

无刺黄瓜

优质高产栽培技术

(第二版)

张和义 唐爱均 王广印 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE



无刺黄瓜优质 高产栽培技术

(第二版)

张和义 唐爱均 王广印 编著



金盾出版社





内容提要

本书由西北农林科技大学张和义教授等编著。内容包括:概述,植物学特征,类型和品种简介,生长发育过程,对环境条件的要求,育苗与嫁接,栽培技术和病虫害防治。此次修订,作者重点更新了品种和病虫害防治内容,增加了小黄瓜有机栽培、出口加工型小黄瓜栽培、秋季及秋延后栽培等。全书语言通俗简练,内容科学实用,可供广大农民、种菜专业户、基层农业技术推广人员和农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

无刺黄瓜优质高产栽培技术/张和义,唐爱均,王广印编著. —2版. —北京:金盾出版社,2014.1

ISBN 978-7-5082-8806-2

I. ①无… II. ①张…②唐…③王… III. ①黄瓜—高产栽培—栽培技术 IV. ①S642.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 222745 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京盛世双龙印刷有限公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.25 字数:125千字

2014年1月第2版第5次印刷

印数:41 001~47 000册 定价:11.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



目 录

一、概述	(1)
二、植物学特征	(3)
(一)根	(3)
(二)茎与叶	(3)
(三)花和果实	(4)
三、类型和品种简介	(5)
(一)类型	(5)
(二)无刺黄瓜的品种简介	(6)
1. 小脆宝	(6)
2. 锦绿	(6)
3. 玛利亚	(6)
4. 萨瑞格 HA454	(7)
5. 戴多星	(7)
6. MK171	(7)
7. 微型	(8)
8. 欧宝	(8)
9. 京乐五号	(8)
10. 哈研 1 号	(8)
11. 吉杂迷你 1 号	(9)
12. 碧玉 2 号	(9)
13. 碧玉 3 号	(9)
14. 绿秀 1 号	(10)
15. 新天地 1 号	(10)
16. 新天地 2 号	(10)



17. 京研迷你 2 号	(11)
18. 京研迷你 4 号	(11)
19. 中农 15 号	(11)
20. 中农 19 号	(12)
21. 2013	(12)
22. 东农 804	(13)
23. 翠玉迷你	(13)
24. 闵 C-09	(13)
25. 翠绿	(14)
26. 线杂 1 号	(14)
27. 津美 2 号	(14)
28. 浙秀 1 号	(15)
29. 洛瓦	(15)
30. 欧丰	(15)
31. 尼罗	(16)
32. 航翠 1 号	(16)
四、生长发育过程	(17)
(一)发芽期	(17)
(二)幼苗期	(17)
(三)甩条发棵期	(18)
(四)结瓜期	(19)
五、对环境条件的要求	(21)
(一)温度	(21)
(二)水分	(24)
(三)光照	(26)
(四)土壤	(27)
(五)气体条件	(28)
六、育苗与嫁接	(30)
(一)壮苗的培育	(30)



1. 壮苗标准	(30)
2. 播前准备	(30)
3. 砧木的选择	(32)
4. 播种及幼苗培育	(36)
(二) 嫁接的场所和用具	(38)
1. 嫁接的场所	(38)
2. 嫁接的用具	(39)
(三) 嫁接的方法	(39)
1. 靠接	(40)
2. 顶插接	(40)
3. 去根嫁接扦插	(42)
4. 水平插接	(43)
(四) 嫁接苗的管理	(43)
1. 随接随栽植	(43)
2. 温度	(44)
3. 湿度	(44)
4. 光照	(44)
5. 摘除砧木侧芽	(45)
6. 喷洒营养液及抹芽	(45)
7. 通风和追肥	(45)
8. 断根	(46)
9. 撤夹	(46)
(五) 嫁接苗的定植	(46)
七、栽培技术	(47)
(一) 日光温室的栽培	(47)
1. 日光温室的主要结构	(47)
2. 栽培季节安排	(50)
3. 越冬茬黄瓜栽培	(51)
4. 秋冬茬黄瓜栽培	(66)



5. 冬春茬黄瓜栽培	(69)
6. 小黄瓜有机栽培	(73)
7. 出口加工型小黄瓜栽培	(74)
(二)越夏栽培	(75)
(三)早春大中棚栽培	(76)
1. 大中棚的主要结构	(77)
2. 大棚春提早栽培技术	(78)
3. 秋季及秋延后大棚栽培	(81)
4. 中棚栽培技术	(83)
(四)春季塑料小拱棚及地膜覆盖栽培	(84)
1. 塑料小拱棚栽培	(84)
2. 地膜覆盖栽培	(85)
(五)春季露地栽培	(90)
1. 品种选择	(91)
2. 适期早播,培育壮苗	(91)
3. 整地做畦	(93)
4. 定植	(94)
5. 中耕、除草、搭架、绑蔓	(95)
6. 灌水	(95)
7. 追肥	(96)
8. 采收	(97)
(六)越夏遮阳网覆盖栽培	(97)
1. 遮阳网覆盖技术的特点	(98)
2. 遮阳网覆盖栽培的方式	(99)
3. 遮阳网覆盖栽培技术	(99)
(七)秋季及秋延后栽培	(101)
1. 选用耐热、抗病品种	(101)
2. 适期播种	(101)
3. 整地定植	(102)



4. 搭架、绑蔓和追肥	(102)
5. 早覆盖防寒	(103)
八、病虫害防治	(104)
(一) 侵染病害防治	(104)
1. 霜霉病	(105)
2. 黑腐病	(109)
3. 细菌性角斑病	(110)
4. 白粉病	(111)
5. 红粉病	(113)
6. 细菌性缘枯病	(114)
7. 褐斑病	(114)
8. 灰霉病	(115)
9. 菌核病	(116)
10. 炭疽病	(117)
11. 枯萎病	(118)
12. 疫病	(119)
13. 黑星病	(120)
14. 黄瓜流胶病	(122)
(二) 虫害防治	(124)
1. 粉虱	(124)
2. 蚜虫	(126)
3. 螨	(127)
4. 美洲斑潜蝇	(128)
5. 蛱蝶	(129)
6. 蝼蛄	(130)
7. 地老虎	(130)
8. 地蛆	(131)
9. 黄守瓜	(131)
10. 黄瓜根结线虫	(132)



一、概 述

黄瓜别名王瓜、胡瓜,属葫芦科、甜瓜属 1 年生攀缘草本植物,原产于印度及缅甸热带地区。我国黄瓜是公元前 138—126 年汉武帝时张骞出使西域带回;部分品种是从东南亚传入华南的,故名胡瓜。《杜宝拾遗录》云,隋大业四年,因避炀帝讳,改名黄瓜;陈藏器谓,北方人避石勒讳,乃曰黄瓜。说法虽异,而后人则沿称之。有人称王瓜,乃黄之讹也。

无刺黄瓜又叫无毛黄瓜、微型黄瓜,原是国外的黄瓜品种。近年来天津市农业科学院黄瓜研究所研制出具有独立知识产权的无毛黄瓜,将为其大面积种植开辟广阔前景。

黄瓜对环境条件的适应性较强,容易栽培,除春、秋两季露地大量生产外,更是冬季保护地栽培最多的一种蔬菜。黄瓜产量高,生食、熟食、加工均可,且营养丰富。每 100 克鲜果含水分 97%,糖类 1.6~2.4 克,蛋白质 0.4~0.8 克,钙 19 毫克,磷 16~58 毫克,铁 0.2~0.3 毫克,钠 4.9 毫克,镁 15.0 毫克,锌 0.18 毫克,硒 0.38 微克,铜 0.05 毫克,锰 0.06 毫克,钾 102.0 毫克,胡萝卜素 0.13 毫克,硫胺素 0.04 毫克,核黄素 0.04 毫克,烟酸 0.3 毫克,维生素 E 0.49 毫克,维生素 C 4~6 毫克。常吃有助减肥,保持体形完美。黄瓜含有纤维素,有加速体内腐败物排出,降低胆固醇的作用。另外,尚有清热解毒、利尿、解烦渴的作用。老黄瓜水煎服,可治四肢水肿和黄疸;老黄瓜去皮及籽,入瓶中化水后外搽,能治烫伤;黄瓜霜吹送喉部,主治喉肿、扁桃体炎。黄瓜中之苦味系葫芦素之故,这种葫芦素 C 尚具抗肿瘤的作用。近代临床实践证明,黄瓜藤有良好的降血压和降低胆固醇的作用。

黄瓜是全球性的大众化的重要蔬菜,其栽培面积仅次于番茄、



甘蓝和洋葱,名列第四。其中亚洲的栽培面积最大,约占世界黄瓜栽培总面积的 50%,其次是欧洲及北美洲、中美洲。我国黄瓜栽培面积约 24.1 万公顷,占世界栽培面积的 28%,居各国之首。

黄瓜喜湿,耐弱光,特别适宜保护地栽培。黄瓜是大棚日光温室中栽培量最大的蔬菜品种,栽培面积约占日光温室总面积的 70%~90%。其中深冬黄瓜,尤其是小型水果黄瓜,从翌年 1 月份开始大量上市,一直可供应到 5~6 月份,对调节冬春淡季蔬菜花色品种,特别是水果的供应有极重要的作用。现在黄瓜除保护地栽培外,夏、秋露地栽培也很普遍。



二、植物学特征

(一)根

黄瓜属葫芦科1年生草本植物。根生长快,播后6周主根入土深约1米,主要根群分布在7~30厘米的耕层内,吸收肥水的范围小,不耐旱。根系纤细,极易木栓化,再生力差,移植时要多带土,以保护根系。黄瓜能从胚轴和茎基部产生不定根,容易扦插育苗。

黄瓜根的呼吸能力强,表层土壤空气含量多,有利于根系生长。黄瓜根系生长的适宜温度为 $18^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$,定植宜浅。适应的土壤为中性偏酸,在pH值6~6.8的土壤中生育良好,不耐盐碱。生长结果期内,60%以上的养分被采收的果实带走,要多施肥,但因根浅,不耐肥,施肥宜轻,以免发生肥害。

(二)茎与叶

茎蔓性,短的0.6~1米,长的达3米以上,断面具4~5棱,表皮有刺毛,双韧维管束6~8条,厚角组织及木质部不发达。茎上有卷须,由叶或侧枝处生成,当其触及支柱等物时,由于异物的刺激,使另一侧的细胞伸长,而发生缠绕。

叶为单叶,互生,掌状五角形,薄而大,蒸腾能力强,耗水量大。叶型随叶位上升而增大,10~30叶为主要功能叶。幼叶展开10~15天叶面积达最大值,光合效能强;30~45天后同化量迅速减少。叶缘有水孔,吐水明显。吐水和叶面结露为病菌孢子萌发创造了



条件。叶腋间着生侧枝、卷须和花器官。卷须是茎的变态，是攀缘附着物。

(三)花和果实

花从叶腋生出，1个叶腋中的花数1朵或多朵，多呈单性。萼片筒状、分裂，密生白色或黑色茸毛。花冠黄色，开放后呈钟状，分裂，裂片圆形。雄花多群生于叶腋，雌花也有群生的，但多数为单生。雌花的花柱短，柱头3~5裂。子房长，内有多数胚珠。虫媒，异花授粉，单性结实力强。在温室栽培时，因传粉昆虫少，以选用单性结实力强的品种为宜。但单性结实的果实，因无种子，故常呈畸形。浆果，卵形至圆筒形，长短变异很大，一般长25~50厘米，长的可达1米。幼果白绿色至浓绿色，具蜡质。果实表面有瘤，其上着生刺毛，刺有黑白之分。刺的大小和密度因品种而异。果实经30~40天成熟后变成黄白色至灰白色，常具网纹。每个果实有种子100~400粒。种子呈扁而平的倒卵圆形，千粒重23~42克，发芽力4~5年。发芽时子叶顺其长轴方向展开，所以条播时最好将种子与行向垂直放置。



三、类型和品种简介

(一) 类 型

黄瓜古代由印度分两路传入我国，一路是由缅甸和印中边界传入华南，并在华南被驯化，形成华南系统的黄瓜。华南系统黄瓜蔓粗叶较大，根群强，果实短粗、皮厚、光滑，无刺或少刺，耐热性较强，较耐弱光，分布于我国长江以南，如早熟品种早青 1 号和晚熟品种早青 2 号。另一路是汉武帝时张骞由新疆将黄瓜种子带到北方，并经多年驯化，形成华北系统的黄瓜。华北系统的黄瓜特点是：节间和叶柄较长，根群细长，再生能力较弱，果实长大、皮薄、有棱刺，较早熟，耐低温。主要分布在黄河流域和北方各地，代表品种如长春密刺，津春 2 号，津杂 1 号、2 号，农城 3 号，西农 58 号，津研 7 号。此外，欧洲系统的黄瓜近代也传入我国，目前在新疆、内蒙古和黑龙江一带栽培不少。

欧洲系统的黄瓜，一般较小，无刺或少刺，较耐贮藏，货架期长，一般称无毛黄瓜、微型黄瓜，或水果型小黄瓜。水果型小黄瓜一般长约 15 厘米，横径约 3 厘米，单瓜重 60 克左右，表皮光滑、柔嫩，色泽均匀，口感脆嫩，瓜味浓郁，深受宾馆、饭店及消费者的青睐。多为雌性系，不经授粉可完成果实的发育，具有果实成熟度一致、早熟和产量高等优点。



(二)无刺黄瓜的品种简介

1. 小脆宝

从日本引进。黄瓜分枝能力极强,节节长瓜,节节长侧蔓,主、侧蔓都能结瓜,80%~90%的瓜都在侧蔓生长。第一雌花着生在第四叶节,瓜条直立棒状,色泽深绿,生长前期瓜表面光滑,生长后期,肥水管理跟不上时瓜条会弯曲变形,且瓜表面有少许刺瘤突起。甜脆、爽口、无涩味,且含硒、钙比普通黄瓜高,以鲜食为主,也可作酱瓜加工原料,且有养颜保健功能。生产上以采小瓜为主。小瓜长14~22厘米时,单瓜重100~150克,高产田每667米²产量达7000~10000千克。

2. 锦 绿

上海市浦东锦园园艺场选育的北欧型温室黄瓜品种。全雌性型,每一节均着生雌花,多为单生,少数多生雌花,单株连续结果,吊式栽培茎可长达8米。瓜短棍状,成熟瓜长18厘米左右,横径约4厘米,皮绿色,网纹状棱较浅细,果表有光泽。植株生长势强,较耐高温和低温。条件适宜时,可全年播种。该品种对白粉病、霜霉病抗性较强。在法国双层充气塑料温室中栽培,4月份至9月初多次播种,从播种到第一次采收需35~40天。1~2月初春播种,受低温影响,熟性推迟,需65~70天。春、夏季每667米²产量4000~5000千克;9月初播种,产量3000千克左右。

3. 玛利亚

辽宁省农业科学院引进的荷兰长季节采收的品种。近3年在辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古、河北等地示范种植,表现良好。全雌



性,长势强,结果能力强,节节有瓜或一节多瓜。瓜长 15~18 厘米,横径 3~5 厘米,品质极佳,采收期长达 8~10 个月。耐霜霉病、耐寒性好,耐热力中等。每 100 克鲜果含维生素 C 6 毫克,可溶性总糖 2.78%,产量 120~150 吨/公顷。适宜春提早和越冬长季节栽培。产量高峰期应设定在蔬菜价值较高的时期,如华北和东北地区,采收期应在 11 月份至翌年 4 月份,育苗时期应在 8 月中旬,9 月中旬定植,10 月下旬采收,采收期至翌年 7 月上旬。

4. 萨瑞格 HA454

从以色列引进。适宜春、夏季及早秋种植,抗白粉病。植株生长中等,易于采收和修剪。全雌性,单性结实力强,几乎每节都可着生 2~3 朵雌花。早熟,高产,采收集集中。果实表面轻度波纹,暗绿色,中等坚实。瓜长约 15 厘米,横径约 3 厘米,圆柱形,轻微颈内缩,整齐,单瓜重约 80 克。生、炒食均宜。

5. 戴多星

从荷兰引进。适宜夏、秋季和早春在露地、大棚和温室种植。生长期长,开展度大。果实墨绿色,有棱,长 16~18 厘米,果实味好,抗黄瓜花叶病毒病和白粉病。

6. MK171

从荷兰引进。节间长约 10.3 厘米,叶片最大横径约 24.1 厘米,单瓜重约 56.4 克,瓜长 13~14 厘米,横径 2.23 厘米,刺毛极少,外皮浅绿色,口感脆嫩,一节一瓜。每 667 米² 平均产量 8 034 千克,抗寒性好,尤其在连阴天,湿度大、温度低时,优势明显,适宜长季节栽培。



7. 微 型

又称荷兰乳瓜、水果黄瓜。瓜条顺直，色淡绿，果实肉厚脆嫩，口感微甜，无苦涩味，菜、果兼用。生长旺盛，结瓜多，产量高，每 667 米² 春茬产量 5 000~6 000 千克，成熟一致，货架寿命长，抗病性强。

8. 欧 宝

欧洲型纯雌性系无刺品种。植株健壮，生长势稳健，主蔓结瓜为主，每节均可坐瓜。果实绿色，圆柱形，表面光滑无刺瘤。瓜长 12~16 厘米，横径约 4.5 厘米，口感极好。耐低温和弱光能力强，耐白粉病，高产，早熟，适应性强，适宜秋季、越冬及早春保护地种植。

9. 京乐五号

北京农乐蔬菜研究中心育成。植株长势强，叶片较大，全雌性，以主蔓结瓜为主，节节有瓜，一节多瓜。果实表面光滑、带棱、翠绿、有光泽，商品瓜长 16 厘米左右，横径 2.5~3 厘米，心腔直径不足 1 厘米，单瓜重 80~100 克，质脆嫩、清香、微甜，品质上乘，适宜鲜食。较早熟，耐低温、弱光能力强，较耐霜霉病、白粉病和枯萎病，抗细菌性角斑病与黑星病等。单株产量 3~5 千克，每 667 米² 产量 10 000~15 000 千克。秋冬茬一般在 8 月份播种，9 月份定植，10 月份开始采收，采收期延至翌年 1 月中旬。

10. 哈研 1 号

哈尔滨市农业科学院以自交系 221-2-1 为母本，以自交系 286-4-1 为父本培育成的纯雌性一代杂种。生长势强，叶型中等大小，叶片上倾，叶色浓绿。主蔓结瓜，单性结实。瓜短棒状，瓜形顺



直,无瓜把,皮深绿色有光泽,无刺瘤,瓜长约13厘米,横径约2.5厘米,平均单瓜重94克。瓜肉绿色,皮薄,肉厚,心腔小,清香味浓,略带甜味,商品性好。抗霜霉病、枯萎病,适应性广,每667米²产量7000千克左右,适宜日光温室越冬长季节栽培和日光温室、大棚早春栽培。

11. 吉杂迷你1号

吉林省蔬菜花卉科学研究所育成的一代杂交种。以主蔓结瓜为主,全雌性,结瓜多,瓜长14~16厘米,心腔小,籽少,瓜形整齐一致,瓜皮深绿色有光泽,品质好,商品优良,收获期长,产量高。从播种到采收50天左右,每667米²产量6200千克左右。对霜霉病、白粉病、细菌性角斑病有一定的抗性。生育期间应注意预防枯萎病、病毒病和蚜虫。适宜春、秋大棚和日光温室栽培。

12. 碧玉2号

上海富农种业有限公司选育的欧洲型水果黄瓜一代杂种。植株长势强,全雌性,有侧蔓,主蔓结瓜为主。瓜长14~18厘米,单瓜重80~140克,可适应各地市场对商品瓜长度和质量的不同需求。瓜条直,商品瓜整齐一致,商品性特佳,瓜肉厚,瓜面光滑,无刺感,瓜色碧绿,光泽度好,口味清脆,每667米²产量5500千克左右,适宜全国各地春秋保护栽培。上海地区春栽1月下旬至5月中旬播种,秋栽8月上旬至9月下旬播种。

13. 碧玉3号

上海富农种业有限公司选育的欧洲光皮水果型黄瓜一代杂种,强雌性。植株长势强,节间短,有侧蔓,以主蔓结瓜为主。瓜长12~16厘米,单瓜重60~140克。瓜条直,肉厚,无刺,瓜色碧绿,口味清香脆嫩。对白粉病有较强的抗性,适宜春、秋季大棚栽培及