

农民致富大讲堂系列丛书



黄瓜春秋大棚高产

赵国云 主编

栽培技术



天津科技翻译出版公司



黄瓜春秋大棚高产 栽培技术

主编 赵国云

编者 李 平 苗伟利

张有为 李 波



天津科技翻译出版公司

图书在版编目(CIP)数据

黄瓜春秋大棚高产栽培技术 /赵国云主编. —天津: 天津科技翻译出版公司,
2009.9

(农民致富大讲学)

ISBN 978-7-5433-2524-1

I. 黄… II. 赵… III. 黄瓜—温室栽培 IV. S626.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 158431 号

出 版: 天津科技翻译出版公司

出 版 人: 蔡 颢

地 址: 天津市南开区白堤路 244 号

邮政编码: 300192

电 话: 022-87894896

传 真: 022-87895650

网 址: www.tsttpc.com

印 刷: 高等教育出版社印刷厂

发 行: 全国新华书店

版本记录: 846×1092 32 开本 2.875 印张 48 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

定价: 7.00 元

(如有印装问题, 可与出版社调换)

丛书编委会成员名单

主 任 陆文龙

副 主 任 程 奕 蔡 颢

技术总监 孙德岭 王文杰

编 委 (按姓氏笔画排列)

王万立	王文生	王文杰	王正祥	王芝学
王继忠	刘书亭	刘仲齐	刘建华	刘耕春
孙德岭	张国伟	张要武	李千军	李家政
李素文	李 瑾	杜胜利	谷希树	陆文龙
陈绍慧	郭 郢	高贤彪	程 奕	蔡 颢

丛 书 前 言

为响应国务院关于推进“高效富农、产业兴农、科技强农”政策的号召,帮助农民科学致富,促进就业,促进社会主义新农村建设和现代农业发展,我们组织编写了这套农民致富大型科普丛书——《农民致富大讲堂》。

本丛书立足中国北方农村和农业生产实际,兼顾全国农业生产的特点,以推广知识、指导生产、科学经营为宗旨,以多年多领域科研、生产实践经验为基础,突出科学性、实用性、新颖性。语言通俗易懂,图文并茂,尽量做到“看得懂、学得会、用得上”。本丛书涉及种植、养殖、农产品加工、农产品流通与经营、休闲农业、资源与环境等多个领域,使农民在家就可以走进专家的“课堂”,学到想要了解的知识,掌握需要的技能,解决遇到的实际难题。

参加本丛书编写的作者主要来自天津市农业科学院的专业技术人员,他(她)们一直活跃在农业生产第一线,从事农业产前、产中和产后各领域的科研、服务和技术推广工作,具有丰富的实践经验,对

农业生产中的技术需求和从业人群具有较深的了解。大多数作者曾编写出版过农业科普图书,有较好的科普写作经验。

本丛书的读者主要面向具有初中以上文化的农民、农业生产管理者、基层农业技术人员、涉农企业的从业者和到农村创业的大中专毕业生等。

由于本丛书种类多、范围广、任务紧,稿件的组织 and 编辑校对等工作中难免出现纰漏,敬请广大读者批评指正。

丛书的出版得到了天津市新闻出版局、天津市农村工作委员会和天津市科学技术委员会的大力支持与帮助,在此深表感谢!

《农民致富大讲堂》编委会

2009年8月

前 言

黄瓜是我国主要的栽培蔬菜之一。据统计我国黄瓜栽培面积保持在 100 万公顷左右,黄瓜生产也由过去以露地栽培为主,发展到春秋露地、春秋大棚和日光温室等多种栽培方式,实现了周年栽培,其中保护地栽培面积迅速扩大,约为 42%,效益显著高于露地,具有巨大的经济效益和社会效益。我国黄瓜育种起步于 20 世纪 50 年代,在国家攻关课题的支持下,以天津科润黄瓜研究所、中国农科院蔬菜花卉所等单位协同攻关下,先后育成了津研、津杂、津春、津优、中农、鲁黄瓜等系列品种。随着大量新品种的育成,迫切需要与之相配套的种植技术,只有良种良法配套,新品种的优势才能够充分发挥出来。

随着广大农民对新品种和新技术的渴求,科学种植、高效种植已经成为现代种植业的发展趋势。根据我们多年的实践经验以及对种植户种植过程中所遇到的常见问题的总结,我们编写了《黄瓜春秋大棚高产栽培技术》一书,本书从黄瓜的植物学和生物学特性入手,对黄瓜春秋大棚栽培过程中的具体问题进行了详细的阐述。从适宜播种期的确定、如何培育壮苗及苗龄的长短、定植期的确

定及定植后的管理等方面进行了简单易懂的解答。同时对大棚栽培过程中一些常见病害及防治方法也做了详细的介绍。本书旨在普及和推广黄瓜优质、高产栽培技术,提高广大种植户的栽培管理水平。本书在编写过程中力求采用简单通俗的语言,具体方法在实际中具有很强的操作性。

本书在编写过程中,参考了一些相关的书刊和资料,在此向原著作者表示诚挚的谢意。由于水平所限,书中难免会出现一写纰漏,恳请专家和广大农民朋友批评指正。

编者

2009年8月

目 录

第一章 黄瓜的植物学特征	(1)
1. 黄瓜根系有哪些特点? 生长适宜的土壤条件是什么?	(1)
2. 摘心对黄瓜生长有什么好处?	(2)
3. 黄瓜的叶有什么特点? 喷施叶肥和农药应重点 • 喷叶的哪一面?	(2)
4. 黄瓜种子的特点有哪些? 如何促进黄瓜发芽? ...	(3)
5. 为什么黄瓜种子采收后, 不适宜立即播种? ...	(4)
第二章 黄瓜的生物学特征	(5)
6. 黄瓜的生育周期分为哪几期? 各有哪些特点?	(5)
7. 黄瓜发芽期的特点是什么?	(5)
8. 幼苗期黄瓜生长的特点是什么?	(6)
9. 黄瓜开花坐果期的特点是什么?	(7)
10. 黄瓜结瓜期的特点是什么?	(7)
11. 黄瓜种子发芽所需的温度条件是什么?	(8)
12. 黄瓜种子发芽所需的光照条件是什么?	(9)
13. 黄瓜种子发芽所需的水分条件是什么?	(9)
14. 黄瓜种子发芽所需的空气条件是什么?	(9)

15. 黄瓜幼苗生育所需要的温度条件是什么?
..... (10)
16. 黄瓜幼苗生育所需的光照条件是什么? (10)
17. 黄瓜幼苗生育所需的水分条件是什么? 水分
不适会对黄瓜有什么影响? (11)
18. 黄瓜幼苗生育所需的矿质营养条件是什么?
..... (11)
19. 黄瓜幼苗生育所需的土壤条件是什么? (12)
20. 黄瓜幼苗生长所需的气体条件是什么? (13)
21. 影响黄瓜花芽分化的因素有哪些? 如何促进
雌花分化? (13)
22. 如何正确使用乙烯利促进黄瓜雌花分化?
..... (14)
23. 黄瓜果实什么时候采收比较合适? (15)
24. 黄瓜的单性结实能力与哪些因素有关? 如何
促进黄瓜单性结实? (16)
25. 畸形瓜发生的原因是什么? (17)
- 第三章 黄瓜栽培的基础** (19)
26. 黄瓜茬口有哪些? 是怎样实现周年生产的?
..... (19)
27. 黄瓜栽培所需要的气温和地温条件是什么?
..... (19)
28. 黄瓜栽培所需要的昼温与夜温条件是什么?
..... (21)

29. 长时间的低温冷害后,黄瓜的表现是什么? ...	(22)
30. 适宜黄瓜栽培的水分要求有哪些?	(22)
31. 水分不适对黄瓜有何影响?	(23)
32. 黄瓜栽培对光照有何要求?	(23)
33. 氮肥不足对黄瓜生长有何影响?	(24)
34. 磷肥不足对黄瓜生长有何影响?	(24)
35. 钾肥不足对黄瓜生长有何影响?	(25)
36. 缺钙对黄瓜生长有何影响?	(25)
37. 二氧化碳施肥对黄瓜有何影响?	(25)
38. 氨气对黄瓜的危害有哪些? 如何预防?	(26)
39. 二氧化硫对黄瓜的危害有哪些? 如何防治?	(27)
40. 二氧化氮对黄瓜的危害有哪些? 如何防治?	(27)
41. 黄瓜育苗的设施有哪些?	(28)
42. 如何配制育苗的营养土?	(29)
43. 如何对黄瓜种子进行表面消毒?	(29)
44. 如何正确对黄瓜种子进行催芽?	(30)
45. 黄瓜壮苗的标准是什么?	(30)
第四章 黄瓜春秋大棚栽培	(32)
46. 黄瓜塑料大棚栽培的特点是什么?	(32)
47. 塑料大棚共分哪几种类型?	(32)
48. 塑料大棚内光照条件有什么特点? 如何调节?	(33)

49. 塑料大棚内温度条件有什么特点？如何调节？
..... (34)
50. 塑料大棚内湿度条件及调节方法是什么？... (35)
51. 塑料大棚的气体条件及调节方法是什么？
..... (36)
52. 黄瓜春大棚栽培苗期温度如何管理？ (36)
53. 春大棚定植前如何进行幼苗锻炼？ (37)
54. 春大棚栽培有哪几种覆盖方式，其特点是什么？
..... (37)
55. 春大棚栽培如何进行整地和施肥？ (38)
56. 黄瓜春大棚栽培如何选择定植时间及方法？
..... (39)
57. 黄瓜春大棚栽培定植后怎样进行温度及通风
管理？ (39)
58. 黄瓜春大棚栽培定植后怎样进行水分管理？
..... (41)
59. 黄瓜春大棚栽培定植后怎样合理施肥？ (42)
60. 常用的叶面肥有哪几种？其主要效果是什么？
..... (42)
61. 如何根据植株各器官的长相进行田间诊断？
..... (43)
62. 黄瓜秋大棚栽培的特点是什么？ (44)
63. 黄瓜秋大棚栽培如何选择适宜的播种期及
定植期？ (45)

64. 黄瓜秋大棚栽培如何进行田间管理?	(45)
65. 黄瓜春秋大棚栽培宜选用哪些品种? 如何 选择播种期及适宜的苗龄?	(47)
第五章 黄瓜的主要病害及其防治方法	(59)
66. 黄瓜霜霉病有哪些症状及如何防治?	(59)
67. 黄瓜白粉病有哪些症状及如何防治?	(61)
68. 黄瓜黑星病有哪些症状及如何防治?	(63)
69. 黄瓜细菌性角斑病有哪些症状及如何防治?	(65)
70. 黄瓜炭疽病有哪些症状及如何防治?	(67)
71. 黄瓜枯萎病有哪些症状及如何防治?	(68)
72. 黄瓜疫病有哪些症状及如何防治?	(70)
73. 黄瓜根结线虫病有哪些症状及如何防治? ...	(72)
74. 美洲斑潜蝇的为害特点及形态特征有哪些?	(72)
75. 美洲斑潜蝇的发生规律及如何防治?	(73)
76. 茶黄螨的为害特点及形态特征有哪些?	(75)
77. 茶黄螨的发生规律及如何防治?	(75)

第一章 黄瓜的植物学特征

1. 黄瓜根系有哪些特点？生长适宜的土壤条件是什么？

• 黄瓜是属于浅根性的作物，其根系呼吸能力比较强，由于表层土壤温度和含氧量相对比较高，因此黄瓜大部分侧根和须根主要分布在近地表 30 厘米以内的土层中。黄瓜根系木栓化比较早且再生能力差，生产上要掌握早分苗、早定植，这样可以提早缓苗，提高早期产量。黄瓜定植时要浅栽，俗称“黄瓜露坨，茄子没脖”。黄瓜定植后要及时中耕松土，以提高地温和增加土壤的空气含量，加快根系的生长。

黄瓜根系生长对地温要求比较高，一般应在 15°C 以上，适宜的地温为 $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ，低于 12°C 则无法正常生长。土壤湿度达到 85% ~ 95%、土壤含氧量在 5% 以上有利于根系的活动。地温低、土壤水分过大时，会影响根系的生长发育，使根系受害。连续阴天时容易产生沤根而大量死苗。黄瓜根系适应中性偏酸的土壤溶液浓度，土壤溶



液的 pH 值为 6 ~ 6.8 时对黄瓜根系比较适宜。黄瓜根系不耐盐碱,黄瓜喜肥但不耐肥,施肥过多时有明显肥害症状。

2. 摘心对黄瓜生长有什么好处?

黄瓜一般是属于无限生长的类型,以侧蔓结果为主的品种,摘心能促使侧蔓发生。通常随侧蔓级数升高而增加雌花数目。摘心通常能增加叶面积,使侧枝坐瓜提高;同时,摘心可增加叶绿素含量,提高光合作用的强度;果实中可以获得更多的光和产物。如果摘心能和适宜的密度相配合,就可以达到早熟、增产的目的。日本就有摘心栽培的报道,这样可提高黄瓜的早熟性和丰产性;另一方面还可以有效地改善瓜条性状。

3. 黄瓜的叶有什么特点? 喷施叶肥和农药应重点喷叶的哪一面?

黄瓜真叶呈掌状,五角形,并有圆形长叶柄。叶片大而薄,保护组织不发达。叶片上有刺毛和气孔,叶正面刺毛密,叶背面刺毛稀;而气孔则是正面的少且小,叶背面的大而多。植株通过气孔进行气体交换,同时进行蒸腾作用。黄瓜之所以不抗旱,不仅是因为根系分布浅,吸收水分能力差,而且是因为叶面积大(一般叶面积 200 ~ 400 平

方厘米),蒸腾作用强烈。叶缘还有许多水孔,湿度过大时常可见到叶子边缘有水珠出现。水孔和气孔既是植株生理需要的门户,也是外部病菌传染的途径。由于叶背面气孔大得多,更有利于病菌入侵,所以打药防病时,应侧重于叶背面。同时,进行叶面喷肥也应以叶背面为主。

4. 黄瓜种子的特点有哪些?

如何促进黄瓜发芽?

黄瓜种子扁平,呈长椭圆形,黄白色。种子着生在种子腔旁侧胎座上。近果顶的种子发育早、成熟快,近果柄的则较迟。长果形品种的瓜仅近果顶的 $1/3$ 部分才有饱满的种子,其余大部分都因授粉不良或发育不好而空瘪。而短果形品种的种子大多都能在瓜内发育成熟,因而种子量较多。按照胎座数目来说,一条瓜的种子应在 500 粒以上。而实际上并没有那么多,一般为 100 ~ 300 粒,少的仅数十粒。

黄瓜种子千粒重 22 ~ 42 克,种子寿命 2 ~ 5 年不等,因贮藏条件而异,干燥时贮藏 10 年仍有发芽力。黄瓜种子的发芽温度为 15°C ~ 40°C ,最适温度为 25°C ~ 30°C 。浸水膨胀后的种子可以经受 -8°C 的低温长达 9 天而不失去发芽能力。发芽的种子还能忍耐较高的温度。有人将发芽种子在 40°C ~ 45°C 下放置 3 ~ 18 小时,却收到了开花提前和产量提高的效果。干籽的耐热性更强,例如将干籽



经 50℃ 处理 3 天, 80℃ 处理 1 天, 可以防治黄瓜病毒病。

5. 为什么黄瓜种子采收后, 不适宜立即播种?

黄瓜在开花受精后, 种子渐渐发育, 种子的发芽能力不断增加, 由雌花授粉至种瓜采收需要 35 ~ 40 天, 秋冬冷凉季节还要长些。在完熟时已具有充分的发芽能力。但是刚刚采下的新鲜的黄瓜种子, 一般有数周的轻度休眠, 或称弱发芽状态, 立即播种往往造成发芽慢, 出芽不整齐。因此, 一般要等种子渡过休眠期后再播种, 或用上年的种子播种。