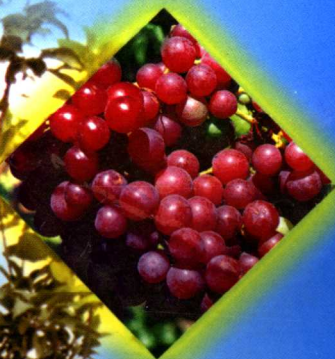


果树整形修剪

第二版

技术问答

张克俊 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

果树整形修剪技术问答/张克俊主编. - 2 版. - 北京: 中国农业出版社, 2000.6

ISBN 7-109-06227-9

I. 果… II. 张… III. 果树-修剪-问答 IV. S660.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 11788 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 王琦琰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2000 年 6 月第 2 版 2001 年 8 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 20

字数: 498 千字 印数: 6 001~12 000 册

定价: 29.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书以中国北方果树为主，系统地介绍了果树整形修剪的基础知识，以及苹果、梨、葡萄、桃、杏、李、樱桃、山楂、榲桲、柿、枣、栗、核桃、榛、石榴、猕猴桃、无花果、巴旦杏、银杏等 19 种果树，并元帅系、富士系、津轻系等 60 多个苹果品种的生长结果习性和整形修剪特点；既注意科学性和先进性，更注重实用性以及与土肥水综合管理技术的相互配合，使理论和实践密切结合，更好地为生产服务。

第二版前言

中国果树生产，历史悠久，在长期发展过程中，劳动人民和科技工作者，除注重土肥水等管理工作外，还根据不同果树的生长结果习性及其不同栽培的需要，对果树树体进行直接的调整与修理，这种对树体骨架的培养，以及疏剪、短截、拉枝、摘心等项技术的实施，统称为整形修剪，此项工作由简单到完善，以至成为果树栽培管理工作中，不可缺少的特有增产技术。

在自然条件下，放任生长的果树，多是枝条密集丛生，树冠郁闭，树形紊乱，通风透光不良，枝细叶小，树体长势不旺，果实小，着色差，经济效益不高。

果树整形修剪的主要作用是，根据不同果树的生长结果习性，培养适用于一定栽植方式、密度的树体结构，维持生长和结果的平衡，获得提早结果、早期丰产、延长盛果年限，以达到提高经济效益的栽培目的。

随着果树科学技术的迅速发展，果树整形修剪技术，也相应地有所改进和提高，为使这些新的技术成果得以普及和推广，我们曾于1989年编写出版了《果树整形修剪技术问答》。该书出版后，多承广大读者厚爱，先后重印6次，仍不能满足需要。为使近几年的果树修剪新技术得以及时普及和推广，我们将《果树整形修剪技术问答》，进行了补充和修改，增加矮化密植、早期丰产的内容，以及新选育和引进品种、短枝型品种的整形修剪特点，苹果树整形修剪、苹果树田间结构、苹果树植株类型和短枝型苹果树整形修剪等标准化新内容，并附插图100余幅。

本书从中国北方果树生产的实际出发，全面系统地介绍了苹

果、梨等 19 种果树、苹果树的 60 多个品种类型的整形修剪基础知识；整形修剪的依据和作用；常用树形及特点；不同种类、品种类型树的整形修剪技术等。

本书的编写，既注意修剪技术的科学性和先进性，更注重其实用性以及与土肥水等综合管理技术的相互配合，多种修剪技术的综合运用，力图使先进的科学技术和群众的丰富实践经验有机地结合起来，以便更好地服务于生产。由于作者水平所限，不妥之处，仍难尽免，敬请广大读者，不吝指正。

在本书修订过程中，得到平度市兴华葡萄良种场和国内同行的支持和帮助，在此一并致谢！

编著者

1998 年 10 月

第 一 版 前 言

中国果树生产，自古以来就是农业生产的重要组成部分。随着农村产业结构的调整，各地发展和管理果树的积极性空前高涨。为提高果品的产量、质量，广大基层干部群众迫切要求掌握果树科学技术，特别是整形修剪技术。作者于1984年应邀在中央电视台播讲《苹果树整形修剪技术》讲座之后，受到北方14个省、直辖市果区群众的欢迎，纷纷要求提供参考资料。为了和大家一起探讨果树整形修剪这项在果树生产中独具特点的生产技术，适应果树生产发展的需要，我们在讲座的基础上，整理编写了这本《果树整形修剪技术问答》。

本书从我国北方的果树生产实际出发，介绍了12种果树的整形修剪技术。在编写过程中，既注意修剪技术的先进性，更注重其实用性，以及与土肥水等综合管理技术的相互配合，力图使理论和实践有机地结合起来，以便更好地服务于生产。尽管如此，终因水平有限，不妥之处，恐难尽免，敬请批评指正。

编著者

1989年1月

第一版编著者

张克俊 高瑞欣

张 波 洪国涛

目 录

第二版前言

第一版前言

一、基础知识

(一) 果树整形修剪的意义和作用	1
1. 什么是果树的整形和修剪?	1
2. 果树为什么要整形和修剪?	2
3. 果树整形修剪的好处有哪些?	3
4. 果树整形修剪的调节作用都有哪些?	10
5. 什么是果树整形修剪的双重作用? 在修剪中如何应用?	12
6. 如何认识果树整形修剪在果树栽培中的地位和作用?	14
7. 整形修剪与其他农业技术措施应如何配合?	15
8. 果树整形修剪的原则有哪些?	16
9. 果树整形修剪的依据有哪些?	18
10. 整形修剪的步骤及应注意些什么问题?	22
(二) 果树的枝芽类型及其与整形修剪的关系	24
11. 果树的芽有哪些类别? 它们和整形修剪有什么关系?	24
12. 果树的枝条有哪些类别? 它们和整形修剪有何关系?	27
13. 什么是果树的叶序? 它和整形修剪有什么关系?	30
14. 果树枝条的软硬程度不同, 和整形修剪有什么关系?	30
15. 什么是果树芽的异质性? 在整形修剪中如何利用?	31
16. 果树萌芽率高低和成枝力强弱与整形修剪有什么关系?	32
17. 什么是顶端优势? 整形修剪时如何利用?	33
18. 什么是果树的干性和层性? 整形修剪时如何利用?	35
19. 什么是果树的生长量和生长势? 整形修剪时如何利用?	36

20. 什么是果树的枝量、分枝量和分枝角度？	
整形修剪时如何利用？	37
(三) 常用修剪方法	39
21. 常用的修剪方法都有哪些？抹芽和摘心都有什么作用？	39
22. 扭梢和捋枝有什么作用？如何运用？	42
23. 怎样进行疏剪？	44
24. 怎样进行短截？	44
25. 修剪时怎样进行长放和缩剪？	46
26. 怎样利用疏剪和短截减少修剪的消极作用？	48
27. 开张主枝角度和调节分枝角度的方法都有哪些？	49
28. 人工造伤的修剪措施都有哪些？	50
29. 怎样进行疏花、疏叶和疏果？	53
30. 怎样通过修剪调节果树的枝类组成？	54
31. 怎样通过修剪调节果树的枝果比和叶果比？	55
32. 怎样通过修剪调节果实负载量？	57
33. 怎样进行根系修剪？	58
34. 怎样综合运用各种修剪技术？	59
(四) 果树的年龄时期和修剪方法	61
35. 什么是果树的寿命周期和年周期？它们和整形修剪 有什么关系？	61
36. 果树的整形修剪在1年中有几个适宜时期？ 各个时期的主要修剪方法有哪些？	63
37. 果树在1年中各个生长期的修剪有何特点？	65
38. 幼龄期和初果期树的整形修剪各有什么特点？	68
39. 盛果期树的整形修剪有何特点？	70
40. 衰老期的果树如何更新修剪？	71
41. 修剪的轻重程度不同，对果树的生长和 结果有什么影响？	72

二、苹果树的整形修剪

(一) 常用树形及树体结构	74
---------------------	----

42. 苹果树体结构及各部位名称是怎样的？	74
附：苹果综合标准	78
43. 适用于乔砧稀植苹果树的常用树形有哪些？	84
44. 适用于乔砧密植苹果树的常用树形有哪些？	88
45. 适于矮砧密植的常用苹果树形有哪些？	90
46. 小冠宝塔形有什么特点？	94
47. 中干移位式疏散分层形有什么特点？	95
48. 小骨架自然纺锤形有什么特点？	97
49. 篱壁形有什么特点？	98
50. 短枝型品种采用纺锤形时如何快速整形？	99
51. 加速幼树成形和早期丰产的修剪措施有哪些？	101
52. 什么是苹果树的丰产树体结构？	103
53. 什么是苹果树的丰产群体结构？	113
附：苹果树田间结构标准	117
54. 矮化密植园的丰产树体指标及修剪特点如何？	118
附：苹果产量负荷标准	122
55. 生产优质苹果的修剪技术有哪些？	125
56. 短枝型苹果树的生长结果有什么特点？	128
57. 短枝型苹果树的树体结构及整形修剪有何特点？	129
附：苹果短枝型整形修剪标准	134
58. 什么是苹果树的矮壮和简化修剪？	136
59. 什么是“三套枝修剪法”？如何应用？	137
(二) 不同类型树的修剪	138
60. 苹果树的植株类型都有哪些？如何区别？	138
附：苹果树植株类型标准	139
61. 怎样修剪大小年结果的树？	143
62. 高接换头树怎样修剪？	144
63. 低产旺树应如何修剪？	145
64. 什么是“树上长树”？应如何修剪？	146
65. 如何利用春季复剪缓和旺树长势？	148
66. 加密树如何修剪？	149
67. 群体过密的成龄果园如何修剪？	150

68. 树冠交接郁闭树如何修剪?	152
69. 树体结构紊乱的成龄园如何修剪?	153
70. 如何修剪移栽树?	156
71. 如何修剪小老树?	157
72. 怎样看花修剪?	158
(三) 主要品种生长结果习性和整形修剪特点	160
73. 祝光	161
74. 早捷	163
75. 瑞夏	163
76. 贝拉	164
77. 辽伏	165
78. 伏帅	165
79. 早金冠和夏绿	166
80. 藤牧 1 号	167
81. 嘎富	167
82. 嘎拉系	168
83. 津轻系	169
84. 秋锦	171
85. 华冠和华帅	172
86. 北海道 9 号	172
87. 乔纳金系	174
88. 红世界一和新世界	177
89. 阳光	178
90. 千秋	179
91. 北斗	179
92. 格劳斯特	180
93. 陆奥和短枝陆奥	181
94. 元帅系	182
95. 新红星	191
96. 金冠和新金冠	193
97. 金矮生和矮黄	198
98. 倭锦和新倭锦	199

99. 红玉	202
100. 王林	204
101. 静香	205
102. 青香蕉和烟青	206
103. 印度和绿光	209
104. 国光和新国光	211
105. 富士系	213
附: 日本红富士栽培是如何根据产量安排 枝、果量的	228
106. 澳洲青苹和短枝青苹	229
107. 什么是复合树形? 如何进行整形和修剪?	230
108. 当前苹果树整形修剪中存在问题? 如何解决?	231
附: 苹果树整形修剪技术 (山东省地方标准)	233

三、梨树整形修剪

109. 梨树整形修剪的原则有哪些?	241
110. 梨树的生长结果习性和整形修剪与苹果树有什么不同?	242
111. 梨树修剪时如何利用其双重作用?	243
(一) 生长结果习性	244
112. 在梨树的整形修剪中, 如何控制和利用顶端优势?	244
113. 短截对梨树的生长有什么作用?	245
114. 短截对梨树的成花结果有什么作用?	247
115. 短截在梨树修剪中如何具体运用?	248
116. 在梨树的整形修剪中, 如何运用缩剪技术?	249
117. 缓放对梨树的生长和结果有什么作用?	250
118. 在梨树的整形修剪中, 如何运用疏剪技术?	251
119. 疏剪对梨树花芽形成和结果有什么作用?	252
120. 在梨树的夏季修剪中, 如何运用摘心技术?	252
121. 在梨树修剪中怎样运用环剥技术?	253
122. 如何运用修剪技术促进梨树提早结果?	254
123. 在梨树的整形修剪中, 如何综合运用多种修剪技术?	255

124. 在梨树的整形修剪中, 怎样利用修剪的正负作用?	256
125. 在梨树修剪中, 怎样控制和利用顶端优势?	257
126. 梨树修剪时, 怎样利用优势转移作用处理竞争枝?	258
127. 梨树修剪时, 怎样利用优势转移作用维持主枝与 中干的平衡?	259
128. 梨树修剪时怎样维持主、侧枝的平衡?	259
129. 在梨树修剪中, 怎样防止外围枝生长过旺?	260
130. 怎样确定梨树的适宜修剪量?	261
(二) 常用树形及整形技术	262
131. 乔砧梨树常用的丰产树形有哪些?	262
132. 应用主干疏层形时, 骨干枝的多少应怎样确定?	265
133. 应用主干疏层形时, 应该怎样控制主枝角度?	266
134. 主干疏层形的层间距离和第一层主枝上的侧枝应该 如何安排?	267
135. 适于梨树密植栽培的丰产树形有哪些?	268
136. 梨树的树冠有哪几种类型? 各有什么特点?	270
137. 采用主干疏层形时, 怎样选留和培养骨干枝?	271
138. 骨干枝的方向和角度应如何进行调整?	272
139. 怎样调节骨干枝的生长量和生长势?	273
140. 在梨树的整形修剪中, 怎样选留和利用辅养枝?	273
141. 梨树的结果枝组有哪几种类型? 各如何配置?	274
142. 梨树的结果枝组应该如何培养?	275
143. 梨树修剪时, 应怎样处理骨干枝和枝组的关系?	277
144. 在培养结果枝组时, 枝组间的关系应该怎样处理?	278
145. 结果前的幼龄梨树, 应怎样修剪?	279
146. 初果期的梨树应怎样修剪?	280
147. 盛果前期的梨树应怎样修剪?	281
148. 盛果期的梨树应如何修剪?	282
149. 衰老期的梨树应如何修剪?	283
150. 梨树出现大小年时应怎样修剪?	283
151. 上强下弱和外强内弱的梨树应如何修剪?	284
(三) 主要品种修剪特点	285

152. 白梨系统的修剪有什么特点？	285
153. 莱阳茭梨的修剪有什么特点？	286
154. 鸭梨的修剪有什么特点？	287
155. 香水梨的修剪有什么特点？	288
156. 长把梨的修剪有什么特点？	289
157. 雪花梨的整形修剪有什么特点？	290
158. 秋白梨的整形修剪有什么特点？	291
159. 早酥梨的生长结果习性和修剪特点如何？	292
160. 秋子梨系统的生长结果习性和整形修剪有什么特点？	292
161. 苹果梨的生长结果习性和整形修剪特点如何？	293
162. 京白梨的生长结果和整形修剪有什么特点？	294
163. 砂梨系统的生长结果和修剪有什么特点？	295
164. 丰水梨的生长结果习性都有哪些？	296
165. 丰水梨快成形早丰产的修剪要点都有哪些？	297
166. 适用于丰水梨的小冠二层开心树形有何特点？	298
167. 丰水梨的丰产群体和树体结构如何？	299
168. 采用小冠二层开心形的丰水梨，快速成形的修剪 步骤如何？	299
169. 小冠二层开心形的初果期如何修剪？	300
170. 小冠二层开心形的盛果期如何修剪？	301
171. 小冠二层开心形的衰老期如何更新修剪？	302
172. 砀山酥梨的生长结果和修剪有何特点？	302
173. 二十世纪梨的整形修剪有什么特点？	303
174. 西洋梨系统的整形修剪有何特点？	305
175. 巴梨的整形修剪有什么特点？	306

四、葡萄整形修剪技术

(一) 葡萄的枝芽类型及生长结果习性	308
176. 葡萄的芽有哪些类型？	308
177. 葡萄的花芽是怎样分化和发育的？	310
178. 葡萄的枝蔓有哪些类型？	312
179. 葡萄修剪时，卷须、花序和果穗如何处理？	314

(二) 葡萄整形修剪的依据和原则	315
180. 葡萄整形修剪的依据有哪些?	315
181. 葡萄整形修剪的原则有哪些?	316
182. 常用的修剪方法有哪些? 应用技术如何?	317
183. 怎样综合运用多种修剪技术?	323
(三) 露地葡萄的整形和修剪	324
184. 露地葡萄整形修剪的原则有哪些?	324
185. 露地葡萄的常用架式有哪些?	325
186. 目前生产中常用的整枝方式有哪些?	327
187. 什么是葡萄的“高、宽、垂”树形? 如何修剪?	335
188. 常用的酿酒葡萄架式有哪些?	338
189. 葡萄整枝的技术要点有哪些?	340
190. 山岭薄地葡萄园, 宜采用何种架式? 如何整形修剪?	341
191. 土层较厚的山地和旱地葡萄园宜采用何种架式? 如何整形修剪?	345
192. 河、海、沙滩地葡萄园宜采用何种架式? 如何整形修剪?	349
193. 盐碱地葡萄园宜采用何种架式? 如何整形修剪?	350
(四) 庭院葡萄的整形和修剪	354
194. 庭院葡萄的类型和特点有哪些?	354
195. 庭院葡萄怎样合理安排?	355
196. 适于庭院葡萄的架式有哪些?	357
197. 庭院葡萄如何进行冬季修剪?	363
198. 庭院葡萄如何进行夏季修剪?	365
199. 庭院葡萄怎样利用副梢多次结果?	367
(五) 盆栽葡萄	369
200. 盆栽葡萄有什么特点?	369
201. 盆栽葡萄的架式有哪些?	370
202. 盆栽葡萄的整形有什么特点?	372
203. 盆栽葡萄的修剪有什么特点?	378
(六) 保护地葡萄	382

204. 保护地葡萄有什么特点？	382
205. 保护地葡萄的类型和架式有哪些？	383
206. 保护地葡萄的整形方式有哪些？	384
207. 保护地葡萄的枝蔓管理有什么特点？	386
208. 保护地葡萄如何利用二次梢结果？	387

五、桃树整形修剪

209. 桃树的生长结果习性如何？	388
210. 桃树的枝条有哪些类型？有何特点？	390
211. 桃树的树性和树体结构有什么特点？	392
212. 桃树的常用树形有哪些？	394
213. 桃树的主侧枝和结果枝组应如何配置？	401
214. 桃树冬、夏季修剪的常用方法有哪些？	403
215. 培养更新枝的方法有哪些？	407
216. 怎样培养和修剪结果枝组？	409
217. 桃树的年龄时期不同修剪上各有什么特点？	412
218. 幼树和初果期树如何修剪？	414
219. 盛果期树如何修剪？	417
220. 衰老树如何更新修剪？	420
221. 早期丰产的修剪技术有哪些？	421
222. 徒长幼树如何修剪？	422
223. 密植树如何修剪？	424
224. 防止内膛光秃的修剪方法有哪些？	424
225. 北方品种群的修剪有什么特点？	425
226. 南方品种群的修剪有什么特点？	427
227. 主要品种整形修剪特点如何？	428
228. 盆栽桃树如何整形修剪？	429

六、杏树整形修剪

229. 杏树的生长结果习性有哪些？	431
230. 杏树修剪的常用方法有哪些？	434
231. 杏树的常用树形有哪些？	436

232. 幼龄杏树的修剪有什么特点？	438
233. 初果期杏树如何修剪？	439
234. 盛果期杏树如何修剪？	440
235. 衰老期杏树如何修剪？	442
236. 对放任不剪的树如何改造修剪？	443
237. 仁用杏的生长结果有什么特点？	443
238. 仁用杏的常用树形有哪些？	444
239. 仁用杏树如何修剪？	445

七、李树整形修剪

240. 李树的生长结果有什么特点？	447
241. 李树的常用树形有哪些？	449
242. 李树常用的修剪方法有哪些？	452
243. 幼龄李树如何修剪？	454
244. 盛果期李树如何修剪？	455
245. 衰老李树如何更新修剪？	455
246. 美洲李生长结果和修剪有何特点？	456

八、樱桃树整形修剪

247. 樱桃芽的类型有哪些？	458
248. 樱桃的枝条类型有哪些？	459
249. 樱桃的树体类型有哪些？	461
250. 樱桃的常用树形有哪些？	463
251. 樱桃树修剪的常用方法有哪些？	466
252. 樱桃树的夏季修剪有什么特点？	468
253. 樱桃树休眠期和生长期的修剪各有何特点？	469
254. 樱桃幼树如何修剪？	470
255. 樱桃初果期树如何修剪？	471
256. 盛果期樱桃树如何修剪？	472
257. 衰老的樱桃树如何更新修剪？	473
258. 甜樱桃和中国樱桃的修剪各有什么特点？	474
259. 那翁类型品种修剪有何特点？	476