

Zhongguo Nongcun Shuku

★ 翁树章 苏美霞等 编著

★ 中国农业出版社



香蕉 菠萝 芒果
优质丰产技术问答

中国农村书库

香蕉 菠萝 芒果优质丰产 技术问答

翁树章 苏美霞等 编著

中国农业出版社

编写人员

翁树章 苏美霞 罗启浩
王泽槐 陈厚彬

中国农村书库

香蕉 菠萝 芒果优质丰产 技术问答

翁树章 苏美霞等 编著

* * *

责任编辑 张兴瓚

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

787mm×1092mm32开本 6.75印张 1插页 140千字

1998年2月第1版 1998年2月北京第1次印刷

印数 1~20 000册 定价 6.60元

ISBN 7-109-05010-6/S·3142

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

出版 说明

党的十一届三中全会以来，在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下，我国在农村实行了一系列改革开放政策，使农村面貌发生了巨大变化。但是，我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图，迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此，中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查，根据农民的需要，约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版，对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

这套丛书共有100余种，内容涉及到与农民有关的方方面面，如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文化

水平，本套丛书使用了通俗易懂的语言文字，并多以问答的形式编写成书；注重理论联系实际，说理明白，使农民知道更多的道理；农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节，关键性技术、方法和成功经验，其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术，可操作性强；力求科学性、实用性相结合，使农民学习之后，能解决生产中遇到的问题，并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益，通过辛勤劳动，早日脱贫致富，过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

香蕉、菠萝和杧果是世界著名的热带果树，但仅能在热带、南亚热带地区作经济栽培。随着世界经济、果品国际贸易的发展，地处热带、南亚热带发展中的国家，积极发展上述果树生产，出口经济发达的国家，以换取宝贵的外汇满足自身发展的需要。因而进入 80 年代以来，包括上述种类在内的热带、亚热带果品增长大大快于温带果品。

我国热带、南亚热带地域较窄，包括海南、广东、云南、广西和福建南部及贵州、四川南端的河谷地带以及台湾等省（自治区），土地面积仅 48 万平方公里，占全国土地总面积 960 万平方公里的 5%，可供作香蕉、菠萝和杧果经济栽培的地方就更小，故这三种果品 1995 年的产量仅 396 万吨（未包括台湾省），仅占果品总产量 4214 万吨的 9.4%。因此，在生态条件适宜、生产条件良好的地区，发展这些果树的商业性栽培，生产更多优质香蕉、菠

菠萝和芒果，供应国内市场、替代进口和择优出口，必有良好效益。

有鉴于此，我们应约编写本书，根据多年来的研究成果结合各地生产经验，以问答的形式，有针对性地回答香蕉、菠萝和芒果的产销信息、生长结果习性、品种特性、育苗、优质丰产栽培、病虫害防治及贮藏保鲜等方面的问题，为促进我国果品生产服务。

本书香蕉栽培部分由王泽槐编写；菠萝栽培部分由翁树章编写；芒果栽培部分由陈厚彬编写；三种果树的病虫害防治由罗后浩编写；贮藏保鲜由苏美霞编写；全书由翁树章统稿。

尽管编者都是从事果树教学、研究和推广多年的科技工作者，但由于生产问题复杂多样，编写者知识水平有限，不足、错漏之处，诚望同行专家及读者指正。

编 者

1997年6月

目 录

出版说明

前言

一、香蕉	1
(一) 经济栽培	1
1. 香蕉栽培历史及分布状况如何?	1
2. 目前世界香蕉产量及销售前景 怎样?	1
3. 我国香蕉栽培区域及规模有多 大?	2
4. 发展香蕉生产有何意义?	2
5. 香蕉生产中存在哪些主要问题急需 解决?	3
6. 香蕉植物如何分类? 食用蕉有哪几 种类型?	4
7. 香蕉在植物形态上有什么特征?	4
8. 香蕉根系生长及分布情况如何?	4
9. 为什么说地下球茎是整个植株的养 分贮存中心? 地下球茎与地上部的 生长有何关系?	5
10. 香蕉叶片的生长习性怎样?	6
11. 香蕉花芽分化有什么特点?	7
12. 香蕉怎样开花结果?	8

13. 香蕉一生有哪几个生长发育阶段?	9
14. 温度对香蕉生长及分布有何影响?	10
15. 香蕉对水分的要求怎样?	10
16. 什么样的土壤适宜香蕉生长?	11
17. 风对香蕉生长及结果有何影响? 如何减轻风害?	11
18. 气候条件对果实发育有什么影响?	12
19. 我国各省(区)有哪些优良香蕉品种?	13
20. 香牙蕉、大蕉、粉蕉、龙牙蕉怎样区别?	13
21. 目前生产上推广哪些香牙蕉品种?	14
22. 目前从国外引种的香牙蕉品种有哪些? 其主要性状 如何?	15
23. 红蕉是什么? 主要性状如何?	16
24. 香蕉育苗有哪些方法?	16
25. 为什么组织培养苗会发生变异?	17
26. 吸芽苗有哪几种类型? 各有何特点?	18
27. 选择种苗应注意哪些事项?	19
28. 香蕉吸芽与母株的关系怎样?	19
29. 什么叫留芽? 留芽应注意哪些问题?	20
30. 新旧蕉园如何留芽?	20
31. 地下球茎上多余的吸芽如何处理?	21
32. 香蕉优质丰产栽培, 主要措施有哪些?	22
33. 香蕉平地建园应注意哪些问题?	23
34. 香蕉坡地建园应注意哪些问题?	23
35. 香蕉园为什么要培土、上河泥? 培土、上河泥对香蕉 生长有何影响?	23
36. 香蕉在什么季节定植最适宜?	24
37. 如何确定种植密度? 每亩种植多少株为好?	24
38. 香蕉定植时应注意哪些问题?	25
39. 香蕉园怎样进行轮作和间种?	25
40. 蕉园怎样进行中耕除草?	26

41. 什么是作物大量营养元素？香蕉需要哪些营养元素？	26
42. 氮、磷、钾对香蕉生长发育有何作用？	27
43. 蕉园常施哪些肥料？	27
44. 香蕉有哪几种施肥方法？要注意哪些问题？	28
45. 香蕉一年施几次肥合适？	29
46. 如何确定香蕉的施肥量？	29
47. 新植蕉和宿根蕉施肥期有什么不同？	30
48. 蕉园施肥应注意哪些问题？	31
49. 如何掌握蕉园的需水量？	32
50. 蕉园涝害如何防止？	32
51. 为什么香蕉要进行校蕾和断蕾？	33
52. 香蕉在什么时候疏果最合适？	34
53. 香蕉果实套袋有什么好处？	34
54. 香蕉采果后植株的假茎如何处理？	35
55. 香蕉在什么样的情况下易遭受寒害？	35
56. 香蕉防寒有哪些措施？	35
57. 蕉园遭受寒害应采取哪些补救措施？	36
58. 春夏蕉优质丰产主要栽培技术有哪些？	37
59. 正造蕉优质丰产主要栽培技术有哪些？	38
60. 大蕉优质丰产主要栽培技术有哪些？	38
61. 粉蕉优质丰产主要栽培技术有哪些？	39
62. 香蕉组织培养苗优质丰产主要栽培技术有哪些？	40
(二) 病虫害及其防治	41
63. 香蕉有哪些重要病害？	41
64. 香蕉束顶病有何危害？症状怎样？如何防治？	41
65. 香蕉花叶心腐病有何危害？症状怎样？如何防治？	42
66. 香蕉枯萎病有何危害？症状怎样？如何防治？	43
67. 香蕉叶斑病有何危害？症状如何？怎样防治？	44
68. 香蕉黑星病有何危害？症状怎样？如何防治？	45

69. 香蕉炭疽病有何危害? 症状怎样? 如何防治?	46
70. 香蕉果实镰刀菌冠腐病有何危害? 症状怎样? 如何防治?	47
71. 香蕉根部发现有根瘤是怎么回事?	48
72. 如何制定香蕉病害的综合防治措施?	49
73. 香蕉常用的杀菌剂和防腐保鲜剂有哪些?	50
74. 危害香蕉的主要害虫有哪些?	52
75. 香蕉叶片被卷成圆筒状的叶苞, 叶片残缺不全, 是由何种害虫危害?	52
76. 香蕉象甲如何危害? 怎样防治?	53
77. 香蕉交脉蚜有何危害? 怎样防治?	54
78. 香蕉冠网蝽有何危害? 怎样防治?	55
79. 蓟马对香蕉有什么危害? 怎样防治?	55
80. 香蕉常用的杀虫剂有哪些?	56
(三) 贮藏保鲜	57
81. 如何掌握香蕉采收成熟度?	57
82. 如何正确采收香蕉?	58
83. 贮运中的香蕉怎样防腐保鲜?	59
84. 香蕉贮运中用什么样的包装最好?	60
85. 乙烯吸收剂是什么? 在香蕉贮运中如何正确使用?	60
86. 香蕉在贮运中为什么会出现青熟现象?	60
87. 成熟后的香蕉表面为何会黑斑密布, 伤痕累累?	61
88. 怎样才能催熟出鲜黄优质高档的香蕉?	61
89. 为什么成熟后的香蕉会出现“梅花点”? 怎样克服果柄断裂?	63
90. 要获得高档优质香蕉, 采后处理应如何操作?	64
二、菠萝	65
(一) 经济栽培	65
91. 发展菠萝生产有何重要意义?	65

92. 菠萝原产哪里? 分布情况怎样?	66
93. 全世界菠萝产销情况怎样?	66
94. 我国菠萝生产情况怎样?	67
95. 我国菠萝生产上存在哪些问题急待解决?	68
96. 我国菠萝生产的前景如何?	69
97. 菠萝植株的形态怎样? 有哪些器官?	69
98. 菠萝的根系是由哪些根构成的?	70
99. 菠萝根系有哪些特性?	71
100. 菠萝茎的特性怎样?	72
101. 菠萝叶片形态上有哪些特点?	73
102. 菠萝叶片的内部构造及其功能怎样?	73
103. 菠萝叶片的光合作用有何特点?	74
104. 菠萝叶片生长情况怎样? 与果实有何关系?	75
105. 菠萝何时分化花芽?	76
106. 菠萝花的构造、开花和果实发育情况怎样?	76
107. 菠萝果实中为何不见种子?	78
108. 菠萝有哪些芽体? 各有何特点?	78
109. 菠萝各器官之间的关系如何?	79
110. 菠萝对环境条件有何要求?	80
111. 温度对菠萝生长发育、丰产优质有何影响?	80
112. 菠萝遭霜冻害与哪些因子有关?	81
113. 降雨和水分对菠萝有何影响?	82
114. 我国菠萝产区降雨情况怎样? 有何利弊?	83
115. 菠萝对光照有何要求?	83
116. 菠萝喜欢什么样的土壤?	84
117. 风对菠萝栽培有何影响?	84
118. 根据菠萝对环境条件的要求怎样进行菠萝生态 地理区划?	85
119. 什么条件能建园发展菠萝商品性生产?	86
120. 无刺卡因品种的特性怎样?	86

121. 菲律宾品种的特性怎样？	86
122. 神湾品种的特性怎样？	87
123. 剥粒菠萝品种的特性怎样？	87
124. 57-236 菠萝品种的特性怎样？	88
125. 在大田生产中怎样进行菠萝选种？	88
126. 怎样快速培育菠萝苗？	89
127. 菠萝用组织培养法育苗有何优点？怎样进行？	90
128. 怎样进行菠萝园地规划？	92
129. 怎样开垦菠萝园？	92
130. 种植菠萝时为什么要强调施足基肥？	93
131. 菠萝为什么要强调合理密植？	94
132. 哪个季节种菠萝最好？	95
133. 菠萝定植时怎样选择、处理芽苗？	96
134. 菠萝为何强调深耕、浅种？	96
135. 为什么要强调菠萝园土壤覆盖？	96
136. 菠萝地膜覆盖有什么好处？怎样进行？	97
137. 菠萝园覆盖了地膜怎么施肥？	98
138. 菠萝需要哪些养分？	98
139. 氮、磷、钾对菠萝生长、产量及品质有何影响？	99
140. 怎样确定菠萝的施肥量？	99
141. 菠萝施肥应注意什么问题？	100
142. 菠萝根外追肥有何作用？怎样进行？	101
143. 怎样根据菠萝的生长进程进行施肥？	102
144. 菠萝园怎样进行水分管理？	103
145. 能否人工控制菠萝开花？有什么好处？	103
146. 用什么药品进行菠萝催花？各有什么优缺点？	104
147. 菠萝人工催花要注意哪些事项？	105
148. 用什么办法可增大菠萝果实？	105
149. 能用植物生长调节剂催熟菠萝果实吗？有何好处？ 应注意什么问题？	106

150. 菠萝怎样预防霜冻、寒害？	107
151. 受寒害后的菠萝园怎样管理？	108
152. 菠萝怎样护果、防晒？	109
153. 菠萝怎样除芽、留芽？	109
154. 菠萝优质丰产栽培主要抓哪些环节？	110
155. 菠萝果实采收标准怎样确定？	111
156. 怎样采收菠萝？	112
157. 菠萝果实怎样分级？	112
(二) 病虫害及其防治	112
158. 菠萝有哪些重要的病、虫害？	112
159. 菠萝心腐病有何危害？症状怎样？如何防治？	114
160. 菠萝凋萎病有何危害？病原为何物？怎样防治？	115
161. 菠萝黑腐病有何危害？症状怎样？如何防治？	115
162. 菠萝叶斑病有何危害？如何防治？	116
163. 菠萝粉蚧有何危害？发生规律怎样？如何防治？	117
164. 怎样防治蚜蟥和蠼螋？	118
165. 如何消灭菠萝园的鼠害？	118
166. 菠萝生产常用哪些杀菌剂、杀虫剂？	119
(三) 贮藏保鲜	120
167. 菠萝有哪些贮藏病害？如何防治？	120
168. 菠萝果实包装有什么要求？	121
169. 菠萝贮藏有哪些方法？	122
170. 菠萝果实怎样催熟？	122
171. 菠萝果实贮藏运输要注意哪些事项？	123
三、芒果	124
(一) 经济栽培	124
172. 芒果的营养成分和商品价值如何？	124
173. 芒果的起源地在哪里？与我国成功种植芒果 有何关系？	124

174. 世界杧果生产状况如何?	125
175. 历史上我国杧果生产情况如何? 有无成功的先例?	126
176. 我国杧果分布在哪里? 生产上存在哪些问题?	127
177. 杧果主要生产国杧果的生产季节怎样? 与我国 杧果生产的关系?	128
178. 杧果有哪些类型? 哪些类型适合我国栽种?	129
179. 世界及中国主要杧果品种的性状如何?	130
180. 杧果的树性怎样?	133
181. 杧果根系有何特点?	134
182. 杧果枝梢生长特性怎样?	134
183. 杧果结果母枝是如何形成的? 花芽分化在什么 时期进行?	135
184. 杧果花序和花的特性怎样?	136
185. 杧果花序及花的类型与授粉受精和坐果有何关系?	137
186. 杧果的开花时期与坐果有何关系? 有无办法 调控花期?	137
187. 杧果的落果有何规律? 与保果技术有何关系?	138
188. 杧果果实生长有何特点? 与杧果生产有何关系?	139
189. 杧果成熟的果实有何特点?	140
190. 什么是单胚? 什么是多胚? 与杧果生产有何关系?	141
191. 什么叫做“纸核果”? 生产上有何意义?	142
192. 杧果对温度的要求怎样?	142
193. 杧果的纬度和海拔分布怎样?	143
194. 降水和空气湿度对杧果的影响怎样?	143
195. 光照对杧果生长发育重要吗?	144
196. 杧果对土壤的要求怎样?	145
197. 杧果有哪些繁殖方法?	145
198. 如何选择杧果嫁接用的砧木?	146
199. 如何培育杧果的实生苗?	146
200. 怎样进行杧果嫁接育苗?	147

201. 什么样的杧果苗才称得上是优质苗?	148
202. 杧果园选址时应注意些什么问题?	148
203. 怎样决定杧果树适宜的种植距离?	149
204. 杧果如何进行土壤和植穴准备?	150
205. 杧果定植时应注意什么问题?	151
206. 杧果未结果幼树的施肥有何特点?	151
207. 如何掌握杧果成年结果树的施肥种类与用量?	152
208. 杧果有哪些生理病害? 如何防止?	153
209. 杧果结果树在何时施肥好?	153
210. 杧果在什么时期需要控水和灌水? 如何控水 和灌水?	154
211. 杧果哪些枝条可成为结果母枝?	155
212. 如何培育杧果的结果母枝?	155
213. 如何促进杧果开花?	156
214. 如何调控杧果的开花期?	157
215. 杧果花太多时如何疏花?	157
216. 杧果在什么情况下需要疏果?	158
217. 如何防止杧果落果及促进果实发育?	159
218. 杧果果实套袋是否可行? 如何操作?	161
219. 如何保护下垂的杧果果实?	162
220. 幼年杧果园如何间种和覆盖?	162
221. 杧果大树如何进行高接换种?	163
222. 杧果在各季节的管理内容有哪些?	164
223. 杧果园如何控制杂草?	165
224. 杧果采收时应注意什么问题?	166
(二) 病虫害及其防治	166
225. 杧果有哪些主要病害?	166
226. 杧果炭疽病如何危害? 怎样防治?	167
227. 杧果白粉病症状怎样? 如何防治?	168

228. 杧果细菌性角斑病症状怎样? 如何防治?	169
229. 杧果疮痂病在我国发生的情况如何?	169
230. 杧果的果实或叶片枝条为什么常见黑色煤烟状物 覆盖? 如何清除?	170
231. 何谓杧果生理性叶缘枯病? 有何危害? 怎样防治?	170
232. 杧果采后贮运期间可能发生哪些侵染性的病害? 怎样区别? 如何防治?	171
233. 杧果有哪些常用的杀菌剂和防腐保鲜剂?	173
234. 杧果有哪些主要害虫?	175
235. 杧果抽发的新梢、花穗常被害虫钻蛀凋萎, 是什么 害虫? 怎样防治?	175
236. 杧果扁喙叶蝉如何危害? 怎样防治?	176
237. 杧果新梢嫩叶经常出现大量“疱疹”状的突起, 不久, 叶片穿孔、扭曲、脱落, 这是怎么回事?	177
238. 大量杧果叶片从基部被咬断坠地, 由何种害虫危害? 如何防治?	178
239. 白蛾蜡蝉怎样危害杧果? 如何防治?	179
240. 钻蛀杧果枝干的害虫有哪些?	180
241. 脊胸天牛是怎样危害杧果的? 如何防治?	180
242. 相思拟木蠹蛾怎样危害杧果? 如何防治?	181
243. 我国已经发现危害杧果果实的害虫有哪些?	182
244. 危害杧果果实的象甲有哪些种类? 怎样鉴别? 如何防治?	182
245. 危害杧果果实的实蝇有哪些种类? 怎样危害? 如何防治?	185
246. 吸果夜蛾类怎样危害杧果? 如何防治?	187
247. 白蚁怎样危害杧果? 如何防治?	188
248. 金龟子怎样危害杧果? 如何防治?	188
249. 杧果园常用的杀虫剂有哪些?	189
(三) 贮藏保鲜	195