

大棚黄瓜 栽培答疑



郎德山 肖万里 范世杰 马兴云 编著

王乐义大棚菜栽培答疑丛书



NLIC 2970700959



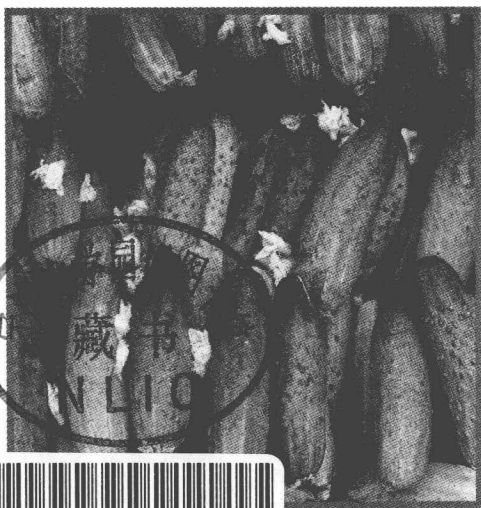
山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn



王乐义大棚菜栽培答疑丛书

大棚黄瓜 栽培答疑

郎德山 肖万里 范世杰 马兴云 编著



NLIC 2970700959

● 山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

大棚黄瓜栽培答疑/郎德山等编著. — 济南: 山东科学技术出版社, 2011

(王乐义大棚菜栽培答疑丛书)

ISBN 978-7-5331-5717-3

I. ①大… II. ①郎… III. ①黄瓜—温室栽培—问答
IV. ①S626.5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 236663 号

王乐义大棚菜栽培答疑丛书

大棚黄瓜栽培答疑

郎德山 肖万里 范世杰 马兴云 编著

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印刷者: 山东新华印刷厂潍坊厂

地址: 潍坊市潍州路 753 号

邮编: 261041 电话: (0536)2116970

开本: 850mm×1168mm 1/32

印张: 4.75

版次: 2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5331 - 5717 - 3

定价: 12.50 元

王乐义



王乐义 山东省寿光市三元朱村党支部书记。为了带领群众致富,他先后到中国农业大学、山东农业大学拜师学艺,并带上干粮三下关东取经,经过数百次试验,带领乡亲们发明了冬暖式大棚蔬菜生产技术。这一创举在全国掀起了轰轰烈烈的绿色革命,不仅改变了我国北方冬季吃不上新鲜蔬菜的历史,而且也让数以亿计的农民走上增收致富的道路。

王乐义同志先后被授予中国改革功勋、全国优秀共产党员、全国劳动模范、全国十佳优秀人才、全国农村优秀人才、全国农业科技推广先进工作者、全国农村学习“三个代表”重要思想基层干部标兵,被确定为“三个代表”在基层重大典型和全国保持共产党员先进性、建设社会主义新农村的重大典型,全国十大诚实守信模范。先后当选为党的第十五、十六、十七次全国代表大会代表。

《王乐义大棚菜答疑丛书》

编纂委员会

主 任 孙明亮 朱兰玺
成 员 刘永辉 李昌武 刘煜东 崔建军 李群成
李秉桦 韩迎祥 国世发 薛彦斌 王全礼
梁 弘 肖万里

主 审 王乐义
主 编 刘永辉
副主编 李群成 王志亮 郎德山
编 著 郎德山 肖万里 范世杰 马兴云

前

言

自 2009 年 4 月《跟王乐义学种大棚菜丛书》出版发行以来,这套丛书得到了全国各地农民朋友的欢迎。丛书的编写出版是王乐义首创冬暖式蔬菜大棚技术 20 年来的首次系统总结,也是从更广阔的渠道传播大棚蔬菜生产技术的创新探索,更多的农民朋友不用走出家门就能够了解到最先进的品种、技术,就能实现依靠科技走上致富之路的美好愿望。

在王乐义的带领下,寿光大棚蔬菜生产技术不断创新,冬暖式蔬菜大棚已从第一代发展到第五代,众多新品种、新技术不断应用到大棚蔬菜生产中,大棚蔬菜生产的科技含量不断提高,农业现代化水平全面提升。特别是随着“绿色蔬菜”的迅速推广,相关生产技术也在不断进步和提升,新技术的广泛应用为农业产业化发展注入崭新的生机与活力,为农业增效、农民增收开辟了更广阔的空间。为更充分地推广大棚蔬菜生产新技术,让广大农民朋友及时解决生产过程中遇到的难题,在山东科学技术出版社、寿光市委宣传部的倡导组织下,潍坊科技学院的农业专家

教授又对冬暖式蔬菜大棚生产过程中可能遇到的疑难问题和最前沿的品种、技术进行分类整理,重点对大棚蔬菜生产关键环节、最新技术、典型经验以及有推广价值的栽培模式等进行收集和总结,对原来出版的《跟王乐义学种大棚菜丛书》进行有益拓展和全面补充,以期更加有效地为全国各地农民朋友提供良好的技术服务。丛书首批推出8种,包括《大棚茄子栽培答疑》、《大棚苦瓜栽培答疑》、《大棚番茄栽培答疑》、《大棚西葫芦栽培答疑》、《大棚芸豆栽培答疑》、《大棚黄瓜栽培答疑》、《大棚丝瓜栽培答疑》、《大棚辣椒栽培答疑》等。

本丛书立足当前大棚蔬菜生产实际,突出科学性、实用性和可操作性,以问答方式对广大农民朋友在生产过程中可能遇到的困难和问题进行一一解决,在编排方式上按照蔬菜种植操作顺序进行排列,便于农民朋友在具体实践中使用和查阅。书中既包括大棚蔬菜种植的常规技术,又包含介绍寿光菜农自创的实用技术,语言通俗易懂,内容简明扼要,确保广大农民看得懂、学得会、用得上。相信丛书的出版会对全国各地的农民朋友发展蔬菜生产起到一定的指导、促进和借鉴作用。

由于编者水平所限以及受其他条件的限制,该丛书难以对所有的技术和内容都做详细的介绍,同时丛书中也难免有不妥甚至错误之处,恳请广大专家和读者批评指正。

编委会



1. 棚室黄瓜生长需什么样的温度? 生产中注意什么问题?	1
2. 棚室黄瓜生长需什么样的光照条件? 生产中注意什么问题?	3
3. 棚室黄瓜生长需什么样的水分条件? 生产中注意什么问题?	5
4. 棚室黄瓜生长需什么样的土壤条件? 生产中注意什么问题?	6
5. 棚室黄瓜生长对肥料有什么要求? 生产中注意什么问题?	6
6. 棚室黄瓜生长需什么样的空气质量? 生产中注意什么问题?	7
7. 黄瓜主要有哪些优良品种? 各有什么特征特性?	8
8. 黄瓜如何育苗?	14
9. 黄瓜怎样嫁接?	15
10. 黄瓜嫁接苗定植后如何管理?	17
11. 黄瓜双根嫁接有什么好处?	18
12. 早春大棚黄瓜育苗及管理关键技术有哪些?	19
13. 冬茬大棚黄瓜育苗及管理关键技术有哪些?	21
14. 冬春茬黄瓜育苗期容易出现哪些问题?	22
15. 黄瓜苗期死苗如何防治?	25

16. 不同生育期黄瓜苗如何进行管理?	27
17. 黄瓜苗床有哪些常见病害? 如何防治?	28
18. 秋延迟黄瓜育苗期容易发生哪些问题?	29
19. 黄瓜壮苗的标准是什么?	31
20. 日光温室黄瓜栽培如何安排茬口?	32
21. 大棚黄瓜栽培如何安排茬口?	33
22. 常用农膜有哪些? 各有什么优缺点?	34
23. 塑料大棚的覆盖方式有哪几种? 各有什么优点?	36
24. 半地下式大棚的优点有哪些? 是不是越深越好?	37
25. 如何建设大棚的后屋面?	38
26. 大棚墙体内外坡太陡好不好?	40
27. 选用聚氯乙烯的棚膜做放风棚膜好不好?	41
28. 立柱式大棚应该怎样建设?	42
29. 寿光钢架结构蔬菜温室有何特点?	44
30. 寿光七代大棚有什么特点?	45
31. 新建大棚如何进行熟土保护?	46
32. 新建大棚如何施肥效果好?	46
33. 怎样消除黄瓜土壤污染?	47
34. 怎么处理土壤酸化?	49
35. 怎样解决土壤肥力失衡?	50
36. 怎样解决土壤耕层上移?	50
37. 土壤质量下降怎么办?	51
38. 怎么样防治根结线虫?	52
39. 为什么要有机肥料与化学肥料配施?	58
40. 如何配制棚室黄瓜育苗土?	58
41. 早春大棚黄瓜床土怎样准备?	60

42. 黄瓜育苗床土怎样消毒?	61
43. 黄瓜工厂化育苗基质如何配置?	62
44. 棚室黄瓜育苗床土覆盖多厚为好?	62
45. 为什么要进行黄瓜的轮作换茬?	62
46. 棚室黄瓜如何防治连作障碍?	64
47. 棚室黄瓜栽培常用肥料有哪些?	65
48. 黄瓜生产科学施肥的原则是什么?	65
49. 在黄瓜生产中怎样科学施用微肥?	66
50. 黄瓜需肥特点是什么?	68
51. 黄瓜是不是施肥越多产量越高?	69
52. 大棚黄瓜施肥的误区有哪些?	69
53. 黄瓜施肥技术有哪些?	71
54. 棚室黄瓜栽培怎样施用二氧化碳气体肥?	72
55. 为什么黄瓜会缺少磷肥?	76
56. 怎样防治黄瓜缺素症?	77
57. 怎样给黄瓜浇水?	80
58. 日光温室越冬茬黄瓜定植缓苗后为什么要进行蹲苗?	82
59. 冬季黄瓜浇水应注意哪些问题?	83
60. 大水漫灌有啥弊端?	84
61. 如何根据黄瓜不同生长阶段的需水规律浇水?	85
62. 如何结合追肥进行浇水?	86
63. 黄瓜晚上浇水好不好?	87
64. 黄瓜温室内如何调节空气湿度?	87
65. 如何进行棚室黄瓜冬春茬肥水管理?	89
66. 如何进行棚室黄瓜越冬茬肥水管理?	90
67. 黄瓜不同生长发育时期肥水如何管理?	91

68. 冬春茬大棚黄瓜地膜覆盖栽培有什么好处? 生产中存在哪些问题?	93
69. 早春茬黄瓜怎样防止徒长?	94
70. 秋冬茬大棚黄瓜冬季连阴天如何进行管理?	95
71. 越冬一大茬黄瓜栽培冬季应采取哪些措施增加光照?	96
72. 4 月份后气温逐渐升高, 大棚冬春茬黄瓜该如何管理?	97
73. 大棚秋茬黄瓜栽培生产中注意哪些问题?	98
74. 日光温室冬春茬黄瓜栽培注意哪些问题?	99
75. 大棚黄瓜栽培怎样防止发生药害?	101
76. 大棚黄瓜越冬茬起垄栽培土壤耕层多厚为宜?	101
77. 日光温室越冬茬黄瓜套种苦瓜注意哪些问题?	102
78. 大棚黄瓜冬季栽培应注意什么问题?	105
79. 大棚黄瓜栽培如何看叶进行诊断管理?	106
80. 什么是大棚黄瓜“四高四低”育苗黄瓜新法?	107
81. 大棚越冬茬黄瓜高产栽培注意哪三点?	108
82. 黄瓜套袋时应该注意哪些问题?	109
83. 冬茬黄瓜改为春茬丝瓜为啥需要翻地?	110
84. 黄瓜青枯病如何防治?	111
85. 黄瓜猝倒病如何防治?	112
86. 黄瓜根腐病如何防治?	114
87. 黄瓜疫病如何防治?	115
88. 黄瓜如何吊蔓?	116
89. 黄瓜如何落蔓?	117
90. 黄瓜霜霉病如何防治?	118
91. 黄瓜枯萎病如何防治?	120
92. 黄瓜白粉病如何防治?	121



93. 黄瓜黑星病如何防治?	122
94. 黄瓜白绢病如何防治?	124
95. 黄瓜细菌性角斑如何防治?	124
96. 黄瓜细菌性斑点病如何防治?	126
97. 黄瓜细菌性缘枯病如何防治?	127
98. 黄瓜花叶病毒病如何防治?	127
99. 黄瓜泡泡病如何防治?	128
100. 黄瓜花斑病如何防治?	129
101. 如何区别猝倒病与立枯病?	130
102. 黄瓜白粉虱如何防治?	130
103. 黄瓜美洲斑潜蝇如何防治?	132
104. 黄瓜黄守瓜如何防治?	134
105. 黄瓜蚜虫如何防治?	135
106. 黄瓜斜纹夜蛾如何防治?	136
107. 黄瓜茶黄螨如何防治?	137
108. 黄瓜地老虎如何防治?	138



黄瓜

1. 棚室黄瓜生长需什么样的温度？生产中注意什么问题？

黄瓜为喜温作物，但不耐高温，适宜生长温度为 15～30℃，白天 20～30℃，夜间 15～18℃，光合作用适温为 25～30℃。不同生育时期黄瓜对温度的要求不同。

(1)发芽期：黄瓜发芽期适宜的地上温度为 25～30℃，最低温度为 10℃，低于 15℃或高于 35℃发芽率显著降低。

(2)幼苗期：适温白天 25～30℃，夜间 15～18℃，地温 18～20℃。

(3)初花期：适温白天 25～28℃，地温 18～20℃，夜间前半夜 15℃，后半夜 12～13℃。如果棚室夜温高于 18～20℃，地温高于 23℃，则根系生长受抑，生长不良。

(4)结果期：适温白天 23～28℃，夜间 10～15℃，温度高果实生长快，但植株易老化。黄瓜开花适温 18～21℃，花粉发芽适温 17～25℃。

黄瓜耐低温能力差，10～12℃生理活动失调、生长缓慢或停止发育，10℃以下停止发育，所以常把 10℃定为“黄

瓜发育的最低温度”。黄瓜健壮植株的冻死温度为 $-2\sim 0^{\circ}\text{C}$ 。在未经低温锻炼和骤然降温条件下, $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 黄瓜就会冻死, $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ 就会有寒害的可能。但如果经过低温锻炼,黄瓜则可忍受 $0\sim 2^{\circ}\text{C}$ 的短时低温。

黄瓜不同生长时期的耐寒能力差异较大,苗期的耐寒能力最强,结瓜期最弱。但苗期经过低温锻炼的植株,结果期的抗寒能力有所增强,可忍耐短期 3°C 以下、 0°C 以上的低温。生产中注意加强苗期抗寒锻炼,同时在严寒的冬季要采取合适的保温措施,如加厚墙体,增加外膜,人工补温等措施。

黄瓜不耐高温,高于 32°C 以上时植株的光合作用开始下降。超过 35°C 时,生理活动会发生障碍。 40°C 以上,生长几乎停止,并迅速衰败。 45°C 持续3小时,茎叶虽不发生直接伤害,但以后叶色变淡,雄花落蕾或不能开花。 50°C 的高温持续1小时,呼吸作用几乎停止。温度再高,则发生“日烧”。

黄瓜对地温的要求更为严格,对地温的变化非常敏感。黄瓜根伸长的最低温度为 8°C ,最高温度为 38°C ,生长发育最适宜的地温为 25°C 左右。若地温降至 12°C 以下,根系的生理活动受阻,会引起下部叶片黄化。

在生产中一般最低温度应维持在 15°C 以上,最高温度不超过 30°C 。

生产中还应根据黄瓜的生育期和外界环境条件实行变温管理来促进生长、抑制消耗,延长黄瓜产量的高峰期



和采收期,从而实现优质、高产、高效。

2. 棚室黄瓜生长需什么样的光照条件? 生产中注意什么问题?

黄瓜属短日照作物,但品种不同反应亦不同,一般早熟品种多属短日照,在较长或较短日照条件下均能开花,适于夏秋栽培。幼苗三叶期开始花芽性别分化。此时,短日照(8~10 小时)和较低温度有利于增加雌花数、降低着生节位,提早结果。

黄瓜喜欢光照充足,较耐弱光,若光照不足,会导致光合速率下降,同化物产量降低,造成植株生育不良。黄瓜比较适于保护地栽培,不超过 12 小时的短日照条件,有利于黄瓜雌花的形成,长日照有利于雄花的形成。但是,如果阴天多、光照过弱,也会引起黄瓜化瓜现象。为了达到高产,需要一定强度的光照。

黄瓜上午的光合作用产量可占全天光合作用产量的 60%~70%,而下午仅占 30%~40%。大棚栽培中常出现大棚前中后产量差异较大,原因在于前中后植株所受光照强度不同所致。因此,在光照弱的情况下,增加光照可以提高黄瓜产量。当光照降低到自然光照的 $1/2$ 时,黄瓜的同化量才开始下降。但是,当光照为自然光照 $1/4$ 时,光合强度降低到 14%,植株开始生育不良,容易引起黄瓜化瓜。

阴天植株光合作用降低,养分供应不足,分配给果实的也会减少,从而导致果实发育不良。如果连续阴天 7 天以上,黄瓜产量就会明显下降。

如果连续阴天、突然转晴时,室内空气温度升高较快,叶片蒸腾作用忽然增加,但是土壤温度升高落后于空气温度 2 小时,因此,土壤的温度相对较低,根系活动较弱,根的吸水能力相对不足,不能满足叶片要求,使叶内水分供应不足,出现萎蔫,造成黄瓜生理性缺水。解决的办法是在突然转晴的早晨,进行适当控制光照,控制光照突然增加,同时补充蒸腾所需的水分。

棚室栽培应尽量采用草苫间隔拉起的办法,间隔 30 分钟,拉起 1/3 的草苫,使得棚内的气温、土壤温度逐渐升高,黄瓜有一个逐渐适应的过程,这样可以避免缺水情况的发生。再过 30 分钟,将草苫慢慢拉开。

越夏黄瓜生长期正好处于高温、强光环境条件下,尽量采用遮阳降温的办法。栽培越夏黄瓜虽然选择的是耐高温品种,但光照强度超过了黄瓜所能承受的光饱和点,营养消耗大于积累,产量会不升反降。越夏黄瓜光照强度以 4 万~5 万勒克斯为宜,白天温度应保持在 28~32℃,夜间温度应保持在 20℃ 以下。主要通过覆盖遮阳网或草苫进行遮阳。当中午光照强、温度超过 35℃ 时,要用遮光率为 45% 左右的银灰色遮阳网覆盖在棚膜上,形成天棚,覆盖棚膜的 1/2 即可,并根据光照和温度的变化进行调整。通过通风和喷水进行降温。



3. 棚室黄瓜生长需什么样的水分条件？生产中注意什么问题？

黄瓜根系浅，叶片大，蒸腾量大，消耗的水分多，对空气湿度、土壤水分要求都比较高，喜湿润、不耐旱是黄瓜的显著特点之一。

黄瓜生长适宜的空气相对湿度为 80%~90%，可促进黄瓜的营养生长，白天空气相对湿度的高低与黄瓜的总产量成正相关，但是，空气湿度过高，特别是在保护地越冬栽培的条件下，容易诱发许多病害。

黄瓜生长适宜的土壤相对湿度为 80%~90%，土壤湿度较低，容易引起植株早衰和产量降低，在土壤温度较低的季节，湿度过大又会造成沤根现象。

黄瓜不同生长发育阶段需水量也不同，种子发芽时要求有足量的水分；幼苗时应适当控制浇水，以防沤根、徒长及病害发生；以后随植株生长，需水量逐渐增多，尤其是结果期，生殖生长和营养生长同步进行，因此必须满足水分供应，以防出现畸形瓜或化瓜。

(1) 定植期灌水：定植前必须造好底墒，土壤含水量要适当。定植采取以水稳苗方式，使秧苗顺利完成缓苗、扎根。

(2) 扎根水：秧苗刚刚长出新根尖，必须及时灌一次扎根水，注意水量不宜太大，一般在定植后 2 周进行。