

果树生产问答

赵宗方 陈云志 金白谋 编著
汪志君 凌裕平



上海科学出版社

果树生产问答

赵宗方 陈云志 金白谋 编 著
汪志君 凌裕平

上海科学技术出版社

果树生产问答

赵宗方 陈云志 金白谋 编著
汪志君 凌裕平

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

上海发行所发行 上海商务印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 13.5 字数 236,000

1988年8月第1版 1988年8月第1次印刷

印数: 1-22,100

ISBN 7-5323-1022-1/S·119

统一书号: 16119·974 定价: 3.20元

编 者 的 话

果树生产是农业的重要组成部分，在国民经济中占有重要的地位。果品营养丰富，含有多多种维生素、糖类、蛋白质、脂肪、有机酸及矿物质等。风味清香，甜美可口，是人民生活中不可缺少的副食品。据营养学家研究，一个人每年食70~80公斤的水果，才能满足身体健康的需要。

果品可以加工制成果干、果脯、果冻、果汁、果酒、果醋、蜜饯及罐头等食品和高级饮料。非食用部分，有的可提取单宁、提炼香料、加工饲料、制活性炭和作木材等用。枣、柿、板栗、核桃等，还是很好的木本粮食和油料。有些果树的叶、果等还能治疗多种疾病，如枣、杏仁、桃仁、橘皮、山楂、枇杷叶等，亦是常用的中药药材。

果品还是我国重要的出口物资之一，如苹果、梨、甜橙、枇杷、核桃、枣、银杏、板栗等，远销国外市场，换取外汇，支援国家建设。

果树适栽性广，大片沙荒、山荒和海滩种植果树，不仅增加收益，对于调节气候，美化、绿化环境也有积极意义。

近年来，随着农业生产的不断发展，人民生活水平的逐步提高，对果品需求量也日益增多。果树生产虽有较大幅度的发展，但仍不能满足市场的需要。因此，提高现有果园产量，适当地扩大果树栽培面积，迅速增加量多、质优的商品水果，已成为当前果树生产所急需解决的问题。

为适应果树生产发展的需要，进一步提高广大农村栽培

果树的科学技术水平,我们编写了《果树生产问答》一书,以供果树专业户、果树生产技术人员及培训果树生产骨干参考。

本书以问答的形式,对果树生产中常见的问题,进行了科学的解答。内容包括果树栽培基础知识,果树育苗与建园,果园管理,果树的整形修剪,果树的矮密栽培,落叶果树栽培,常绿果树栽培,果树常见病虫害的防治,果树选育,果品贮藏与加工和果树盆栽知识等,并配以有关图表。本书对果树栽培上所需的一整套技术措施,从理论到实践较系统地作了阐述,以期读者能举一反三,在生产上掌握和应用。限于水平,书中不足和错误之处,恳请读者批评指正。

编 者

1986年12月

目 录

一、果树栽培基础知识

1. 果树是怎样分类的? 1
2. 果树树体的基本结构怎样? 2
3. 果树的根系是怎样形成的? 3
4. 果树的芽有哪几种? 4
5. 芽的异质性是怎样形成的? 修剪上如何利用这特性? 5
6. 什么叫萌芽力? 什么叫成枝力? 与修剪有什么关系? 6
7. 果树的枝条有哪几种? 各有何特性? 7
8. 什么叫副梢? 果树上的副梢有何作用? 9
9. 什么叫顶端优势? 10
10. 什么叫枝类比? 怎样根据枝类比来判断树体的生长结果状况? 10
11. 什么叫枝量? 果树的枝量与产量关系怎样? 12
12. 什么叫叶面积指数? 它与产量有什么关系? 13
13. 什么叫枝果比、叶果比? 主要果树的丰产树的枝果比、叶果比怎样? 14
14. 果树的花芽是怎样形成的? 14
15. 果树花芽分化需要哪些条件? 16
16. 怎样从栽培技术措施上控制果树花芽分化, 提高花芽质量? 17

17. 怎样判断果树的花芽质量?	18
18. 果树是怎样授粉结实的? 自花结实和自花 不实是什么意思?	19
19. 果树从授粉到受精需要多长时间?	20
20. 什么叫果形指数? 如何提高果形指数?	21
21. 果实的糖酸比是什么意思? 影响糖酸比的 因素有哪些?	22
22. 果树的大小年结果是什么意思? 其原因是什么?	23
23. 什么叫物候期? 它对果树栽培有何意义?	24
24. 果树不同年龄时期的特点及其栽培管理怎样?	25
25. 果树生长需要怎样的温度条件?	27
26. 果树对光照条件要求怎样?	28
27. 果树对水分条件要求怎样?	29
28. 果树生长需要怎样的土壤条件?	30
29. 什么叫环境污染? 为害果树的有毒气体和 有毒物质主要有哪些?	32
30. 有毒气体和有毒物质怎样为害果树?	33

二、果树育苗与建园

31. 果树的繁殖方法主要有哪几种?	35
32. 什么叫实生苗? 它在果树生产中应用于哪 些方面?	35
33. 几种主要果树在生产上应用的砧木主要有 哪一些?	36
34. 采集种子时应注意哪些问题? 主要果树的 砧木种子大致在何时采收?	38
35. 怎样贮藏果树种子?	39

36. 为什么一般落叶果树种子需经层积处理或冬播后, 到翌春才能发芽?	40
37. 怎样进行种子层积处理? 层积期间应注意哪些事项?	40
38. 几种主要落叶果树砧木种子层积处理各需多少天数?	41
39. 桃的早熟品种种子为什么发芽率极低? 可 采用什么方法使其发芽?	42
40. 怎样提高山楂种子的发芽率?	43
41. 怎样鉴定果树种子的生活力?	44
42. 几种主要果树(砧木)种子每公斤粒数和常 用播种量是多少?	45
43. 实生果苗及砧木苗的苗期管理工作有哪些?	45
44. 什么叫自根苗? 常用于哪些果树?	47
45. 自根苗繁殖的原理是什么? 影响插条生根 的因素有哪些?	48
46. 怎样进行硬枝扦插? 早采的插条如何保存 和催根?	49
47. 怎样进行绿枝扦插? 绿枝扦插与硬枝扦插 相比有何优缺点?	50
48. 促进插条生根成活有哪些方法?	51
49. 什么叫压条繁殖法? 常用的方法有哪几种?	52
50. 怎样进行垂直压条?	53
51. 怎样进行曲枝压条和水平压条?	54
52. 空中压条应用于哪些果树? 怎样进行?	55
53. 分株繁殖法常用于哪些果树? 怎样进行?	56
54. 什么叫嫁接苗? 为什么嫁接繁殖法在果树	

生产中应用最广？	57
55. 嫁接成活的原理是什么？ 什么叫嫁接亲和力？	57
56. 怎样选取和贮运接穗？	58
57. 枝接有哪些方法？ 何时进行？	59
58. 怎样进行切接？	59
59. 怎样进行皮下接？	60
60. 怎样进行劈接？	61
61. 芽接有哪些方法， 何时进行？ 芽接前要做 好哪些准备工作？	62
62. 怎样进行丁字形芽接？ 芽接后怎样检查成 活情况？	63
63. 嫁接苗圃地的管理工作有哪些？	64
64. 苗木出圃前要做好哪些准备工作？	65
65. 怎样进行苗木的挖掘、分级和包装？	66
66. 什么叫苗木假植？ 如何进行？	67
67. 苗木怎样检疫和消毒？	68
68. 不同立地条件下建立果园时， 应注意哪些 问题？	69
69. 建园前做好果园规划设计有何重要意义？ 规 划设计应包括哪些方面？	70
70. 规划果园作业区、道路、排灌水系时， 应掌握 哪些原则？	71
71. 建园时应如何规划树种和品种？	71
72. 果树为什么要配植授粉树？ 授粉树要具备 哪些条件？	72
73. 怎样配植授粉树？	74
74. 果园防护林有什么作用？ 怎样营造？ 选用	

树种时应考虑哪些因素?	74
75. 几种主要果树的栽植密度如何?	75
76. 果树栽植的方式有哪几种? 山地果树的栽 植方式应怎样?	77
77. 桃、梨、苹果等果树是否可以混栽?	78
78. 怎样栽植果树?	79
79. 什么叫栽大苗? 栽大苗有何好处, 如何提 高成活率?	80
80. 果园建园档案包括哪些内容?	81
81. 成片果园建立时, 为什么应同时建立补植园?	82
82. 现有品种布局不合理的果园应如何改造?	83

三、果 园 管 理

83. 氮、磷、钾、钙元素对果树生长结果各起什么作用?	84
84. 铁、锌、硼微量元素对果树生长结果各起什 么作用? 缺乏时如何防治?	85
85. 基肥起哪些作用? 果树基肥秋季早施有什 么好处?	87
86. 果树追肥主要有哪几个时期? 各起什么作用?	88
87. 果树施肥主要有哪几种方法?	90
88. 果树根外施肥有什么优点? 几种常用肥料 的根外施肥浓度是多少?	90
89. 叶分析是怎么回事? 怎样进行?	92
90. 怎样确定果树的施肥量和肥料种类配比, 做 到合理施肥?	93
91. 幼龄果园的行间间作为什么要强调合理? 怎样做到合理间作?	94

92. 成年果园的土壤耕作制有哪几种形式? 目 前常用的是哪几种? 怎样进行?	95
93. 果树栽植后为什么要逐年扩穴深翻? 怎样 进行?	95
94. 果园常用的除草剂有哪些? 怎样施用?	96
95. 果园地膜覆盖有什么作用?	98
96. 果园种绿肥有哪些好处? 常用绿肥有哪些? 怎样种植和施用?	99
97. 怎样进行果园的合理灌溉?	100
98. 什么叫喷灌、滴灌? 各有哪些优点?	102
99. 如何提高果树座果率?	102
100. 怎样进行果树的人工辅助授粉?	103
101. 果树为什么会落花落果?	105
102. 果树为什么要疏花疏果? 怎样进行?	105
103. 什么情况下应进行桥接? 怎样进行桥接?	107
104. 果树为什么会发生冻害?	108
105. 什么叫抽条? 怎样预防果树抽条?	109
106. 果树为什么会发生日烧? 如何防止?	111
107. 果树冻害有哪些表现形式?	112
108. 怎样预防花期霜冻?	113

四、果树的整形修剪

109. 果树为什么要修剪?	115
110. 丰产树形应具备哪些条件?	116
111. 开张的树冠和角度大的枝条都易形成花芽 吗?	117
112. 怎样开张果树骨干枝的角度?	118

113. 目前我国主要果树常用的树形是哪些?.....	119
114. 果树休眠期(冬季)修剪的主要方法有哪些? 各有何作用?.....	119
115. 果树生长期(夏季)修剪的主要方法有哪 些? 各有何作用?.....	122
116. 果树为什么要提倡休眠期修剪与生长期修 剪相结合?.....	123
117. 什么叫枝组? 枝组可分哪几类? 各类枝组 应怎样配置?.....	124
118. 结果枝组应怎样培养?.....	126
119. 为什么要提倡轻剪多留?.....	126
120. 什么叫辅养枝? 怎样控制利用?.....	127
121. 什么叫竞争枝? 什么叫徒长枝? 应如何改 造利用?.....	128
122. 果树应怎样延缓结果部位上升、外移?.....	129
123. 果树为什么要因品种修剪?.....	131
124. 有中干的果树怎样进行落头?“有三去一, 无三不转”是什么意思?	132
125. “有形不死, 无形不乱”是什么意思?.....	133
126. 上强下弱的树怎样修剪?.....	133
127. 背上旺长的树怎样修剪?.....	135
128. 偏冠树怎样修剪和防止?.....	136
129. 大小年结果的树应怎样修剪?.....	137
130. 放任生长的果树怎样修剪?.....	138
131. 衰老树应如何进行更新修剪?.....	139
132. 什么是果树的“简化修剪”? 怎样进行?.....	140

五、果树矮密栽培

133. 什么是矮密栽培? 矮密栽培有哪些特点?..... 142
134. 矮密栽培的途径是什么?..... 143
135. 什么叫矮化砧木? 矮化砧木类型怎样划分?..... 144
136. 什么叫矮化自根砧和矮化中间砧? 各有哪
些特点?..... 145
137. 苹果矮化砧 M、MM 及 P 系是什么意思? 146
138. 怎样繁殖矮化自根砧苗?..... 147
139. 怎样加速繁殖矮化中间砧果苗?..... 148
140. 我国目前引进和国内选育的矮化砧木有哪些?..... 149
141. 矮化中间砧段的长短对树体矮化有什么影
响?..... 150
142. 什么是短枝型(紧凑型)品种? 它与矮化品
种是否相同?..... 151
143. 如何增加短枝型品种接穗的生产量?..... 152
144. 矮化密植果树怎样进行整形修剪?..... 152
145. 哪些生长调节剂可促使果树树体矮小、紧
凑? 怎样使用?..... 154
146. 乔砧果树怎样进行矮密栽培?..... 155

六、主要落叶果树栽培

147. 华东地区主要梨产区及其特产品种有哪
些? 发展的趋势怎样?..... 157
148. 近年来选育的主要梨品种有哪些? 各有何
特点?..... 158
149. 梨树根系的分布与生长特点怎样?..... 159

150. 梨树枝叶生长有何特点? 怎样的枝叶才能 获得高产稳产?	161
151. 怎样计算每亩(或每株)梨树人工授粉所需 采集的花朵数?	162
152. 梨树应怎样施肥?	163
153. 梨树常用的树形有哪几种? 基本结构怎样?	164
154. 梨树的结果枝组怎样培养?	166
155. 梨树的结果枝组应怎样修剪?	167
156. 栽培的梨有哪几个系统? 修剪上各有哪 些主要特点?	168
157. 梨、苹果在秋后为什么会发生第二次开花?	170
158. 怎样加快成年梨、苹果的品种更新?	171
159. 近年来我国新培育和新引进的主要苹果品 种及单系有哪些? 主要特点怎样?	172
160. 适宜华东地区栽培的苹果品种有哪些?	173
161. 富士苹果发展前景怎样?	174
162. 着色富士苹果宜选择怎样的生态条件?	175
163. 怎样加速发展着色系富士苹果? 怎样掌握着 色系富士苹果的果实负载量与适期采收?	176
164. 苹果的根系是怎样生长的?	177
165. 苹果枝条上各类叶的作用如何?	178
166. 东南沿海暖湿区栽培的苹果, 在生长结果方 面有何变化?	179
167. 苹果需肥特点怎样?	181
168. 苹果幼树应怎样施肥?	182
169. 苹果的疏散分层形和基部三主枝邻接小弯 曲半圆形的树形基本结构怎样?	184

170. 苹果一年生枝短截修剪的反应如何?.....	185
171. 旺长苹果树怎样修剪?.....	186
172. 什么叫戴帽修剪?.....	187
173. 苹果徒长枝应怎样修剪?.....	188
174. 苹果的三套枝是什么意思? 如何修剪?.....	189
175. 祝光苹果应怎样修剪?.....	190
176. 金帅苹果应怎样修剪?.....	190
177. 元帅、红星苹果应怎样修剪?.....	191
178. 国光苹果应怎样修剪?.....	193
179. 富士苹果应怎样修剪?.....	194
180. 桃树对环境条件的要求怎样?.....	195
181. 桃依据生态特性可分成哪几个品种群?.....	196
182. 适宜长江下游栽培的桃优良品种有哪些?.....	197
183. 适宜长江下游栽培的李优良品种有哪些?.....	199
184. 栽植桃、李、杏果树时, 是否要配置授粉 品种?.....	200
185. 桃园重茬有什么害处? 如何克服?.....	201
186. 根据桃的需肥特点应怎样进行追肥? 硬核 期追施速效肥有何重要作用?.....	202
187. 桃的枝、芽生长有哪些特点?.....	203
188. 如何利用桃的枝、芽生长特性达到早结果、 早丰产和长期丰产稳产?.....	204
189. 桃树自然开心形怎样整形?.....	204
190. 桃结果枝有哪几种? 怎样修剪?.....	206
191. 桃树如何进行单枝更新和双枝更新修剪?.....	207
192. 桃结果枝组应怎样配置、培养和更新?.....	208
193. 结果初期的桃树应怎样修剪?.....	209

194. 盛果期桃树应怎样修剪?	209
195. 桃树为什么要强调生长季修剪? 生长季修剪分哪几个时期进行?	210
196. 黄桃品种在南方栽培时应注意哪些问题?	211
197. 桃疏果应在什么时候? 怎样进行?	212
198. 葡萄需要怎样的有效积温?	213
199. 适于华东地区发展的葡萄主要有哪些品种?	214
200. 葡萄的花芽分化和开花结果特性怎样?	216
201. 为什么有些葡萄品种落花落粒严重? 怎样防止? ...	217
202. 葡萄果粒为什么会开裂? 如何预防?	218
203. 怎样使葡萄产生无核果?	219
204. 怎样确定葡萄的栽植距离?	220
205. 葡萄栽植有哪些架式?	221
206. 什么是“高、宽、垂”的葡萄整形形式?	223
207. 葡萄春季伤流是怎么回事? 如何预防?	225
208. 怎样修剪葡萄的结果母蔓? 其修剪长度如何确定? ...	226
209. 葡萄修剪的单株留芽数和留梢数是怎样确定的?	226
210. 怎样进行葡萄的单枝更新和双枝更新?	228
211. 葡萄夏季修剪有哪些措施?	229
212. 葡萄为什么会“瞎眼”, 怎样预防?	230
213. 葡萄为什么一年能多次结果? 怎样可促使多次结果?	231
214. 葡萄冬季要进行防寒吗?	232
215. 柿树的结果习性怎样?	233
216. 怎样提高柿的座果率?	234
217. 怎样修剪柿树?	235

218. 柿子脱涩有哪几种方法?.....	237
219. 为什么南方的甜柿到北方寒冷地区栽后会 变成涩柿?.....	238
220. 怎样选择适宜南方栽植的枣树品种?.....	238
221. 枣树是怎样生长结果的?.....	239
222. 怎样提高枣树座果率?.....	240
223. 枣树“开甲”是什么意思? 如何进行?.....	241
224. 枣树在整形修剪上有哪些特点? 怎样进行?.....	242
225. 板栗对环境条件有什么要求?.....	244
226. 华东地区有哪些板栗的优良品种?.....	245
227. 板栗的生长结果习性怎样?.....	246
228. 板栗的整形修剪怎样进行?.....	247
229. 核桃播种前为什么要催芽? 催芽的方法有 哪几种?.....	249
230. 核桃在什么时期修剪较为合适?.....	250
231. 核桃如何采收、晾晒与漂白?.....	251

七、主要常绿果树栽培

232. 所谓柑橘类果树是指哪些? 柑与橘有何区别?.....	253
233. 金柑与金橘有何区别?.....	254
234. 柑橘北缘地区目前栽培的主要优良品种有 哪些?.....	254
235. 柑橘的芽有哪些特点?.....	256
236. 柑橘枝条分哪几种类型? 各有何特性?.....	257
237. 柑橘有哪几种类型的花?.....	258
238. 什么叫多胚性? 有性胚与无性胚有什么区别?.....	259
239. 柑橘对温度要求的“三五线”是什么意思?.....	260