



专家与您手拉手系列丛书

黄 瓜

栽培技术问答

高丽红 吴艳飞 李 元 编著



中国农业大学出版社

S642.2
17

专家与您手拉手系列丛书

黄 瓜

栽培技术问答

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

黄瓜栽培技术问答/高丽红,吴艳飞,李元编著. —北京:中国农业大学出版社,2007.5

(专家与您手拉手系列丛书)

ISBN 978-7-81117-176-1

I. 黄… II. ①高…②吴…③李… III. 黄瓜-蔬菜园艺-问答
IV. S642.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 027629 号

书 名 黄瓜栽培技术问答

作 者 高丽红 吴艳飞 李元 编著

策划编辑 张秀环

责任编辑 周娜

封面设计 郑川

责任校对 王晓凤 陈莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号 邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190,2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出版部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> e-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2007年5月第1版 2008年1月第2次印刷

规 格 850×1168 32开本 8.125印张 180千字 彩插1

印 数 4001~7000

定 价 12.50元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

内 容 提 要

黄瓜是重要的果菜类蔬菜,全国栽培范围广、面积大,特别是近 20 年来,随着我国设施园艺的迅猛发展,栽培技术有了突破性的进步,在无霜期短的北方地区,黄瓜已经实现了周年生产和供应。但黄瓜对环境条件要求严格,抗逆性差,病虫害发生严重,要获得优质高产技术难度比较大。本书从侧重于实际应用角度出发,以问答形式深入浅出地阐述了黄瓜的生物学特性、栽培茬口与适用品种、壮苗培育技术、黄瓜栽培常用设施、不同茬口的栽培管理技术、环境调控技术、病虫害发生流行规律及防治技术等,目的是为广大农民提供一套简单易行、可操作性强的技术措施,确保实现黄瓜优质高产。本书讲求一定的科学性,更注重可操作性,适合于广大黄瓜生产者和农村技术员使用。

目 录

一、概述	(1)
1. 黄瓜起源于何地?	(1)
2. 黄瓜在蔬菜生产中的地位如何?	(1)
3. 如何实现黄瓜的周年生产及全年供应?	(2)
4. 黄瓜有哪些营养成分?	(3)
5. 黄瓜有哪些医疗保健作用?	(3)
6. 黄瓜栽培对环境会产生什么样的影响?	(3)
二、茬口与品种选择	(6)
7. 黄瓜周年栽培茬口有哪些?	(6)
8. 适合保护地春提前栽培的黄瓜品种有哪些?	(6)
9. 适合日光温室越冬栽培的黄瓜品种有哪些?	(12)
10. 适合保护地秋延后栽培的黄瓜品种有哪些?	(16)
11. 适合春季露地栽培的早中熟黄瓜品种有哪些?	(18)
12. 适合露地夏秋栽培的中晚熟黄瓜品种有哪些?	(23)
三、生物学特征	(28)
13. 黄瓜的根系有哪些特点? 栽培中应该注意些什么?	(28)
14. 黄瓜的茎、叶有哪些特点?	(28)
15. 黄瓜的花有何特点?	(29)
16. 黄瓜的果实有怎样的特征特性? 其发育速度与环境 有何关系?	(30)
17. 黄瓜的种子有哪些特征? 如何延长种子的使用寿命?	(31)

18. 黄瓜生长发育对温度有何要求? (31)
19. 黄瓜生长发育对光照有何要求? (33)
20. 黄瓜生长发育对水分有何要求? (33)
21. 黄瓜生长发育对气体有何要求? (34)
22. 黄瓜生长发育对土壤及养分有何要求? (34)
23. 什么是黄瓜的生育周期,各期有何特点? (35)
24. 如何调节黄瓜营养生长与生殖生长之间的平衡?
..... (37)
25. 影响黄瓜的产量因素有哪些? (37)
- 四、黄瓜育苗技术 (39)
26. 育苗有哪些生物学意义? (39)
27. 黄瓜育苗对高产优质有何意义? (40)
28. 何谓适龄壮苗? (40)
29. 如何确定黄瓜的育苗时间? (41)
30. 如何确定黄瓜的播种量? (41)
31. 如何配制苗床土? (41)
32. 苗床土如何消毒? (42)
33. 如何进行黄瓜种子筛选? (43)
34. 黄瓜种子怎样消毒? (43)
35. 黄瓜怎样进行浸种催芽? (44)
36. 黄瓜种子怎样进行直播? (45)
37. 日光温室冬春茬黄瓜为什么要进行嫁接育苗? (45)
38. 如何确定接穗和砧木的播期? (46)
39. 怎样进行黄瓜的靠接? (47)
40. 怎样进行黄瓜顶芽插接育苗? (47)
41. 如何进行黄瓜嫁接后的苗期管理? (47)
42. 冬春茬黄瓜为什么要进行嫁接秧苗的锻炼? (49)

43. 冬春季黄瓜育苗有哪些常见的生理障碍,如何防治?	(50)
44. 黄瓜苗期有哪些病害?如何防治?	(52)
45. 冬春季育苗用电热温床有何优点?	(54)
46. 电热温床由哪几部分组成?如何设置?	(55)
47. 什么是穴盘育苗?	(57)
48. 穴盘育苗对种子有哪些特殊要求?	(58)
49. 穴盘育苗基质如何选择?	(59)
50. 黄瓜直播苗穴盘育苗有哪些技术要点?	(60)
51. 黄瓜穴盘苗砧木断根嫁接育苗有哪些技术要点?	(62)
52. 怎样进行黄瓜穴盘苗的炼苗?	(66)
53. 如何做好黄瓜穴盘苗的矮化技术?	(67)
五、田间管理技术	(69)
54. 如何确定我国各地露地黄瓜栽培的季节?	(69)
55. 何谓露地春黄瓜?	(70)
56. 如何进行露地春黄瓜苗期的环境管理?	(71)
57. 如何通过放风来控制春黄瓜幼苗的徒长?	(72)
58. 露地春黄瓜定植前为什么要进行秧苗锻炼?	(73)
59. 露地春黄瓜怎样进行整地、施基肥?	(74)
60. 露地春黄瓜怎样定植?定植后应采取哪些保护措施?	(75)
61. 露地春黄瓜定植后怎样进行水肥管理?	(76)
62. 露地春黄瓜进入结瓜期后为什么要进行根外追肥?	(78)
63. 露地春黄瓜应怎样进行植株调整?	(79)
64. 怎样进行春黄瓜的田间植株诊断?	(79)

65. 何谓夏黄瓜? (80)
66. 如何制作夏黄瓜栽培用的小高垄? (81)
67. 夏黄瓜如何育苗? (81)
68. 怎样进行夏黄瓜的田间管理? (82)
69. 何谓秋黄瓜? (84)
70. 秋黄瓜育苗应注意什么? (84)
71. 怎样进行秋黄瓜的田间管理? (86)
72. 夏秋黄瓜遇到干旱或播种后遭雨怎么办? (88)
73. 何谓日光温室越冬茬黄瓜? (88)
74. 日光温室越冬茬黄瓜怎样进行整地与施基肥? (89)
75. 日光温室越冬茬黄瓜怎样定植? (90)
76. 日光温室越冬茬黄瓜定植缓苗后为什么要进行蹲苗?
..... (91)
77. 日光温室越冬茬黄瓜怎样进行植株调整? (92)
78. 日光温室越冬茬黄瓜冬季灌水为什么采取膜下
沟灌的方法? (92)
79. 日光温室越冬茬黄瓜温度管理应该怎样调控? (93)
80. 日光温室越冬茬黄瓜在“水口”上应该怎样管理?
..... (95)
81. 日光温室越冬茬黄瓜应怎样进行追肥和根外追肥?
..... (96)
82. 日光温室越冬茬黄瓜怎样揭盖草苫? (97)
83. 日光温室越冬茬黄瓜应怎样放风? (97)
84. 何谓日光温室秋冬茬黄瓜? (98)
85. 日光温室秋冬茬黄瓜怎样定植和管理? (98)
86. 何谓日光温室早春茬黄瓜? (99)
87. 日光温室早春茬黄瓜怎样育苗和管理? (99)

88. 何谓大棚春提早黄瓜?	(102)
89. 大棚春提早黄瓜如何育苗?	(102)
90. 大棚春提早黄瓜怎样定植?	(104)
91. 怎样进行大棚春提早黄瓜的田间管理?	(105)
92. 何谓大棚秋延后黄瓜?	(109)
93. 大棚秋延后黄瓜如何育苗?	(109)
94. 大棚秋延后黄瓜如何定植?	(111)
95. 怎样进行大棚秋延后黄瓜的田间管理?	(112)
96. 黄瓜缺少氮、磷、钾、钙、镁各有什么主要症状? 应采取什么补救措施?	(114)
97. 黄瓜缺少硼、硫、铁、锰、锌、铜各有什么主要症状? 如何补救?	(116)
98. 日光温室怎样预防风害?	(119)
99. 怎样预防低温冷害?	(120)
100. 日光温室冬季栽培黄瓜遇连续阴雪天骤晴如何处理?	(121)
101. 如何防治花打顶?	(123)
102. 黄瓜坐瓜异常产生的原因是什么? 如何克服?	(124)
103. 苦味瓜产生的原因是什么? 如何克服?	(125)
104. 黄瓜生产中怎样使用植物生长调节剂?	(126)
105. 黄瓜无土栽培有哪些技术要点?	(127)
六、黄瓜栽培常用设施、环境特点与调控	(131)
106. 我国的气候有哪些特点?	(131)
107. 什么是保护地蔬菜栽培?	(131)
108. 保护地栽培有哪些作用?	(132)
109. 保护地蔬菜栽培有哪些意义?	(132)

110. 保护地栽培有哪几种类型? (132)
111. 什么叫大棚、中棚与小棚? 其棚内温度变化
有何特点? (133)
112. 我国塑料大棚结构类型有哪些? (136)
113. 塑料棚黄瓜栽培有哪些主要类型? (137)
114. 什么是日光温室? (139)
115. 建造日光温室的原则与注意事项是什么? (139)
116. 怎样规划、建造日光温室? (140)
117. 用于黄瓜栽培的日光温室有哪些主要形式? (142)
118. 矮后墙长后坡日光温室的特点是什么? (143)
119. 高后墙矮后坡日光温室有何特点? (144)
120. 高后墙无后坡日光温室有何特点? (148)
121. 普通一斜一立式日光温室有何特点? (148)
122. 琴弦式日光温室有何特点? (149)
123. 日光温室的墙体结构有哪些类型? (150)
124. 日光温室光照分布特点有哪些, 如何调节? (151)
125. 影响日光温室采光的因素有哪些? (152)
126. 日光温室外保温材料有哪些? (155)
127. 设施内气温有何特点? (156)
128. 温室内水分、湿度变化有何规律? (157)
129. 温室的灌溉方式有哪些? 其优缺点是什么? (158)
130. 温室灌水时应注意哪些事项? (159)
131. 温室内会产生哪些有害气体? (160)
132. 黄瓜生产中怎样进行 CO_2 施肥? (161)
133. CO_2 施肥应注意哪些问题? (161)
134. 设施内土壤环境有何特点? (162)
135. 设施土壤环境如何调控? (163)

136. 连作为什么会造成减产?	(165)
137. 蔬菜栽培中为什么要进行轮作?	(165)
138. 轮作应遵循什么样的原则?	(166)
139. 日光温室黄瓜栽培有哪些主要茬口类型?	(167)
140. 设施园艺对透明覆盖材料有哪些要求?	(167)
141. 棚膜的种类有哪些,各有什么特点?	(169)
142. 我国薄膜的质量如何?	(170)
143. 调光薄膜有哪几种?	(171)
144. 黄瓜生产中怎样使用反光幕?	(172)
145. 黄瓜生产中常用的地膜有哪些种类? 各有何作用?	(173)
146. 地膜覆盖方式有哪几种? 各有何特点?	(174)
147. 遮阳网有哪些种类?	(179)
148. 遮阳网覆盖有哪些特性?	(179)
149. 夏季不同最高气温条件下遮阳网覆盖的降温 效果如何?	(183)
150. 黄瓜遮阳网覆盖栽培主要应用在哪些时期? 有哪些关键技术?	(184)
151. 黄瓜育苗期遮阳网覆盖的技术要点有哪些?	(185)
152. 黄瓜移栽后的遮阳网覆盖技术要点是什么?	(186)
七、病虫害防治	(188)
153. 造成黄瓜病虫害发生的原因有哪些?	(188)
154. 病原菌主要通过哪些途径侵染黄瓜?	(188)
155. 黄瓜病害发生和流行的环境条件是什么?	(190)
156. 温室内黄瓜病害为什么易于发生和流行?	(191)
157. 决定黄瓜植株抗病性的因素有哪些?	(192)
158. 黄瓜虫害发生的原因有哪些?	(192)

159. 黄瓜病害综合防治管理技术要点有哪些? (193)
160. 黄瓜霜霉病发生的条件是什么? (196)
161. 黄瓜霜霉病危害有何特点? (197)
162. 怎样进行黄瓜霜霉病的综合防治? (197)
163. 黄瓜灰霉病发生的条件是什么? (199)
164. 黄瓜灰霉病危害有何特点? (199)
165. 怎样进行黄瓜灰霉病的综合防治? (200)
166. 黄瓜白粉病发生的条件是什么? (201)
167. 黄瓜白粉病的危害特点及综合防治方法有哪些?
..... (201)
168. 黄瓜枯萎病发生的条件是什么? 有何特点?
怎样防治? (202)
169. 黄瓜角斑病发生的条件是什么? 有何特点? (204)
170. 怎样进行黄瓜角斑病的综合防治? (205)
171. 黄瓜菌核病发生的条件是什么? 有何特点? (206)
172. 怎样进行黄瓜菌核病的综合防治? (207)
173. 黄瓜病毒病发生的条件是什么? 有何特点?
怎样防治? (208)
174. 黄瓜炭疽病发生的条件是什么? 有何特点?
怎样防治? (209)
175. 黄瓜黑星病发生的条件是什么? 有何特点? (211)
176. 怎样进行黄瓜黑星病的综合防治? (212)
177. 黄瓜疫病发生的条件是什么? 有何特点? (213)
178. 怎样进行黄瓜疫病的综合防治? (214)
179. 黄瓜褐斑病发生的条件是什么? 有何特点?
怎样防治? (215)

180. 黄瓜蔓枯病发生的条件是什么? 有何特点?	
怎样防治?	(216)
181. 黄瓜根腐病发生的条件是什么? 有何特点?	
怎样防治?	(217)
182. 黄瓜根结线虫病发生的条件是什么? 有何特点?	
怎样防治?	(218)
183. 如何防治黄瓜的蚜虫?	(219)
184. 白粉虱的生活习性如何? 其危害症状怎样?	(220)
185. 如何防治黄瓜的白粉虱?	(221)
186. 如何防治螨虫?	(223)
八、采收及采后处理	(224)
187. 如何采摘黄瓜及选瓜?	(224)
188. 黄瓜的储藏条件是什么?	(225)
189. 黄瓜有哪些储藏方法?	(227)
190. 如何进行黄瓜的运输包装?	(228)
九、附录	(229)
附录一 无公害食品 黄瓜生产技术规程	(230)
附录二 无公害食品 黄瓜	(240)
参考文献	(245)

一、概述

1. 黄瓜起源于何地？

黄瓜原产地为喜马拉雅山南麓的印度北部至尼泊尔附近地区。古代由印度分两路传入我国：一路由原产地向东，经东南亚传入印度尼西亚，同时进入中国南部，后来逐步演化形成了华南型黄瓜，其特点是叶片较厚，根系较强，瓜条短粗，皮硬无刺瘤，晚熟。另一路是在公元前 2 世纪初，汉朝人张骞出使西域，经丝绸之路将黄瓜引入我国北方地区种植，并被称之为“胡瓜”，后来逐步演化成了华北型黄瓜，其特点是节间和叶柄较长，根系细长，再生能力弱，瓜条较长，皮薄，有刺瘤，比较早熟。华北型黄瓜经过长期栽培选育，已经形成春黄瓜类型、夏黄瓜类型、秋黄瓜类型和保护地黄瓜类型。

2. 黄瓜在蔬菜生产中的地位如何？

黄瓜在世界上分布很普遍，是国际上的大陆蔬菜之一。我国黄瓜栽培更为普遍，北至黑龙江，南至海南岛，到处都进行黄瓜栽培，生产面积在蔬菜中位居前列，是真正的大陆蔬菜之一。在 20 世纪 50~70 年代，蔬菜在计划生产的桎梏下，我国人民得不到充足的蔬菜供应，黄瓜被列入“细菜”的高贵行列，除了少数人物，即使城市居民也很难常年吃到黄瓜。20 世纪 80 年代改革开放后，蔬菜从计划经济中解放出来，黄瓜才成了大众蔬菜。20 世纪 80 年代中后期，我

国北方以大棚、温室为代表的保护地栽培迅猛发展起来,黄瓜周年栽培、周年均衡供应才得以实现。目前,喜食果菜的北方人,终年可以吃到黄瓜已不是奢望。在众多果菜中,黄瓜以其产量高、经济效益显著、多数人喜食而名列前茅。在世界三大菜篮子之一的山东省,越冬蔬菜栽培中,黄瓜占50%~70%,其他北方各省也占到40%左右。广大的菜农流传着“要脱穷,搞大棚,要想有钱花,赶快种黄瓜。”这一民谚反映了黄瓜在蔬菜生产中的地位。

3. 如何实现黄瓜的周年生产及全年供应?

根据黄瓜生长对环境的要求,在适宜生长季节进行露地生产,在不适宜生长季节利用各种保护设施,通过岔开播种期,进行黄瓜的常年生产和周年供应,使产品均衡上市。在茬口安排上应本着以下原则:第一,根据黄瓜对环境条件的要求及本地区的气候特点,在无霜期内重点安排露地生产;第二,根据当地经济条件和气候特点建造不同的设施,合理安排茬口。黄瓜周年茬口安排及配套设施见表1。

表1 黄瓜不同茬口种植时期

栽培季节	栽培方式	播种期	定植期	收获期
春季	塑料拱棚覆盖 (中棚或大棚)	2月中下旬	3月下旬	4月下旬至 7月中旬
春季	露地栽培	3月下旬	4月下旬	5月下旬至 7月下旬
夏季	露地栽培	5月上旬至6 月下旬		6月下旬至 9月上旬
秋季	露地栽培	6月下旬至7 月上旬直播		8月下旬至 10月中旬
秋冬季	日光温室	8月中旬至9 月上旬	9月中下旬	10月下旬 至3月
冬春季	日光温室	12月中旬至 1月中旬	1月下旬至 2月上旬	3月下旬至 6月下旬

4. 黄瓜有哪些营养成分?

黄瓜的营养价值非常高,富含纤维素,多种维生素和矿物质元素。一般每 500 g 鲜黄瓜中含胡萝卜素 0.56 mg,硫胺素 0.17 mg,核黄素 0.17 mg,尼克酸 1.3 mg,抗坏血酸 26 mg,钙 82 mg,磷 125 mg,铁 1.3 mg,粗纤维 1.3 mg,蛋白质 2.9 mg,脂肪 0.9 mg,碳水化合物 6.9 mg。黄瓜种子还含有脂肪油、挥发油、苦味质、丙醇二酸等。由于营养丰富,黄瓜已成为人们一年四季餐桌上不可缺少的主要蔬菜品种之一。

5. 黄瓜有哪些医疗保健作用?

黄瓜的医疗保健作用主要有:

- ①清热止渴,用于烦热口渴、少津、消渴症。
- ②利尿消肿降压,用于水肿、少尿、小便不利、高血压病。

③润肤美容,用于皮肤粗糙,每天用黄瓜水轻按棉布,日久润肤去皱,久敷减肥以令人轻健。黄瓜苦味成分之一葫芦素具有抗肿瘤功能。

此外,黄瓜果实是食用碘的良好来源,对食物补碘代替药物补碘具有重要意义。除果实外,黄瓜叶片及藤蔓具清热、利尿、除湿、润肠、镇痛等功效。医疗上将黄瓜藤加工成“煎剂”和“片剂”在高血压临床上有广泛使用,成为一种很有前途的保健品。

6. 黄瓜栽培对环境会产生什么样的影响?

黄瓜栽培作为一种农业生产活动,与外界环境有着非

常密切的关系。生产环境的好坏直接影响着黄瓜产品最终的品质,同时黄瓜栽培的一系列措施也将对周围环境产生或多或少的影响。尤其是随着现代农业的高速发展,黄瓜栽培过程中已经或正在使用着大量化学产品或不合格的废弃资源,给环境带来一定的污染和破坏,影响未来农业的可持续发展。

黄瓜根系浅,吸水吸肥能力差,生育期长,产量高,为了实现黄瓜的优质丰产必然需要施入大量的肥料。但是,我国菜农一直沿用的是经验性施肥,缺乏足够的科学依据和指导,施肥存在着很大的盲目性。这一方面造成了黄瓜产品硝酸盐的超标,另一方面破坏了自然的土壤结构和地下水的质量。为此,在黄瓜施肥上必须尽快推广平衡施肥技术。黄瓜进行棚室栽培时,棚室内温度高,土壤水分蒸发量大,土壤下层肥料盐分及其他盐分会随深层土壤水分蒸发,而沿土壤毛细管上升,最终聚集在浅层土壤和地表面,形成土壤盐类障碍,影响后茬作物生长。

为了控制病虫害的发生,大量化学农药在黄瓜栽培中使用,对环境的影响也不可低估。化学农药对生态环境的危害主要表现在:一是改变了生态平衡。由于农药缺乏选择性,在防治有害生物的同时,对天敌和非靶标生物也造成危害,还有就是另一类生物因减少竞争而增多,使一些次要害虫上升为主要害虫。二是在土壤、水体、大气中残留。一些持久性农药对土壤中多种生物会产生毒害,抑制土壤酶的活性或影响其代谢活动,进而影响土壤质量。进入水体则破坏水生生物种群和降低地下水水质。三是造成农业本身的恶性循环。显著的后果是“自然选择”出抗药性更强的“良种”害虫,然后又加大剂量或开发应用新型的农药来控制。