

种菜新亮点丛书

黄瓜超高产

优质栽培技术问答

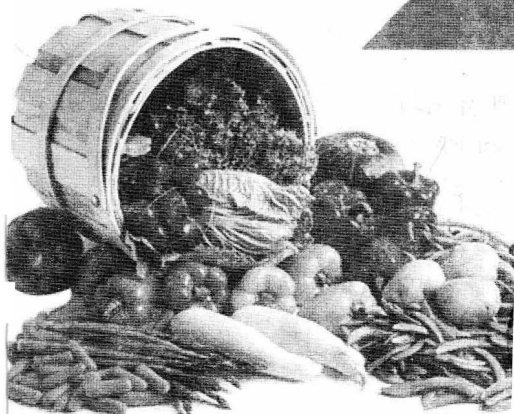
孙培博 主编

 中国农业出版社



黄瓜超高产优质 栽培技术问答

孙培博 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

黄瓜超高产优质栽培技术问答/孙培博主编. —北
京: 中国农业出版社, 2010. 5
(种菜新亮点丛书)
ISBN 978 - 7 - 109 - 14488 - 0

I. ①黄… II. ①孙… III. ①黄瓜—蔬菜园艺—问答
IV. ①S642. 2 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 055736 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)
责任编辑 舒 薇

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.875

字数: 188 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 17.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 孙培博

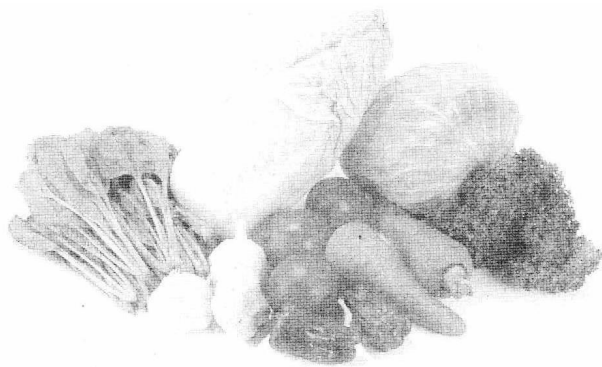
副 主 编 郑建秋

参加编写人员 (按姓氏笔画排列)

王同雨 王志鹏

李春德 杨秀华

梁凤美 董汉国



作者简介

孙培博 男 汉族 68岁,中共党员,农技推广研究员,山东园艺学会理事、西甜瓜专业委员会委员。中国农业科技下乡专家团特聘专家,中国果菜专家委员会特约研究员,山东电视台《乡村季风》“农业专家技术顾问团”专家。

简历:1942年3月20日生于青岛市城阳区。1964年7月毕业于山东农学院园艺系果树专业,1964年8月至1966年8月先后在菏泽、曲阜参加农村四清,后分配于单县团县委任干事。1968年3月调单县园艺场任技术员,1973年1月调东明县国营林场任技术员,1975年11月调县林业局,1977年任果树站副站长,1984年4月任东明县农业局党组副书记、副局长,1991年3月调胶南市农业局。1992年3月任胶南市蔬菜站站长,1999年底退休。

主要业绩:该同志在20世纪70年代基本查清了菏泽地区主要果树病虫害及天敌种类、发生规律,改革、组配了《果园病虫害综合防治技术规程》,停止了剧毒农药的使用,把杀虫剂使用频率由年5~7次,减少至2~3次,为保护生态环境、生产无公害果品提供了成功经验。其中“山楂红蜘蛛的发生与防治研究”、“苹果园病虫害综合防治”分别获菏泽行署科技进步二、三等奖。试验研究了温室及拱棚保护地西瓜栽培技术、麦茬西瓜及秋延迟栽培等技术。使西瓜供应期由7~8月份延长至4~10月份;单产由2000千克/亩,增加至4000千克/亩,高者达7500千克/亩以上;含糖量由7%~8%提高到10%以上,高者达13.6%,使东明县西瓜在1986、1987、1988、1991年省、部4次评优中

3次夺魁，为东明县被国务院命名为“中国西瓜之乡”奠定了基础。其主持的“西瓜早熟优质丰产开发试验研究”，1988年获菏泽行署科技进步一等奖。试验成功“蜂窝墙体温室”，其最低温度比济南二型提高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ ；研究成功温室蔬菜无公害栽培技术，使番茄、黄瓜等温室栽培产量，由5 000千克/亩左右，提高至20 000~25 000千克/亩。1996温室番茄，经郓城县农业技术参观团测产为32 000千克/亩以上，创我国温室栽培高产记录。研究成功温室葡萄越冬栽培及二次结果技术，6月中旬前定植，翌年五一节前后采收，其一次果稳产2 500~3 000千克/亩，11月份采收二次果，产1 500千克/亩左右，开创了葡萄设施栽培快速增收之路。

先后发表论文50余篇，《节能日光温室温度的科学调控》一文被刊登于《当代专家论文精选》。该文于2003年经“全国理论创新学术成果评审委员会”、“新华文献丛书编辑部”、“国际学术交流出版社”、“亚洲人文社会科学院”联合评审，荣获全国“理论创新优秀学术成果”一等奖。2005年被“中国科学发展成果评审委员会”等评为“中国科学创新发展成果”特等奖。1995年合编《中国西瓜之乡》；1996年合编《冬暖棚蔬菜实用新技术》；2000年主编《节能温室种菜易学易做》，2006年1月再版10 000册；2004年主编《葡萄设施高产高效栽培与二次结果技术》；2005年主编《中国西瓜之乡——东明县西瓜栽培技术》；2006年主编《最新设施果树栽培实用技术》；2006年主编《一加一大于二——向农作物灾害挑战》，2007年3月再版10 000册；2006年主编《温室蔬菜栽培技术问答》，已经出版40 000册；2007年主编《温室蔬菜控害减灾增收技术问答》，该书被纳入国家星火计划培训丛书。2007年主编《设施果树栽培技术》，合编《枣树病虫害综防技术问答》、合编《大田作物控害增收技术问答》。2008年合编《优质无公害鲜枣标准化生产新技术》。2008年主编《温室蔬菜栽培十大误区与矫正》。2009年主编《新编植

物医生指南》。

该同志先后多次被邀请赴山东、江西、安徽、江苏、广东、吉林、辽宁、海南、河南、河北、湖南、湖北、内蒙古、北京、天津 300 余个市（县）举办技术讲座 3 000 余次。自 2006 年至今，他每年平均外出讲课 300 天左右，培训果农、菜农数万人次。辽宁省大连市邮局的同志反映，菜农听了他的技术讲座，去年大棚番茄增收万元多，桃树大棚增收 2 万多元。多年来他先后培训农民和农业技术干部累计 10 余万人次，技术咨询、电话咨询数万人次。果农、菜农送锦旗称赞他曰：“科技扶贫之花”，“致富金钥匙”、“掘井第一人”、“培植农林增国富，博施科技保民丰，福泽万民壹财神，梅竹品格人钦敬”。

前言



□□□□□□□□□□□□□□□□

黄瓜原产喜马拉雅山南麓热带地区，汉代时传入我国，栽培历史已超过2 000年，全国南北各地均有栽培。

黄瓜富含多种维生素、矿质元素和纤维素，营养价值高，适宜鲜食、凉拌、烹炒、配菜、做汤、泡菜、腌渍、制干等各种食法，风味别致，几乎人人喜爱，是城乡广大人民的主要蔬菜品种之一。

黄瓜喜热、怕寒。其露地栽培，在北方地区只能在进入高温季节时进行，一般在春分至清明节时育苗，5月份前后定植于大田，结果盛期进入雨季，病害重，难管理，产量低而不稳。

20世纪70年代后，塑料大棚和日光温室的出现，使黄瓜生产得以快速发展，栽培面积、供应时期和产量都有较大拓宽。80年代末期，节能日光温室的发明，提高了设施保温性能，使北方严寒地区温室黄瓜越冬栽培不需加温得到成功，黄瓜栽培面积、产量、供应期得到更大提升，使我国北方地区实现了商品黄瓜全年供应。

但是，由于设施建造投资高，栽培技术复杂，农民学习困难，限制了设施栽培的发展，黄瓜的供应量远远满足不了人民需求。

笔者从事设施蔬菜栽培 30 余年，经过长期探索，改革了传统栽培技术，试验研究、改革组配了以白天高温，早晨、傍晚和夜间通风排湿，大温差调控室内温度，科学施用生物菌有机肥，及时调控营养生长与生殖生长的关系，适时喷洒天达 2116 植物细胞膜稳态剂，提高黄瓜植株自身的免疫力等系统工程，指导瓜农实现了温室栽培黄瓜，其生育期长达 300 天左右，在较大面积（200 亩* 以上）的温室中，实现设施栽培黄瓜亩产商品瓜 25 000~36 000 千克。而且在比过去少喷药的情况下，实现了全生育期内不发生或基本不发生病害，商品黄瓜达到有机食品标准，亩收入达 6 万~7 万余元。创国内以至于世界黄瓜产量之最。今将其总结并以问答的方式编写成书，奉献给广大菜农朋友和业界同仁们，以求在更大范围内得以推广应用，为民创收，为国增富。也期盼着温室黄瓜超高产优质栽培技术能在整个北方得以推广普及，彻底解决黄瓜及其他各种新鲜蔬菜的市场供应与质量问题。

由于笔者水平所限，敬请各位专家同仁批评指正，以求精益求精，使全套技术更为完善。

* 亩为非法计量单位（1 亩=667 米²），后同。

目 录



□□□□□□□□□□□□□□

前言

一、黄瓜的生物学特性与栽培方式 1

1. 黄瓜具有什么样的生物学特性? 1
2. 黄瓜生长发育要求什么样的温度条件? 3
3. 黄瓜生长发育要求什么样的水分条件? 3
4. 黄瓜生长发育要求什么样的光照条件? 4
5. 黄瓜生长发育要求什么样的土壤? 4
6. 黄瓜栽培都有哪些方式? 5

二、无公害化生产技术有关知识 6

1. 什么是无公害黄瓜? 6
2. 无公害黄瓜生产的重要意义是什么? 6
3. 进行无公害黄瓜生产可带来哪些效益? 7
4. 无公害黄瓜中的“公害”有哪几种? 9
5. 无公害黄瓜对产地环境有哪些要求? 9
6. 无公害黄瓜操作规程的主要内容是什么? 10
7. 农药对人体的危害主要表现在哪些方面? 10
8. 怎样控制农药残留不超标? 11
9. 哪些农药在黄瓜上禁用、限用? 12
10. 亚硝酸盐对人体有哪些危害? 13

11. 黄瓜亚硝酸盐含量超标主要有哪些因素? 14
12. 怎样控制黄瓜亚硝酸盐含量超标? 14
13. 无公害黄瓜生产技术要点是什么? 16
14. 应该怎样建立无公害黄瓜生产基地? 16

三、黄瓜的测土配方施肥技术 18

1. 黄瓜所必需的营养元素有哪些? 18
2. 栽培无公害黄瓜时应该选择什么样的土壤? 18
3. 黄瓜的需肥特点有哪些? 19
4. 什么是测土配方施肥? 其主要作用有哪些? 20
5. 无公害黄瓜的施肥原则是什么? 应该怎样科学施肥? 21
6. 黄瓜缺氮的特征有哪些? 如何诊断? 22
7. 黄瓜施用氮肥过剩有什么表现? 23
8. 黄瓜缺磷有什么特征? 如何诊断? 23
9. 黄瓜施用磷肥过剩的表现是什么? 24
10. 怎样识别与防治黄瓜缺钾症? 24
11. 怎样识别与防治黄瓜缺钙症? 24
12. 怎样识别与防治黄瓜缺镁症? 25
13. 怎样识别与防治黄瓜缺硫症? 26
14. 怎样识别与防治黄瓜缺铁症? 26
15. 怎样识别与防治黄瓜缺硼症? 27
16. 怎样识别与防治黄瓜缺锌症? 27
17. 在同一地块连续种植几年黄瓜后为什么长不好?
产量大幅度下降? 28
18. 怎样解决黄瓜连作障害? 28
19. 黄瓜田土壤盐渍化是怎样形成的? 应该怎样预防
土壤盐渍化? 30
20. 土壤质地是纯沙土地, 漏肥漏水严重, 怎样改造? 31

四、黄瓜无公害病虫害综合防治技术	32
1. 无公害蔬菜生产病虫害综合防治技术主要有 哪些?	32
2. 什么是农业防治?	32
3. 什么是物理防治?	33
4. 什么是生物防治?	34
5. 什么是生态防治?	35
6. 什么是化学防治?	35
7. 无公害黄瓜生产中应该怎样科学使用农药?	36
8. 黄瓜霜霉病有哪些症状? 怎样防治?	39
9. 黄瓜疫病有哪些症状? 怎样防治?	40
10. 黄瓜灰霉病有哪些症状? 怎样防治?	42
11. 黄瓜白粉病有哪些症状? 怎样防治?	43
12. 黄瓜蔓枯病有哪些症状? 怎样防治?	44
13. 黄瓜菌核病有哪些症状? 怎样防治?	45
14. 黄瓜炭疽病有哪些症状? 怎样防治?	46
15. 黄瓜黑星病有哪些症状? 怎样防治?	47
16. 黄瓜靶斑病有哪些症状? 怎样防治?	49
17. 黄瓜细菌性角斑病有哪些症状? 怎样防治?	50
18. 黄瓜细菌性缘枯病有哪些症状? 怎样防治?	51
19. 怎样防治黄瓜根结线虫病?	51
20. 怎样防治白粉虱?	52
21. 怎样防治黄守瓜?	54
22. 怎样防治瓜绢螟?	55
23. 怎样防治瓜蚜?	55
24. 怎样防治瓜实蝇?	56
25. 为害黄瓜的地下害虫有几种? 怎样防治?	56

五、黄瓜育苗技术	59
1. 黄瓜育苗需要什么样的环境条件?	59
2. 什么样的黄瓜秧苗是壮苗?	60
3. 培育黄瓜苗为什么需嫁接育苗?	60
4. 黄瓜嫁接育苗有哪几种方法?	60
5. 黄瓜在 3~10 月份嫁接育苗, 为什么应在温室外搭建拱棚, 在棚内进行?	60
6. 用嫁接法培育黄瓜苗应怎样建造播种畦?	61
7. 怎样建造黄瓜嫁接苗床?	61
8. 严冬季节怎样建造电热加温苗床?	62
9. 在温暖季节培育黄瓜苗应怎样建造育苗床?	62
10. 黄瓜育苗应怎样配制营养基质?	63
11. 黄瓜育苗应怎样进行种子处理?	64
12. 没有恒温箱时, 用什么方法可以保障在 30℃左右的 条件下催芽?	65
13. 没有冰箱时, 用什么方法冷冻处理种子?	65
14. 用靠接方法嫁接黄瓜时应怎样播种接穗(黄瓜品种)和 砧木(南瓜)种子?	66
15. 用插接方法嫁接黄瓜时应怎样播种接穗(黄瓜品种)和 砧木(南瓜)种子?	66
16. 黄瓜、南瓜种子播入苗床后应怎样进行苗床管理?	67
17. 用靠接法嫁接黄瓜应当怎样进行操作?	68
18. 插接法嫁接黄瓜应怎样进行操作?	69
19. 黄瓜苗嫁接好后应怎样管理?	70
20. 插接方法嫁接黄瓜应怎样进行苗床管理?	71
21. 瓜苗子叶“带帽”出土, 有什么危害? 怎样预防瓜苗“带帽”出土?	72
22. 黄瓜嫁接后不行断根, 黑籽南瓜和黄瓜的 2 条根都	

保留是否可以?	72
23. 温室栽培越冬黄瓜, 幼苗嫁接为什么要在温室外 搭拱棚操作?	72
24. 怎样培育健壮黄瓜自根苗?	73
25. 黄瓜幼苗生长发育期间为什么需要喷洒天达 2116 壮苗灵+ 100 倍液的红糖液?	74
26. 黄瓜花芽分化与哪些因子有关? 需要什么样的 环境条件?	74
27. 培育黄瓜秧苗时如何降低瓜秧雌花节位? 增加雌花数量?	75
28. 怎样判别黄瓜幼苗生长是否正常、健壮?	75
29. 黄瓜幼苗子叶边缘上卷、干边是什么原因引起的? 怎样避免?	76
30. 黄瓜秧苗叶片边缘出现“金边”是什么原因引起的?	76
六、露地黄瓜栽培技术	78
1. 露地栽培黄瓜应注意哪些事项?	78
2. 露地栽培黄瓜应怎样施肥?	79
3. 怎样用生物菌发酵有机肥料? 施用生物菌有机肥 有什么好处?	80
4. 黄瓜露地栽培应选用什么样品种?	82
5. 露地春茬黄瓜栽培应注意哪些事项?	82
6. 露地夏茬黄瓜栽培应注意哪些事项?	84
7. 露地夏秋茬黄瓜栽培应注意哪些事项?	85
8. 露地秋茬黄瓜栽培应注意哪些事项?	86
七、节能日光温室黄瓜栽培技术	88
(一) 节能日光温室建设	88
1. 目前温室建设中存在哪些误区?	88

2. 设计建设温室时应注意选择什么样地块?	90
3. 设计建设温室时应注意哪些问题?	90
4. 怎样建设无支柱型温室?	96
5. 怎样建造有支柱型温室?	104
(二) 温室生态环境条件的调控	108
1. 温室内的生态环境条件与露地环境条件相比有哪些不同? ...	108
2. 怎样改善温室内的光照条件?	109
3. 温室栽培黄瓜和露地栽培黄瓜其温度的变化规律 有什么不同?	111
4. 温室栽培黄瓜, 室内温度应该怎样调控?	112
5. 为什么在严冬季节温室的温度应该比黄瓜需求的 适温上限再高 2~4℃?	112
6. 怎样做才能提高温室内的温度, 有效地预防冷害、 冻害发生?	115
7. 温室栽培黄瓜应该怎样进行通风?	119
8. 温室应该怎样设置和开启通风口?	120
9. 什么是“闪秧”现象? 应该怎样避免“闪秧”现象发生?	121
10. 怎样调控设施内的空气湿度?	121
11. 节能日光温室黄瓜栽培, 应该怎样进行浇水?	123
12. 怎样做才能避免温室采光面滴水现象的发生?	124
13. 为什么温室前缘的土壤总是湿的? 如何避免前沿土壤 潮湿现象发生?	125
14. 温室栽培中有害气体是怎样产生的? 对作物有什么危害? 怎样防其危害作物?	126
(三) 温室整地施肥技术与土壤盐渍化的预防	128
1. 温室栽培黄瓜应该怎样整地?	128
2. 温室栽培黄瓜, 土壤施肥与露地环境条件下的土壤施肥 有什么不同?	130
3. 目前温室的施肥操作上, 存在哪些错误或不适当的做法?	131

4. 温室栽培黄瓜, 基肥使用量为什么不宜太多?	133
5. 温室栽培黄瓜, 增施有机肥料有什么好处? 怎样施用 有机肥料?	134
6. 温室栽培黄瓜, 为什么需要施用二氧化碳气体肥料? 怎样施用?	136
7. 温室栽培黄瓜, 应该怎样科学追施有机肥料?	138
8. 温室栽培黄瓜, 应该怎样科学施用速效化学肥料?	138
9. 温室栽培黄瓜, 应该怎样使用有机生物菌肥?	140
10. 温室栽培黄瓜, 应该怎样使用饼肥?	140
11. 温室栽培黄瓜, 应该怎样使用鸡粪?	140
12. 土壤盐渍化是怎样形成的? 设施栽培中应该怎样 预防土壤盐渍化?	141
13. 温室内的土地是纯沙土地, 漏肥、漏水严重, 怎样改造? ...	142
(四) 节能日光温室黄瓜栽培无公害病虫害	
防治技术	143
1. 为什么温室中栽培黄瓜发生的病害种类多? 发病重?	143
2. 目前温室黄瓜栽培, 在病虫害防治方面还存有哪些问题?	144
3. 温室黄瓜栽培, 应该怎样进行无公害的病虫害综合防治?	145
4. 温室黄瓜栽培, 应怎样贯彻植物检疫条例精神?	147
5. 在温室内栽培黄瓜怎样做好农业防治?	147
6. 在温室中栽培黄瓜, 怎样用物理措施进行病虫害防治?	149
7. 在温室内栽培黄瓜, 怎样进行生态防治?	150
8. 在温室内栽培黄瓜, 进行化学防治时要注意哪些问题?	151
9. 温室黄瓜栽培, 经常发生的土传病害有哪些? 怎样防治?	152
10. 温室黄瓜栽培, 经常发生的细菌性病害有哪些? 怎样防治?	154
11. 温室栽培黄瓜灰霉病发生严重, 应怎样防治?	155
12. 温室栽培黄瓜霜霉病发生特别严重, 怎样防治?	156
13. 黄瓜白粉病在温室栽培中为害严重, 应该怎样进行防治? ...	159

14. 黄瓜幼苗叶片干边, 并出现褐斑, 有死苗现象发生, 是什么原因引起的? 怎样预防?	160
15. 黄瓜幼苗栽植后茎基部经常发生变褐腐烂, 甚至死苗, 是什么原因引起的? 怎样预防?	160
16. 温室内栽培黄瓜, 为什么会经常发生缺素症等 生理性病害?	161
17. 温室黄瓜栽培应该怎样预防和防治缺素症等 生理性病害?	162
18. 黄瓜根结线虫病在温室中为害日趋严重, 应怎样防治?	163
19. 温室白粉虱、蚜虫、美洲斑潜蝇等害虫怎样防治?	164
20. 温室黄瓜栽培, 为什么经常发生药害?	166
21. 怎样预防药害的发生? 怎样缓解药害?	167
(五) 温室栽培黄瓜综合管理技术	168
1. 温室栽培黄瓜应怎样安排茬口?	168
2. 温室栽培越冬 1 大茬黄瓜应该选用什么样的品种?	168
3. 温室栽培秋冬茬黄瓜应该选用什么样的品种?	169
4. 温室栽培冬春茬黄瓜应该选用什么样的品种?	169
5. 温室栽培黄瓜要获取 25 000 千克/亩或以上的产量, 在技术上须抓好哪些环节?	169
6. 温室栽培黄瓜, 怎样协调、平衡植株营养生长与生殖 生长的关系?	171
7. 温室栽培黄瓜应怎样调控温度?	172
8. 为什么在节能日光温室中栽培黄瓜须用天达 2116 处理植株? 怎样使用?	173
9. 温室栽培黄瓜应怎样进行土肥水管理?	174
10. 温室栽培黄瓜应该怎样进行瓜秧管理?	177
11. 黄瓜花打顶(顶头花)现象是什么原因引起的? 怎样预防?	178
12. 温室栽培黄瓜, 为什么会经常出现苦味瓜? 怎样预防 苦味瓜的发生?	181