

瓜菜

四季栽培及 病虫害防治问答

苏崇森 编著



中国农业出版社

瓜菜四季栽培及病虫害防治问答

苏崇森 编著



中国农业出版社

瓜菜四季栽培及病虫害防治问答

苏崇森 编著

瓜菜四季栽培及病虫害防治问答

苏崇森 编著

* * *

责任编辑 何致莹

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

850mm×1168mm32开本 7.75印张 190千字

1998年4月第1版 1998年4月北京第1次印刷

印数 1~10 000册 定价 10.80元

ISBN 7-109-05070-X/S·3198

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

瓜菜是人们日常生活中不可缺少的主要副食品，随着改革开放，国民经济增长速度较快，人民生活水平不断提高。人们不仅需要足够的瓜菜，而且，对种类、品质的要求也越来越高，这也是人们生活质量水平提高的一个重要标志。因此，新、优、奇、特的品种深受广大消费者和生产者的欢迎，“两高一优”栽培技术为广大瓜菜生产者所追求。

本书以科学性、实用性、可操作性为编写出发点，力求深入浅出，阐述瓜菜四季栽培的基本知识、育苗技术、新优品种、主要瓜菜四季栽培技术及病虫害防治要点，并尽可能介绍国内外最新的研究成果和信息，力图使广大瓜菜生产者，学到比较新的实用科学技术。本书采用问答形式，针对生产中出现的普遍问题，给予详细解答，读者可根据自己情况，各取所需，择其阅读，一看就懂，一学就会，做了就能取得较高的经济效益。

由于编写水平和时间有限，本书难免有疏漏和不妥之处，谨请广大读者批评指正。

编 者

一九九七年七月于西安

目 录

一、瓜菜四季栽培生产的基本条件和茬次安排	1
1. 瓜菜栽培需要哪些基本条件?	1
2. 瓜菜生产对环境条件要求如何?	2
3. 蔬菜生产为什么会出现淡季?	3
4. 如何克服淡季供应?	4
5. 瓜菜生产的基本茬口有几种类型?	4
6. 怎样才能提高各茬次的效益?	5
7. 什么是立体栽培?	6
8. 瓜类间作套种有哪几种形式?	6
9. 西瓜与蔬菜间作套种应注意哪些问题?	7
10. 蔬菜间作套种有哪几种形式?	7
11. 蔬菜间作套种应注意哪些问题?	8
12. 蔬菜轮作倒茬有哪些好处?	8
13. 怎样培肥菜田和对菜田进行土壤改良?	9
14. 瓜菜生长发育需要哪些营养元素?	10
15. 怎样根据蔬菜的长相诊断缺肥现象?	11
16. 各种肥料能不能混合施用?	12
17. 怎样进行根外追肥?	13
18. 主要农家肥料含什么成分?	13
19. 主要化学肥料养分含什么成分?	14
二、瓜菜四季栽培的育苗技术	16
20. 育苗有几种主要形式?	16
21. 瓜菜育苗的意义和特点是什么?	17
22. 什么是温室育苗? 温室育苗应注意什么问题?	18
23. 什么是酿热温床育苗?	19

24. 什么是电热温床育苗?	20
25. 使用电加温线应注意哪些问题?	21
26. 什么是冷床育苗?	22
27. 什么是无土育苗?	22
28. 无土育苗的技术要点是什么?	25
29. 什么是嫁接育苗?	26
30. 什么是蔬菜工厂化育苗?	27
31. 什么是露地育苗?	28
32. 怎样设计各育苗阶段的配套设施比例?	28
33. 怎样配制培养土?	29
34. 怎样确定育苗的适宜播种期?	29
35. 怎样确定播种量和播种面积?	30
36. 播种前种子如何消毒?	31
37. 怎样浸种催芽?	32
38. 怎样掌握最佳播种方法?	35
39. 何时分苗最好?	36
40. 幼苗期苗床如何管理?	36
41. 分苗床如何管理?	37
42. 阴天、雨天、雪天如何管理苗床?	38
43. 怎样锻炼幼苗?	38
44. 什么是壮苗? 其标准是什么?	39
45. 炎热夏季如何育好蔬菜苗?	39
46. 蔬菜苗期有哪些虫害? 如何防治?	40
47. 蔬菜苗期有哪些病害? 如何防治?	40
三、适宜四季栽培的新优品种	42
48. 什么是良种? 优良品种应具备哪些条件?	42
49. 如何选购优良的蔬菜种子?	42
50. 怎样鉴别新陈种子?	43
51. 如何保管蔬菜种子?	44
52. 如何延长种子的贮藏寿命?	45
53. 如何识别几种难以识别的种子?	45
54. 种子的发芽率和发芽势如何计算?	46

55. 什么是种子的活力?	47
56. 怎样测定种子的活力?	47
57. 怎样进行蔬菜种子发芽试验?	49
58. 什么是杂种优势? 为什么一代杂种种子不能继续作 种子使用?	49
59. 番茄有哪些新优品种?	50
60. 辣椒有哪些新优品种?	51
61. 茄子有哪些新优品种?	52
62. 西瓜有哪些新优品种?	53
63. 黄瓜有哪些新优品种?	54
64. 甜瓜有哪些新优品种?	54
65. 南瓜有哪些新优品种?	55
66. 白菜有哪些新优品种?	57
67. 甘蓝有哪些新优品种?	57
68. 根菜类有哪些新优品种?	58
69. 稀有蔬菜有哪些新优品种?	60
四、瓜菜四季栽培的形式	62
70. 什么是日光温室?	62
71. 日光温室有哪几种形式?	62
72. 短后坡高后墙型日光温室的结构有何特点?	63
73. 琴弦式日光温室有何特点?	63
74. 怎样建造日光温室?	63
75. 日光温室的茬次怎样安排?	64
76. 日光温室黄瓜栽培的关键技术是什么?	65
77. 黄瓜嫁接技术的要点是什么?	67
78. 日光温室冬春茬番茄高产优质栽培的关键技术是什么?	68
79. 日光温室冬春茬番茄栽培应选用什么品种?	68
80. 如何培育日光温室冬春茬番茄的适龄壮苗?	69
81. 在日光温室如何定植好冬春茬番茄?	69
82. 如何进行冬季日光温室的增温保温?	70
83. 温室番茄如何保花保果?	70
84. 什么是塑料大棚?	70

85. 塑料大棚的结构有哪几种类型?	71
86. 塑料大棚内能种哪些蔬菜?	72
87. 塑料大棚蔬菜栽培的管理要点是什么?	73
88. 农用塑料拱棚薄膜有哪些种类?	74
89. 塑料薄膜有什么特性?	75
90. 塑料薄膜老化的原因是什么?	75
91. 如何使用和保管塑料薄膜?	76
92. 如何粘结和修补塑料薄膜?	76
93. 什么是地膜覆盖栽培?	77
94. 地膜覆盖有什么特点?	78
95. 适宜地膜覆盖的塑料薄膜有哪些?	79
96. 地膜覆盖有哪几种形式?	79
97. 地膜覆盖适应于哪些蔬菜?	80
98. 地膜覆盖怎样施肥?	81
99. 怎样保证地膜覆盖的质量?	81
100. 地膜覆盖如何使用除草剂?	82
101. 什么是无土栽培?	82
102. 无土栽培有哪几种形式?	84
103. 无土栽培的基质如何选用?	85
104. 无土栽培的营养液如何配制?	86
105. 什么是蔬菜遮阳网覆盖栽培?	87
106. 遮阳网有哪些性能?	87
107. 应用遮阳网需要注意什么问题?	87
108. 什么是蔬菜浮面覆盖栽培?	88
109. 采用浮面覆盖有什么好处?	88
110. 蔬菜浮面覆盖采用什么材料最好?	88
111. 怎样使用无纺布进行浮面覆盖?	89
五、主要瓜菜的四季栽培技术	90
(一) 西瓜	90
112. 西瓜有什么营养价值?	90
113. 西瓜对环境条件有什么要求?	91
114. 大棚早熟西瓜如何栽培?	91

115.	露地大型西瓜如何栽培？	92
116.	什么是无籽西瓜？	94
117.	无籽西瓜的特征是什么？	94
118.	怎样繁育无籽西瓜？	94
119.	怎样种好无籽西瓜？	95
120.	西瓜怎样整枝压蔓？	96
121.	西瓜嫁接有什么好处？	97
(二)	甜瓜	97
122.	甜瓜有什么营养价值？	97
123.	如何做到甜瓜多茬栽培？	98
124.	甜瓜对环境条件有什么要求？	99
125.	大棚甜瓜如何栽培？	100
126.	甜瓜如何整枝？	101
127.	如何辨别甜瓜的采收期？	102
(三)	黄瓜	103
128.	黄瓜有何营养价值？	103
129.	黄瓜对环境条件有何要求？	104
130.	黄瓜四季栽培的茬次如何安排？	104
131.	黄瓜各茬次应选用什么品种？	105
132.	黄瓜四季栽培中最难的是哪一茬？	106
133.	春季露地黄瓜如何栽培？	106
134.	如何栽培夏、秋露地黄瓜？	108
(四)	其它瓜类	109
135.	南瓜类有哪些营养价值？	109
136.	南瓜有几种类型？其特征是什么？	110
137.	西葫芦对环境条件有什么要求？	110
138.	如何栽培冬春日光温室西葫芦？	111
139.	西洋南瓜如何栽培？	111
140.	中国南瓜的栽培要点是什么？	112
141.	苦瓜有什么营养价值？	113
142.	苦瓜的栽培要点是什么？	114

143.	丝瓜有什么营养价值？	114
144.	丝瓜的栽培技术要点是什么？	114
145.	佛手瓜有何营养价值？	115
146.	露地如何栽培佛手瓜？	115
147.	塑料大棚和日光温室如何栽培佛手瓜？	117
(五)	番茄	118
148.	番茄有何营养价值？	118
149.	怎样做到番茄四季生产？	118
150.	番茄四季栽培的技术要点是什么？	119
151.	如何防止番茄的落花落果？	120
152.	如何使用番茄坐果激素？	121
153.	番茄的整枝形式有几种？	121
154.	番茄为什么会出现畸形果？	122
155.	秋延后番茄的栽培技术要点是什么？	123
156.	番茄怎样贮藏保鲜？	124
(六)	辣椒及甜椒	125
157.	辣椒有什么营养价值？	125
158.	辣椒对环境条件有何要求？	125
159.	塑料大中棚辣椒栽培的技术要点是什么？	126
160.	日光温室春茬辣椒栽培的技术要点是什么？	127
161.	怎样种好线辣椒？	128
162.	麦辣套种的技术要点是什么？	129
163.	如何利用辣椒残株再生？	130
(七)	茄子	131
164.	茄子有何营养价值？	131
165.	如何催好茄子的种芽？	131
166.	茄子苗期管理的特点是什么？	132
167.	茄子如何整枝打老叶？	132
(八)	白菜类	133
168.	白菜类有什么营养价值？	133
169.	大白菜秋季生产的播种期如何选择？	133

170. 秋季大白菜丰产栽培技术要点是什么？	134
171. 如何种好春季大白菜？	134
172. 不结球白菜有哪些种类？	135
173. 怎样做到青菜排开播种，周年供应？	135
174. 如何栽培菜心？	136
(九) 甘蓝类	136
175. 甘蓝有何营养价值？	136
176. 甘蓝类有哪几种蔬菜？	137
177. 结球甘蓝的生长发育特点是什么？	137
178. 春甘蓝的覆盖栽培技术要点是什么？	138
179. 怎样种好夏秋甘蓝？	139
180. 花椰菜生长发育特点是什么？	139
181. 花椰菜对环境条件有何要求？	140
182. 春覆盖菜花栽培技术要点是什么？	140
183. 怎样种好秋覆盖菜花？	141
184. 青花菜的植物学特性是什么？	142
185. 青花菜春栽技术要点是什么？	143
186. 青花菜秋种栽培技术要点是什么？	144
187. 球茎甘蓝生长特性是什么？	145
188. 如何种好球茎甘蓝？	146
189. 芥蓝的生长特点是什么？	146
190. 如何种好芥蓝？	147
(十) 豆类	148
191. 菜豆有哪些营养价值？	148
192. 怎样种好春覆盖菜豆？	148
193. 怎样种好秋菜豆？	149
194. 豇豆有何营养价值？	150
195. 怎样种好豇豆？	150
196. 荷兰豆有何营养价值？	151
197. 如何种好荷兰豆？	152
198. 毛豆有何营养价值？	153
199. 毛豆的栽培技术要点是什么？	153

(十一) 根菜类	154
200. 根菜类蔬菜有哪些种类? 其特性是什么?	154
201. 萝卜有何营养价值?	155
202. 怎样做到萝卜四季栽培, 周年供应?	155
203. 胡萝卜有何营养价值?	156
204. 怎样种好胡萝卜?	157
205. 怎样种好根用甜菜?	157
206. 怎样种好辣根?	158
207. 牛蒡有何营养价值?	158
208. 如何种好牛蒡?	159
(十二) 葱蒜类 (香辛类)	160
209. 葱蒜类蔬菜有哪几种? 有什么特性?	160
210. 大葱有何营养价值?	161
211. 如何种好大葱?	161
212. 大蒜有何营养价值?	162
213. 如何种好大蒜?	163
214. 如何种好冬蒜苗?	164
215. 洋葱有何营养价值?	165
216. 怎样种好洋葱?	166
217. 如何防止洋葱先期抽薹?	167
218. 韭菜有何营养价值?	167
219. 如何使韭菜四季生产?	168
220. 如何种好保护地韭菜?	169
221. 如何栽培韭黄?	169
(十三) 稀有蔬菜	170
222. 百合主要有哪些营养价值?	170
223. 百合的栽培技术要点是什么?	171
224. 芦笋有何营养价值?	172
225. 怎样种好芦笋?	172
226. 黄秋葵有何营养价值?	174
227. 如何种好黄秋葵?	174

228.	金针菜有何营养价值？	175
229.	怎样栽培金针菜？	175
230.	如何加工干制黄花菜？	177
231.	草莓有何营养价值？	178
232.	如何培育草莓的健壮苗？	178
233.	怎样栽培塑料大棚内的草莓？	179
234.	叶用莴苣（生菜）有何营养价值？	180
235.	怎样种好叶用莴苣？	181
236.	蕹菜有何营养价值？	182
237.	蕹菜栽培有哪些技术要点？	182
238.	苋菜有何营养价值和保健作用？	183
239.	苋菜的栽培技术要点是什么？	183
240.	落葵有何营养价值？	183
241.	如何种好落葵？	184
242.	怎样栽培番杏？	184
243.	怎样种菊花脑？	185
244.	怎样种罗勒？	185
245.	怎样种草石蚕？	186
246.	怎样种紫苏？	187
247.	怎样种香芹？	187
248.	怎样种芥菜？	188
249.	怎样种叶用枸杞？	189
250.	如何种好榨菜？	190
六、主要蔬菜病虫害防治		191
251.	防治蔬菜病虫害应掌握哪些基本知识？	191
252.	农药有几大类？如何使用？	192
253.	防治蔬菜虫害常用哪些农药？	193
254.	防治蔬菜病害常用哪些农药？	193
255.	什么叫生物农药？	194
256.	怎样配制农药？	195
257.	农药要不要混合使用？	197
258.	如何才能提高农药的防治效果？	197

259.	怎样防治蔬菜的苗期病害？	198
260.	怎样防治黄瓜霜霉病？	199
261.	怎样防治黄瓜的枯萎病？	200
262.	怎样防治黄瓜灰霉病？	201
263.	怎样防治黄瓜白粉病？	201
264.	怎样防治瓜类炭疽病？	202
265.	怎样防治西葫芦病毒病？	203
266.	怎样防治番茄早疫病？	203
267.	怎样防治番茄病毒病？	204
268.	怎样防治番茄青枯病？	205
269.	怎样防治番茄灰霉病？	206
270.	怎样防治番茄叶霉病？	206
271.	怎样防治番茄脐腐病？	207
272.	怎样防治茄子的绵疫病？	207
273.	怎样防治茄子褐纹病？	208
274.	怎样防治辣椒炭疽病？	209
275.	怎样防治辣椒病毒病？	210
276.	怎样防治白菜三大病害？	210
277.	怎样防治西芹菌核病？	211
278.	怎样防治芹菜早疫病？	211
279.	什么是薤菜轮斑病？如何防治？	212
280.	生菜腐烂病如何防治？	212
281.	落葵蛇眼病如何防治？	213
282.	薤菜褐斑病如何防治？	213
283.	苋菜白锈病如何防治？	214
284.	黄花菜锈病如何防治？	214
285.	黄花菜叶枯病如何防治？	215
286.	芦笋茎枯病如何防治？	215
287.	芦笋炭疽病如何防治？	216
288.	草莓灰霉病如何防治？	216
289.	荷兰豆褐斑病如何防治？	216
290.	如何防治蔬菜地下害虫？	217

291. 怎样防治蚜虫？	217
292. 怎样防治菜青虫？	218
293. 怎样防治棉铃虫？	219
294. 怎样防治黄条跳甲？	220
295. 怎样防治二十八星瓢虫？	220
296. 怎样防治小菜蛾？	221
297. 怎样防治野蛱蛄？	221
298. 怎样防治豌豆潜叶蝇？	222
299. 怎样防治温室白粉虱？	222
300. 怎样防治茄子红蜘蛛？	223
附录	224

(1) 土地平坦 土地平坦是商品菜田的主要立地条件。如有条件，应选择北有山或建筑物，南开向平地区，小气候环境好，有利于早熟栽培。

(2) 灌水方便 蔬菜生产需要大量的水分，所以菜田附近水源要足，每30亩田需设立一机电井，电井应设在菜田中部地势较高的地方，以便于灌水节约用水。出水量大的电井附近应设储水池，以便于分水。水道应根据菜田面积大小分为二、三级，最末一级灌水沟间距以10~20米为宜，中间水道间隔设置，即每隔畦的上水头设灌水沟，以便及时排除畦内多余的水，防止渍害。

(3) 电力配套 电力是灌溉、照明、采收、运输、加工所必需的。保护地育苗增温更离不开电力。所以菜田必须配备相应的电力配套设施。菜田相对集中的田块，还应设有专用配电设施，以保证菜田用电。

(4) 交通便利 菜田要设在公路旁边，便于车辆出入，即供蔬菜也能省去运费。

(5) 劳力充足 俗话说，一亩园十亩田，种蔬菜比较费劳力。一般一个劳力可管理1~2亩菜田，保护地生产一个劳力可管理1~2亩，就可以作到不误农时，精耕细作。

一、瓜菜四季栽培生产的基本条件和茬次安排

1. 瓜菜栽培需要哪些基本条件？

作为商品生产的瓜菜基地，必需具备土地平坦、灌水方便、电力配套、交通便利、劳动力充足并配备相应的保护地、贮存、运输等设施及工具。

(1) 土地平坦 土地平坦是商品菜田的主要立地条件，如有条件，应选择北面有山或建筑物，南面开阔的地段，小气候环境好，有利于早熟栽培。

(2) 灌水方便 瓜菜生产需要大量的水分，所以菜田附近水源要足，每 30 亩田需设立一眼电井，电井应设在菜田中部地势较高的地方，以便于灌水和节约用水。出水量大的电井附近应该设储水池，以便于分水。水道应根据菜田面积大小分为二、三级，最末一级灌水沟间距以 10~20 米为宜，于排水沟间隔设置，即每排畦的上水头设灌水沟，以便及时排掉地内多余的水，防止涝害。

(3) 电力配套 电力是灌溉、照明、采收、运输、加工所必须的。保护地育苗的加温也离不开电力。所以菜田必须配备相应的电力输送装置。菜田相对集中的田块，还应该有专用的变压器，以保证菜田用电。

(4) 交通方便 菜田要设在公路旁边，便于车辆出入，即使雨季也能收获运输。

(5) 劳力充足 常言道，一亩园十亩田，种瓜菜比较费劳力，一般一个劳动力可承担 3~4 亩菜田，保护地生产一个劳动力管理 1~2 亩，就可以作到不误农时，精耕细作。

(6) 其它设施 两高一优菜田，为了获得高产高效，还需要高投入，必需配备必要的温室、温床、塑料大中小棚进行相应的配套生产。运输和耕作工具是菜田必不可少的基本农具，应根据种植面积大小，购置齐备。生产规模较大的农户或专营单位，应设置临时贮藏库、周转箱等，还应设置工具房、藏库、田间休息室等。

2. 瓜菜生产对环境条件要求如何？

(1) 对光照强度的要求（表1）

表1 瓜菜对光照强度要求

光照强度	蔬 菜 种 类
较 高	西瓜、甜瓜、南瓜、番茄、辣椒、菜豆、豌豆、黄瓜等
中 等	甘蓝、花椰菜、胡萝卜、青菜、洋葱、葱、蒜等
较 低	菠菜、芹菜、莴苣、茼蒿等

(2) 对日照长短的要求（表2）

表2 瓜菜对日照长短的要求

日照长短	蔬 菜 种 类
长日照	甘蓝、芥菜、胡萝卜、白菜、洋葱、大蒜、菠菜、芹菜、莴苣等
短日照	西瓜、甜瓜、番茄、茄子、辣椒、菜豆、大豆、黄瓜等

长日照蔬菜的特点是，在长日照条件下，营养生长得不到充分发展，很快转入生殖生长。因此为了收获营养体（叶球或块根等），必须安排在日照较短的季节里栽培，以免先期抽薹、开花，影响叶、茎、块根等产量。

在短日照蔬菜中，如黄瓜、番茄、菜豆等，由于长期栽培驯化，日照长、短均能开花结实。只是日照时间延长，开花期就相应延迟，如黄瓜在长日照条件下，虽能开花结瓜，但雌花着生节位升高，雌花稀少。

(3) 对温度的要求（表3）