄瓜花

通常情况下,黄瓜是雌雄花同株植物。黄瓜的开花习性主要有以下4种类型:

1. 雌雄间生型。开始出现雄花,以后雄花和雌花交替出现。雌雄都可以连续出现几节。

2. 混生雌性型。开始出现雄花,紧接着出现雌雄混生节位,然后连续出现雌花。

3. 雌性型。全株雌化,不着生雄花或下部出现雄花后再雌化。

4. 两性雄性型。开始出现雄花,然后在雄花节上混生两性花,基本上不生雌花。

目前的栽培品种中,大多数是雌雄间生型和混生雌性型品种,生产中偶尔会有雌性或雄性化现象。

影响黄瓜花芽性型分化的因素主要分内因和外因两方面。内因主要表现在不同品种的遗传特性不同,不同的品种雌雄花比例差异较大。笔者对322份黄瓜品系的调查发现,春季雌性花节率分布范围为2.43%~100%,88.82%的种质雌性花节率分布在10%~60%;秋季雌性花节率分布范围在0~100%,91.93%的种质雌性花节率分布在10%~30%。不同品系的性型稳定性不同,同一品系雌性花节率在春、秋两季相差最多可达63.07%,最少的为0,多数品系秋季的雌性花节率相比于春季会降低10%~40%。

在外界环境条件的许多因素中,温度和光照对性型分化的影响最为显著。一般在子叶展开后10~30天给予较低的夜温(14~15℃)和短日照(8~10小时),可以诱导花芽向雌花方向转化,增加雌花数目,降低雌花节位。当夜温偏高或长日照条件下,则有利于雄花分化。因此,在春季黄瓜栽培中,由于苗期处于低夜温条件,雌花数目会有



所增加，而同一品种在秋季栽培中，苗期的高温会使雌花数目减少，着生节位变高。在生产中，雌花数目以及雌花着生节位直接影响产量和产值，特别对于春季黄瓜的早熟高产栽培来说，意义更为显著。因此，也可采用适当生长调节剂来降低雌花节位，增加雌花数目，以提高产量。

黄瓜的性型分化还与水分和氮肥的多少等有一定的关系。高土壤水分和空气相对湿度都会促进黄瓜雌花的发生，而干旱则会促进雄花分化。增施含氮多的肥料，虽可促进茎、叶肥大，但却抑制雌花分化，增加雄花分化。因此，在花芽分化期，必须适当控制氮肥，注意增施磷、钾肥，促进雌花分化。

在生产中，可以通过不同性型品种的选择和采取一定的田间管理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。

除了一些田间管理措施可以在一定程度上控制黄瓜的性型分化外，还可以使用一些激素或化学试剂进行调控。乙烯利可以促进黄瓜的雌花形成，主要表现在第一个雌花节位下降，雌花的数目大大增加，而雄花受到抑制。一般用 100 ppm ( $1 \text{ ppm} = 1 \times 10^{-6}$ ) 的乙烯利处理黄瓜幼苗 1 次或 2 次，能有效地提高雌花率，而乙烯利浓度过高或施用次数过多，会导致空节的形成，降低雌花率。乙烯利处理黄瓜只在幼苗时期使用，因为如果乙烯利直接处理开放的雌花，雌花会黄萎凋落，而雄花几乎不受影响。乙烯利调控黄瓜雌雄花的性别转化，会因为栽培品种、栽培季节的不同以及环境条件的影响，处理效果有一定的差异。如用乙烯利处理春季栽培的黄瓜，其雌花的增加倍数比夏、秋季栽培的倍数要少。偶尔也有用萘乙酸处理 3 叶期的黄瓜幼