

丘陵山区迈向绿色高效农业丛书

现代 高山蔬菜种植

GAOSHAN SHUCAI
ZHONGZHI

实/用/技/术/问/答



韩玉萍 胡 淼 吕志藻◎主编

XIANDAI
GAOSHAN SHUCAI
ZHONGZHI
SHIYONG JISHU WENDA



现代
高山蔬菜种植
实/用/技/术/问/答

韩玉萍 胡 淼 吕志藻◎主 编

XIANDAI
GAOSHAN SHUCAI ZHONGZHI
SHIYONG JISHU WENDA



图书在版编目(CIP)数据

现代高山蔬菜种植实用技术问答 / 韩玉萍, 胡森,
吕志藻主编. —武汉: 湖北科学技术出版社 2019.5
(丘陵山区迈向绿色高效农业丛书)
ISBN 978-7-5706-0608-5

I. ①现… II. ①韩… ②胡… ③吕… III. ①高山区
—蔬菜园艺—问题解答 IV. ①S63-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 023055 号

责任编辑: 邱新友 王贤芳

封面设计: 曾雅明

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027-87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号

邮编: 430070

(湖北出版文化城 B 座 13-14 层)

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 湖北恒泰印务有限公司

邮编: 430223

782×1092 1/16

11.5 印张 226 千字

2019 年 5 月第 1 版

2019 年 5 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

《现代高山蔬菜种植实用技术问答》

编 委 会

主 编 韩玉萍 胡 淼 吕志藻

副主编 牟 愔 谭 澍 尚 淼 李鹏程

编写人员 (按姓氏笔画排序)

王兴国	王燕萍	邓小垦	代安国	甘发林
史明会	吕志藻	牟 愔	刘 云	刘 姝
刘 静	刘晓娜	刘 冬	朱 红	朱凤娟
邱正明	李念祖	李鹏程	吴述勇	余宗桦
邵明珠	尚 淼	陈兴恒	陈发忠	陈 烨
杨孔涛	杨 青	杨迎春	周 强	胡 淼
费甫华	姚恩青	施昌华	段和云	徐小燕
矫振彪	曹琚琚	梁红艳	韩玉萍	彭金波
焦忠久	谭 澍	谭建国	戴明伟	廖胜才



前言

高山蔬菜主要指在二高山(海拔 800 ~ 1200 米)和高山(海拔 1200 ~ 1800 米)区域,利用高山夏季凉爽气候条件,生产夏秋季上市的蔬菜,补充平原地区夏季高温不利于某些蔬菜生长的不足,从而满足市场的需求。高山蔬菜主要分布在秦岭和南岭之间的大巴山、大别山、武陵山、武夷山、幕阜山等区域,涉及 18 个省 120 个县市,播种面积可达 420 万亩(1 亩 $\approx$ 667 平方米)。

高山蔬菜经过 30 多年的发展,品种单一,多年连作,大量使用化肥,土壤酸化、缺素、有机质下降,连作性病害日益增多(根肿病),防控难度加大,病虫害绿色防控技术薄弱,生产效率逐年下降,食品质量安全隐患加剧,严重影响了高山蔬菜产业的健康发展。为了满足广大蔬菜生产者的需要,本书编者根据多年从事高山蔬菜生产技术与推广的理论探讨和实践经验,参考借鉴国内外同行的最新成果和实践经验资料,集成了《现代高山蔬菜种植实用技术问答》一书,从高山蔬菜栽培特点、配方施肥技术到不同作物栽培技术措施及病虫害防治,罗列了近 300 个问题,进行了详细解答。本书适合蔬菜种植户、农业技术人员阅读使用,也可作为新型职业农民培训的辅助教材。

本书在编辑过程中,得到了湖北省蔬菜科学研究所、宜昌市农业科学研究院、长阳县高山蔬菜研究所等有关单位的支持和帮助,参考引用了国内外同行的专著、研究论文和研究成果,在此表示最诚挚的谢意!

由于本书编写时间仓促,加之编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请各位同行、读者批评指正。

编者

2019 年 1 月



一、高山蔬菜栽培特点

1	什么是高山蔬菜？	1
2	温度对高山蔬菜生长发育的影响是怎样的？	1
3	水分对高山蔬菜生长发育的影响是怎样的？	2
4	光照对高山蔬菜生长发育的影响是怎样的？	2
5	高山蔬菜栽培对土壤有哪些要求？	2
6	适宜高山栽培的蔬菜作物种类有哪些？	3
7	长期种植高山蔬菜，土壤会出现哪些问题？	3
8	高山蔬菜土壤改良有哪些措施？	4
9	怎样制订高山蔬菜的栽培制度？	4



二、蔬菜配方施肥技术

10	什么是配方施肥技术？	5
11	测土配方施肥的作用主要有哪些？	5
12	蔬菜必需的营养元素有哪些？	5
13	蔬菜有哪些需肥特点？	6
14	蔬菜缺氮有什么表现？	6
15	蔬菜施用氮肥过剩有什么表现？	7
16	蔬菜缺磷有什么表现？	7
17	蔬菜施用磷肥过剩有什么表现？	8
18	蔬菜缺钾有什么表现？	8
19	蔬菜缺钙有什么表现？	9
20	蔬菜缺镁有什么表现？	9
21	蔬菜缺硫有什么表现？	10
22	蔬菜缺硼有什么表现？	10
23	如何施用硼肥？	11
24	蔬菜缺铁有什么表现？	12
25	如何施用铁肥？	12
26	蔬菜缺锌有什么表现？	12



27	如何施用锌肥?	13
28	蔬菜缺钼有什么表现?	13
29	如何施用钼肥?	13
30	蔬菜缺锰有什么表现?	13
31	如何施用锰肥?	14
32	氮肥种类及施用技术要点有哪些?	14
33	常用钙肥的种类及性质是什么?	14
34	镁肥的种类有哪几种,如何施用?	15
35	含硫肥料的种类和性质是怎样的,如何施用?	15
36	施用微量元素肥料的注意事项有哪些?	16
37	根外追肥有什么特点,如何进行根外追肥,应该注意什么问题?	17
38	配方施肥的基本原则有哪些?	18
39	茄果类蔬菜的需肥特性与施肥技术是怎样的?	18
40	番茄的需肥特性是怎样的,怎样进行番茄配方施肥?	19
41	辣椒的需肥特性是怎样的,怎样进行辣椒配方施肥?	20
42	茄子的需肥特性是怎样的,怎样进行茄子配方施肥?	21
43	豆类蔬菜需肥特性是怎样的,如何进行豆类蔬菜配方施肥?	22
44	菜豆的需肥特性是怎样的,怎样进行菜豆配方施肥?	23
45	黄瓜需肥特性是怎样的,怎样进行黄瓜配方施肥?	24
46	黄瓜缺素症表现是怎样的,如何施微肥?	25
47	芹菜需肥特性是怎样的,怎样进行芹菜配方施肥?	25
48	大白菜需肥特性是怎样的,怎样进行大白菜配方施肥?	26
49	萝卜的需肥特点是怎样的,怎样掌握萝卜的施肥技术?	26
50	花椰菜需肥特性是怎样的,怎样进行花椰菜配方施肥?	26
51	结球甘蓝需肥特性是怎样的,怎样进行结球甘蓝配方施肥?	26

三、高山蔬菜避雨栽培技术

52	什么是高山蔬菜避雨栽培?	28
53	如何搭建钢架大棚?	28
54	高山番茄避雨栽培技术有哪些?	29
55	高山蔬菜避雨栽培有什么优点?	31
56	高山蔬菜避雨栽培经济效益如何?	31

四、高山萝卜栽培技术

57	高山萝卜最适宜海拔区域是多少？	32
58	高山萝卜不同海拔区域如何确定播种时间？	32
59	高山萝卜对品种特性有什么要求？	33
60	萝卜对环境条件有什么要求？	33
61	高山萝卜栽培技术有哪些？	33
62	如何控制萝卜先期抽薹？	34
63	如何减少萝卜的叉根现象？	34
64	如何防治萝卜的“黑皮”和“黑心”？	35
65	如何防治萝卜的糠心？	35
66	怎样防治萝卜黑腐病？	35
67	怎样防治萝卜细菌性斑点病？	36
68	怎样防治萝卜根肿病？	37
69	怎样防治萝卜黑斑病？	37

五、高山结球甘蓝栽培技术

70	高山结球甘蓝最适宜海拔区域是多少？	39
71	高山结球甘蓝不同海拔区域如何确定播种时间？	39
72	高山结球甘蓝对品种特性有什么要求？	39
73	结球甘蓝对环境条件有什么要求？	39
74	高山结球甘蓝栽培技术有哪些？	40
75	怎样防治甘蓝霜霉病？	41
76	怎样防治甘蓝黑腐病？	42
77	怎样防治甘蓝软腐病？	42
78	怎样防治甘蓝根肿病？	43

六、高山花椰菜栽培技术

79	高山花椰菜最适宜海拔区域是多少？	44
80	高山花椰菜不同海拔区域如何确定播种时间？	44



- 81 高山花椰菜对品种特性有什么要求? 44
- 82 花椰菜对环境条件有什么要求? 44
- 83 高山花椰菜栽培技术有哪些? 45
- 84 如何控制花椰菜“早花”“青花”“毛花”“紫花”现象? 46



七、高山青花菜栽培技术

- 85 高山青花菜最适宜海拔区域是多少? 47
- 86 高山青花菜不同海拔区域如何确定播种时间? 47
- 87 高山青花菜对品种特性有什么要求? 47
- 88 青花菜对环境条件有什么要求? 47
- 89 高山青花菜栽培技术有哪些? 48



八、高山辣椒栽培技术

- 90 高山辣椒最适宜海拔区域是多少? 50
- 91 高山辣椒不同海拔区域如何确定播种时间? 50
- 92 高山辣椒对品种特性有什么要求? 50
- 93 辣椒对环境条件有什么要求? 51
- 94 高山辣椒栽培技术有哪些? 51
- 95 怎样防治辣椒疫病? 52
- 96 怎样防治辣椒灰霉病? 53
- 97 怎样防治辣椒炭疽病? 53
- 98 怎样防治辣椒疮痂病? 54
- 99 怎样防治辣椒白星病? 55
- 100 怎样防治辣椒褐斑病? 56
- 101 怎样防治辣椒叶枯病? 56
- 102 怎样防治辣椒病毒病? 57
- 103 怎样防治辣椒青枯病? 58
- 104 怎样防治辣椒软腐病? 58
- 105 怎样防治辣椒枯萎病? 59

九、高山番茄栽培技术

106	高山番茄最适宜海拔区域是多少？	60
107	高山番茄不同海拔区域如何确定播种时间？	60
108	高山番茄对品种特性有什么要求？	60
109	番茄对环境条件有什么要求？	61
110	高山番茄栽培技术有哪些？	61
111	番茄畸形果怎样防治？	63
112	番茄绿背果怎样防治？	63
113	怎样防治番茄早疫病？	63
114	怎样防治番茄晚疫病？	64
115	怎样防治番茄细菌性斑点病？	65
116	怎样防治番茄青枯病？	66
117	怎样防治番茄疮痂病？	66
118	怎样防治番茄溃疡病？	67
119	怎样防治番茄病毒病？	68
120	怎样防治番茄叶霉病？	68
121	怎样防治番茄灰霉病？	69
122	怎样防治番茄脐腐病？	69
123	怎样防治番茄根结线虫病？	70

十、高山大白菜栽培技术

124	高山大白菜最适宜海拔区域是多少？	71
125	不同海拔区域如何确定播种时间？	71
126	高山大白菜对品种特性有什么要求？	71
127	高山大白菜栽培技术有哪些？	72
128	怎样防治大白菜黑斑病？	73
129	怎样防治大白菜白斑病？	74
130	怎样防治大白菜霜霉病？	74
131	怎样防治大白菜软腐病？	75
132	怎样防治大白菜根肿病？	75
133	怎样防治大白菜缘枯病？	76



- 134 怎样防治大白菜黑腐病? 76
135 怎样防治大白菜炭疽病? 77
136 大白菜生理性病害主要有哪些? 78



十一、高山菜豆栽培技术

- 137 高山菜豆最适宜海拔区域是多少? 79
138 不同海拔区域如何确定播种时间? 79
139 高山菜豆对品种特性有什么要求? 79
140 高山菜豆栽培技术有哪些? 80
141 怎样防治四季豆锈病? 81
142 怎样防治四季豆灰霉病? 81
143 怎样防治四季豆枯萎病? 82
144 怎样防治四季豆炭疽病? 82



十二、高山黄瓜栽培技术

- 145 高山黄瓜最适宜海拔区域是多少? 83
146 不同海拔区域如何确定播种时间? 83
147 高山黄瓜对品种特性有什么要求? 83
148 高山黄瓜栽培技术有哪些? 83
149 怎样防治黄瓜白粉病? 84
150 怎样防治黄瓜霜霉病? 85
151 怎样防治黄瓜细菌性角斑病? 86
152 怎样防治黄瓜病毒病? 86
153 怎样防治黄瓜疫病? 87
154 怎样防治黄瓜立枯病? 88
155 怎样防治黄瓜枯萎病? 88



十三、高山南瓜栽培技术

- 156 高山南瓜最适宜海拔区域是多少? 90
157 不同海拔区域如何确定播种时间? 90

158	高山南瓜对品种特性有什么要求？	90
159	高山南瓜栽培技术有哪些？	90
160	怎样防治南瓜白粉病？	91
161	怎样防治南瓜病毒病？	91
162	怎样防治南瓜蔓枯病？	92
163	怎样防治南瓜疫病？	93

十四、高山西瓜栽培技术

164	高山西瓜最适宜海拔区域是多少？	94
165	不同海拔区域如何确定播种时间？	94
166	高山西瓜对品种特性有什么要求？	94
167	高山西瓜栽培技术有哪些？	94
168	怎样防治西瓜白粉病？	95
169	怎样防治西瓜霜霉病？	96
170	怎样防治西瓜细菌性角斑病？	97
171	怎样防治西瓜病毒病？	97
172	怎样防治西瓜疫病？	98
173	怎样防治西瓜立枯病？	99
174	怎样防治西瓜枯萎病？	99

十五、高山西葫芦栽培技术

175	高山西葫芦最适宜海拔区域是多少？	101
176	不同海拔区域如何确定播种时间？	101
177	高山西葫芦对品种特性有什么要求？	101
178	西葫芦对环境条件有什么要求？	101
179	高山西葫芦栽培技术有哪些？	102
180	怎样防治西葫芦白粉病？	102
181	怎样防治西葫芦霜霉病？	103
182	怎样防治西葫芦灰霉病？	104



十六、高山瓠子栽培技术

183	高山瓠子最适宜海拔区域是多少？	105
184	不同海拔区域如何确定播种时间？	105
185	高山瓠子对品种特性有什么要求？	105
186	瓠子对环境条件有什么要求？	106
187	高山瓠子栽培技术有哪些？	106
188	怎样防治瓠子白粉病？	107
189	怎样防治瓠子霜霉病？	108
190	怎样防治瓠子炭疽病？	109
191	怎样防治瓠子疫病？	110



十七、高山甜玉米栽培技术

192	高山甜玉米最适宜海拔区域是多少？	111
193	高山甜玉米不同海拔区域如何确定播种时间？	111
194	甜玉米对品种特性有什么要求？	111
195	对环境条件有什么要求？	111
196	高山甜玉米栽培技术有哪些？	111
197	怎样防治甜玉米茎基腐病？	112
198	怎样防治甜玉米纹枯病？	113
199	怎样防治甜玉米锈病？	114



十八、高山香菜栽培技术

200	高山香菜最适宜海拔区域是多少？	116
201	不同海拔区域如何确定播种时间？	116
202	高山香菜对品种特性有什么要求？	116
203	香菜对环境条件有什么要求？	116
204	高山香菜栽培技术有哪些？	116
205	怎样防治香菜叶斑病？	117

十九、高山西芹技术栽培

206	高山西芹最适宜海拔区域是多少？	119
207	不同海拔区域如何确定播种时间？	119
208	高山西芹对品种特性有什么要求？	119
209	西芹对环境条件有什么要求？	119
210	高山西芹栽培技术有哪些？	119
211	怎样防治西芹斑枯病？	120
212	怎样防治西芹软腐病？	121
213	怎样防治西芹菌核病？	122
214	怎样防治西芹病毒病？	122

二十、高山小香葱栽培技术

215	高山小香葱最适宜海拔区域是多少？	124
216	不同海拔区域如何确定播种时间？	124
217	高山小香葱对品种特性有什么要求？	124
218	高山小香葱对环境条件有什么要求？	124
219	高山小香葱栽培技术有哪些？	124
220	怎样防治高山小香葱疫病？	125
221	怎样防治高山小香葱紫斑病？	126
222	怎样防治小香葱灰霉病？	127
223	怎样防治小香葱锈病？	127

二十一、高山茼蒿栽培技术

224	高山茼蒿最适宜海拔区域是多少？	129
225	不同品种如何确定播种时间？	129
226	高山茼蒿对品种特性有什么要求？	129
227	茼蒿对环境条件有什么要求？	129
228	高山茼蒿栽培技术有哪些？	130
229	怎样防治茼蒿霜霉病？	130



- 230 怎样防治莴苣灰霉病? 131
- 231 怎样防治莴苣菌核病? 131

二十二、高山藟头栽培技术

- 232 高山藟头最适宜海拔区域是多少? 133
- 233 不同海拔区域如何确定播种时间? 133
- 234 高山藟头对品种特性有什么要求? 134
- 235 藟头对环境条件有什么要求? 134
- 236 高山藟头栽培技术有哪些? 134

二十三、高山胡萝卜栽培技术

- 237 高山胡萝卜最适宜海拔区域是多少? 135
- 238 不同海拔区域如何确定播种时间? 135
- 239 高山胡萝卜对品种特性有什么要求? 135
- 240 胡萝卜对环境条件有什么要求? 136
- 241 高山胡萝卜栽培技术有哪些? 136

二十四、高山马铃薯栽培技术

- 242 高山马铃薯最适宜海拔区域是多少? 137
- 243 不同海拔区域如何确定播种时间? 137
- 244 高山马铃薯对品种特性有什么要求? 138
- 245 马铃薯对环境条件有什么要求? 138
- 246 高山马铃薯栽培技术有哪些? 138
- 247 怎样防治马铃薯早疫病? 139
- 248 怎样防治马铃薯晚疫病? 139

二十五、高山山药栽培技术

- 249 高山山药最适宜海拔区域是多少? 141

250	不同海拔区域如何确定播种时间？	141
251	高山山药对品种特性有什么要求？	141
252	山药对环境条件有什么要求？	142
253	高山山药栽培技术有哪些？	142

二十六、高山凤头姜栽培技术

254	高山凤头姜最适宜海拔区域是多少？	144
255	不同海拔区域如何确定播种时间？	144
256	高山凤头姜对品种特性有什么要求？	144
257	凤头姜对环境条件有什么要求？	144
258	高山凤头姜栽培技术有哪些？	145
259	怎样防治姜腐烂病(姜瘟病)？	146
260	怎样防治姜斑点病？	146
261	怎样防治姜炭疽病？	147

二十七、高山茭白栽培技术

262	高山茭白最适宜海拔区域是多少？	148
263	不同海拔区域如何确定播种时间？	148
264	高山茭白对品种特性有什么要求？	148
265	茭白对环境条件有什么要求？	148
266	高山茭白栽培技术有哪些？	149
267	怎样防治茭白锈病？	150
268	怎样防治茭白纹枯病？	150

二十八、高山莼菜栽培技术

269	高山莼菜最适宜海拔区域是多少？	152
270	如何确定播种时间？	152
271	高山莼菜对品种特性有什么要求？	152
272	莼菜对环境条件有什么要求？	152
273	高山莼菜栽培技术有哪些？	153



二十九、高山雪莲果栽培技术

274	高山雪莲果最适宜海拔区域是多少？	155
275	不同海拔区域如何确定播种时间？	155
276	高山雪莲果对品种特性有什么要求？	156
277	雪莲果对环境条件有什么要求？	156
278	高山雪莲果栽培技术有哪些？	156

三十、高山蔬菜虫害发生的特点及规律

279	菜粉蝶发生特征规律是怎样的？怎样防治？	159
280	小菜蛾发生特征规律是怎样的？怎样防治？	160
281	斜纹夜蛾发生特征规律是怎样的？怎样防治？	161
282	甘蓝夜蛾发生特征规律是怎样的？怎样防治？	162
283	黄曲条跳甲发生特征规律是怎样的？怎样防治？	163
284	蚜虫发生特征规律是怎样的？怎样防治？	164
285	棉铃虫发生特征规律是怎样的？怎样防治？	164
286	烟青虫发生特征规律是怎样的？怎样防治？	165
287	葱蓟马发生特征规律是怎样的？怎样防治？	166
288	小地老虎发生特征规律是怎样的？怎样防治？	167
参考文献		168