

种菜新亮点丛书



山地蔬菜

生产必读必胜

杨新琴 徐云焕 主编

 中国农业出版社



种菜新亮点丛书

山地蔬菜生产

胜读胜

杨新琴 徐云焕 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

山地蔬菜生产必读必胜 / 杨新琴, 徐云焕主编. —
北京: 中国农业出版社, 2015. 8
(种菜新亮点丛书)
ISBN 978-7-109-20814-8

I. ①山… II. ①杨… ②徐… III. ①蔬菜—山地栽培 IV. ①S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 191996 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6

字数: 145 千字

定价: 25.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写人员

主 编 杨新琴 徐云焕

副 主 编 周锦连 胡美华 王高林 吕文君

编写人员 (以姓氏笔画为序)

王高林 吕文君 杜叶红 杨新琴

吴学平 吴爱芳 何润云 张志军

邵泱峰 陈加多 陈银根 陈菊芳

陈能阜 周锦连 周慧芬 胡美华

高安忠 徐云焕

前言



oooooooooooooooo

改革开放以来，我国蔬菜产业发展迅速，在保障市场供应、增加农民收入等方面发挥了十分重要的作用。各地“高山蔬菜”的发展，丰富了蔬菜淡季市场供应，促进了山区农民增收。以浙江省为例，“十一五”以来，浙江充分利用丰富的山地资源优势，突破“高山”局限，实施以“特色精品、生态高效”为特征的“山地蔬菜”发展战略，山区蔬菜生产从高海拔区域向中、低海拔区域全面拓展，培育形成了以茄果类、豆类、瓜类蔬菜及水生蔬菜为重点的浙中、浙西南山地蔬菜产业带，为优化浙江蔬菜产业布局，确保蔬菜产业可持续发展，促进蔬菜市场均衡供应发挥了积极作用。目前，浙江省“山地蔬菜”面积10万公顷，产量280万吨，产值65亿元以上，已成为浙江山区农业增效、农民增收的支柱产业。

我们在“山地蔬菜”规划建设、提升发展实践中探索创新，积累了一些经验和方法。本书立足解决实际问

题，以问答的方式，分为“概述、生产设施与配套技术、主要蔬菜生产技术、高效种植模式及病虫害综合防治”5个部分，重点介绍浙江“山地蔬菜”发展过程中研究提出和集成应用的高产、提质、增效等全局性关键技术和措施。全书内容主要面向基层农技人员和广大菜农。

浙江的先进技术和经验对全国有关地区有很高的或较高的参考价值，对与浙江生态条件差异较大的地区亦有一定的参考价值。

本书的编写出版，得到了浙江省农业厅的大力支持，李国景、王汉荣、陈可可研究员参与了本书有关内容的审核修改，在此一并表示感谢。

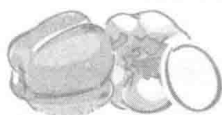
由于作者水平有限，加之编写时间仓促，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2015年5月

目 录

□□□□□□□□□□□□□□



前言

一、概述 1

1. 什么是山地蔬菜? 1
2. 发展山地蔬菜有什么优势? 1
3. 发展山地蔬菜需哪些基本条件? 2
4. 山地蔬菜生产为什么需要“微蓄微灌”? 2
5. 如何选择适宜山地栽培的蔬菜品种? 3
6. 山地蔬菜怎样合理安排种植茬口? 3

二、生产设施与配套技术 5

7. 什么是山地“微蓄微灌”? 5
 特别提示：山地“微蓄微灌”应用效果 5
8. 山区如何进行引水蓄水? 6
9. “微蓄微灌”系统中蓄水池建造有什么要求? 7
10. “微蓄微灌”系统中输水管路如何设置? 7
 链接：“微蓄微灌”应用实例 8
11. “微蓄微灌”系统如何管护? 8
 特别提示：“微蓄微灌”系统中过滤器必不可少 9
12. 种植山地蔬菜前如何改良土壤? 9
13. 山地蔬菜设施栽培有何作用? 9
14. 山地蔬菜设施有哪些类型? 10

15. 什么是网膜覆盖栽培?	11
16. 如何选择遮阳网?	12
17. 如何选择防虫网?	12
18. 防虫网覆盖栽培应注意哪些事项?	13
19. 如何正确覆盖地膜?	14
20. 山地蔬菜栽培采用畦面覆盖有什么好处?	14
21. 常见地膜有哪些类型?	15
22. 穴盘育苗有什么优点?	16
23. 育苗基质应具备什么特性?	17
24. 蔬菜育苗如何选择穴盘?	19
三、主要蔬菜生产技术	20
(一) 茄果类蔬菜	20
25. 番茄有哪些生长习性?	20
26. 山地番茄越夏栽培应考虑哪些外部条件?	21
27. 哪些番茄品种适宜山地越夏栽培?	22
28. 山地越夏番茄如何播种育苗?	23
链接: 番茄幼苗套管嫁接法	24
29. 山地越夏番茄怎样定植?	25
30. 山地番茄怎样进行植株调整?	25
31. 山地设施番茄怎样进行肥水调控?	26
32. 山地设施番茄怎样进行棚温管理?	26
33. 山地番茄主要有哪些病害, 怎样防治?	27
34. 山地番茄主要有哪些害虫, 怎样防治?	28
35. 茄子有哪些生长习性?	28
36. 怎样的山地环境条件适合茄子反季节栽培?	29
37. 如何安排山地茄子生产季节?	29
38. 适宜山地栽培的茄子品种有哪些?	30
39. 山地茄子如何搞好播种育苗?	30

链接：山地茄子穴盘育苗	31
40. 山地茄子怎样定植？	32
41. 山地茄子栽培如何进行地膜覆盖？	32
42. 山地茄子怎样进行肥水管理？	33
43. 山地茄子怎样进行整枝摘叶？	33
44. 中、低海拔区域山地茄子剪枝再生栽培 有何优势？	34
45. 山地茄子剪枝再生复壮栽培有哪些技术要点？	34
46. 山地茄子嫁接换根有何优势？	35
47. 山地茄子如何进行嫁接？	35
48. 如何管理茄子嫁接苗？	36
49. 山地茄子有哪些主要病害，怎样防治？	37
50. 山地茄子有哪些主要虫害，怎样防治？	38
51. 辣椒生长习性有哪些？	39
52. 如何安排山地辣椒反季节生产？	39
53. 适宜山地栽培的辣椒品种有哪些？	40
54. 反季节生产山地辣椒怎样播种育苗？	41
链接：山地辣椒穴盘育苗	42
55. 山地辣椒苗期怎样管理？	42
56. 山地辣椒怎样移栽和整枝？	43
57. 山地辣椒怎样进行肥水管理？	43
58. 怎样适时采收山地辣椒？	44
59. 山地辣椒有哪些主要病害，怎样防治？	44
60. 山地辣椒有哪些主要虫害，怎样防治？	45
(二) 瓜类蔬菜	45
61. 黄瓜的生长习性有哪些？	45
62. 怎样的山地环境条件适合黄瓜栽培，怎样安排 生产季节？	46
63. 适宜山地栽培的黄瓜品种有哪些？	46

64. 黄瓜嫁接栽培有哪些好处？	47
65. 如何选择黄瓜嫁接砧木品种及嫁接方法？	48
66. 黄瓜嫁接后怎样管理？	49
67. 山地黄瓜怎样整地施肥，种植密度如何掌握？	49
68. 山地黄瓜怎样进行整枝摘叶？	50
69. 黄瓜畸形形成的原因是什么？	50
70. 山地黄瓜有哪些主要病害，怎样防治？	51
71. 山地黄瓜有哪些主要虫害，怎样防治？	52
72. 瓠瓜的生长习性有哪些？	53
73. 怎样的山地环境条件适合瓠瓜栽培，怎样安排 生产季节？	53
74. 适宜山地栽培的瓠瓜品种有哪些？	54
75. 山地瓠瓜播种育苗应注意什么？	55
76. 山地瓠瓜怎样整地、施基肥、种植？	55
77. 山地瓠瓜怎样进行肥水管理？	56
78. 山地瓠瓜怎样进行打顶和摘叶？	56
79. 山地瓠瓜有哪些主要病害，怎样防治？	57
80. 山地瓠瓜有哪些主要虫害，怎样防治？	57
(三) 豆类蔬菜	58
81. 豆类蔬菜根系与其它蔬菜有什么不同特点？	58
82. 菜豆生长习性有哪些？	58
83. 怎样的山地环境条件适合菜豆栽培？	59
84. 如何安排山地菜豆生产季节，播种时应 注意什么？	59
85. 适宜山地栽培的菜豆品种有哪些？	60
86. 山地菜豆怎样整地施基肥？	61
87. 山地菜豆如何查苗、补苗、搭架引蔓、 打顶摘叶？	61
88. 山地菜豆怎样进行肥水管理？	62

89. 山地菜豆怎样进行再生栽培?	62
90. 山地菜豆怎样防止落花落荚?	63
91. 山地菜豆有哪些主要病害, 怎样防治?	64
92. 山地菜豆主要有哪些虫害, 怎样防治?	65
93. 豇豆生长习性有哪些?	67
94. 豇豆有哪些类型和优良品种?	67
95. 山地豇豆怎样播种?	69
96. 山地豇豆怎样进行肥水管理?	69
97. 山地豇豆栽培怎样做到先控后促?	70
98. 什么是豇豆的“伏歇”? 如何防止?	70
99. 山地豇豆怎样防止早期落叶?	71
100. 山地豇豆如何进行植株调整?	71
101. 山地豇豆采收应注意什么问题?	72
102. 山地豇豆有哪些主要病虫害, 怎样防治?	72
103. 毛豆生长习性有哪些?	74
104. 怎样安排山地毛豆生产季节?	75
105. 种植山地毛豆可选哪些优良品种?	75
106. 山地毛豆如何播种育苗和定植?	77
107. 山地毛豆怎样进行肥水管理?	77
108. 山地毛豆采收应注意什么问题?	78
109. 山地毛豆有哪些主要病害, 怎样防治?	78
110. 山地毛豆有哪些主要虫害, 怎样防治?	79
111. 扁豆的生长习性有哪些?	80
112. 怎样安排山地扁豆生产季节?	80
113. 适宜山地栽培的扁豆品种有哪些?	81
114. 移栽山地扁豆应注意哪些事项?	81
115. 山地扁豆怎样搭架控蔓及肥水管理?	82
116. 山地扁豆怎样适时采收?	83
117. 山地扁豆有哪些主要病虫害, 怎样防治?	83

(四) 水生蔬菜	84
118. 茭白生长习性有哪些?	84
119. 怎样的山地环境条件适合茭白栽培, 如何选择 茭白品种?	85
120. 适宜山地栽培的茭白品种有哪些?	85
121. 什么是黑粉菌, 它在茭白孕茭中有何作用?	87
122. 怎样选择茭白种株?	87
123. 怎样培育茭白秧苗?	88
124. 什么是茭白蔸管平铺育苗?	88
125. 山地茭白怎样定植与间苗?	88
126. 山地茭白怎样搞好水浆管理和除草?	89
127. 山地茭白怎样施肥?	89
128. 怎样使单季茭收二茬, 有什么特点?	90
129. 单季茭收二茬栽培模式与一般栽培模式有 什么区别?	91
130. 山地茭白有哪些主要病害, 怎样防治?	91
131. 山地茭白有哪些主要虫害, 怎样防治?	92
(五) 甘蓝类蔬菜	93
132. 什么是松花菜, 与普通花菜相比有什么特点?	93
133. 松花菜生长习性有哪些?	93
134. 怎样的山地环境条件适合松花菜栽培?	94
135. 山地松花菜生产季节怎样安排?	95
136. 适宜山地栽培的松花菜品种有哪些?	95
137. 怎样培育松花菜壮苗?	96
138. 山地松花菜怎样整地作畦施基肥?	97
139. 山地松花菜怎样移栽定植?	98
140. 山地松花菜如何追肥?	98
141. 山地松花菜为何要培土壅根?	99
142. 山地松花菜怎样进行水分管理?	99

143. 山地松花菜怎样进行束叶护花?	100
144. 松花菜为什么不结花球、结小花球?	100
145. 松花菜为什么会先期现球, 现青花、 毛花、紫花?	101
146. 山地松花菜采收有什么要求?	102
147. 山地松花菜有哪些主要病害, 怎样防治?	102
148. 山地松花菜有哪些主要虫害, 怎样防治?	105
(六) 绿叶类蔬菜	106
149. 莴笋的生长习性有哪些?	106
150. 怎样安排山地莴笋生产季节?	107
151. 适宜山地栽培的莴笋品种有哪些?	107
152. 山地莴笋如何进行播种育苗?	108
153. 山地莴笋怎样进行肥水管理?	109
154. 山地莴笋有哪些主要病虫害, 怎样防治?	110
155. 芹菜生长习性有哪些?	110
156. 怎样的山地环境条件适合芹菜种植, 怎样安排 生产季节?	111
157. 避雨设施在山地芹菜种植有什么作用?	111
158. 适宜山地栽培的芹菜品种有哪些?	111
159. 山地芹菜怎样培育壮苗?	112
160. 山地芹菜如何定植与管理?	113
161. 山地芹菜有哪些主要病虫害, 怎样防治?	114
(七) 根菜类蔬菜	114
162. 萝卜的生产习性有哪些?	114
163. 怎样安排山地萝卜生产季节?	115
164. 适宜山地栽培的萝卜品种有哪些?	115
165. 山地萝卜播后如何确保齐苗?	116
166. 山地萝卜怎样进行肥水管理?	117
167. 山地萝卜栽培常见问题如何解决?	117

168. 山地萝卜有哪些主要病害, 怎样防治?	118
169. 山地萝卜有哪些主要虫害, 怎样防治?	118
170. 芜菁的生长习性有哪些?	119
171. 怎样的山地环境适合芜菁生长, 怎样安排栽培季节?	119
172. 适宜山地栽培的芜菁品种有哪些?	120
173. 山地芜菁怎样育苗?	120
174. 山地芜菁应怎样定植?	121
175. 山地芜菁怎样搞好田间管理?	121
176. 山地芜菁有哪些主要病虫害, 怎样防治?	122
(八) 薯芋类	123
177. 怎样的山地环境适合生姜栽培?	123
178. 适宜山地栽培的生姜品种有哪些?	123
179. 山地生姜怎样进行种姜消毒催芽?	124
180. 山地生姜排种前后注意哪些事项?	124
181. 山地生姜应怎样搞好苗期管理?	125
182. 山地生姜怎样进行肥水管理?	125
183. 山地大棚嫩姜和露地生姜怎样适时采收?	126
184. 山地生姜怎样储藏?	126
185. 山地生姜有哪些主要病虫害, 怎样防治?	127
186. 怎样的山地环境条件适合山药栽培?	127
187. 适宜山地栽培的山药品种有哪些?	128
188. 山地山药怎样育苗?	128
189. 山地山药怎样移栽?	129
190. 山地山药怎样搭架引蔓?	129
191. 山地山药怎样进行肥水管理?	130
192. 山地山药怎样采收贮藏?	130
193. 山地山药有哪些主要病害, 怎样防治?	131
194. 山地山药有哪些主要虫害, 怎样防治?	132

195. 马铃薯的生长习性有哪些?	133
196. 怎样安排山地春马铃薯生产季节?	133
197. 山地马铃薯种植密度如何掌握?	134
198. 山地马铃薯如何施好基肥?	134
299. 如何进行马铃薯轻型栽培?	134
200. 山地马铃薯有哪些主要病虫害, 怎样防治?	135
四、高效种植模式	137
201. 山地“越夏菜豆—早春松花菜”种植模式 有什么特点?	137
202. 山地“夏西瓜—秋菜豆”种植模式 有什么特点?	138
203. 山地“夏菜豆—秋南瓜—冬青菜”种植模式 有什么特点?	138
204. 山地“春提早马铃薯—夏瓠瓜—秋菜豆”种植 模式有什么特点?	139
205. 山地“春马铃薯—夏菜豆—秋冬盘菜”种植 模式有什么特点?	139
206. 山地“贝母—辣椒//西瓜”种植模式 有什么特点?	140
207. 山地“大棚嫩生姜—秋甜瓜”种植模式 有什么特点?	141
208. 山地“春豌豆—夏秋茄子”种植模式 有什么特点?	141
209. 山地“冬春甘蓝—夏秋黄瓜”种植模式 有什么特点?	142
210. 山地“辣椒//鲜食玉米—越冬榨菜”种植 模式有什么特点?	142
211. “春夏高山甜椒—秋冬青菜”种植模式	

有什么特点?	143
212. 山地“夏西瓜—秋黄瓜—秋冬青菜”种植模式 有什么特点?	143
213. 山地“夏黄瓜//秋菜豆”种植模式 有什么特点?	144
214. 山地茄子剪枝复壮越夏长季栽培模式 有什么特点?	144
215. 山地四季豆再生越夏栽培模式有什么特点?	145
五、病虫害综合防治	146
216. 如何做好山地蔬菜病虫害综合防治?	146
217. 农业防治措施主要有哪些?	146
218. 物理防治技术有哪些?	147
219. 生物防治技术有哪些?	149
220. 如何提高农药防治效果?	149
221. 哪些农药在蔬菜生产上禁用?	150
222. 合理安全用药准则是什么?	152
链接: 无公害蔬菜可选用的高效双低 (低毒低残留) 新农药	152
223. 什么是生物农药?	152
224. 什么是农药使用的安全间隔期?	153
225. 农药在购买、贮存、使用上应注意什么?	153
226. 怎样掌握好用药浓度?	154
链接: 农药配比浓度倍数转换表	154
227. 怎样合理混合使用农药?	155
链接: 蔬菜枯萎病、青枯病防治方法	155
附录: 山地蔬菜病虫害防治推荐药方	157
附图: 山地蔬菜栽培情况	170
主要参考文献	176



1. 什么是山地蔬菜？

“山地蔬菜”是指在山区（含丘陵）不同海拔高度的山间地、山坡地和山顶台地生产的蔬菜。“山地蔬菜”包括“高山蔬菜”，是“高山蔬菜”概念的扩展和延伸。“山地蔬菜”生产充分利用山区土地、劳动力和优良的生态环境资源，突破“高山蔬菜”局限，向生产区域更广、资源更丰富、季节更长、效益更好的方向发展，真正实现山区农业资源的“升值”“增值”。

2. 发展山地蔬菜有什么优势？

主要有三方面优势：一是土地资源丰富，发展空间广阔。浙江山区有 400 万亩^①以上适合蔬菜种植的山地，目前已开发的山地蔬菜面积仅 150 万亩，发展潜力巨大。二是生产季节互补，市场需求迫切。我国南方夏秋高温季节，平原地区蔬菜生产茬口交替，高温干旱和台风暴雨等灾害性天气频发，常常出现蔬菜“伏淡”，此时，山区气候凉爽，适合蔬菜生长，在不同海拔区域生产不同类型、多种种植茬口“山地蔬菜”，可有效弥补蔬菜淡季市场供应。三是生态环境独特，综合品质优异。山区空气清新、

^① 亩为非法定计量单位，1 亩 $\approx$ 667 米²，全书同。——编者注