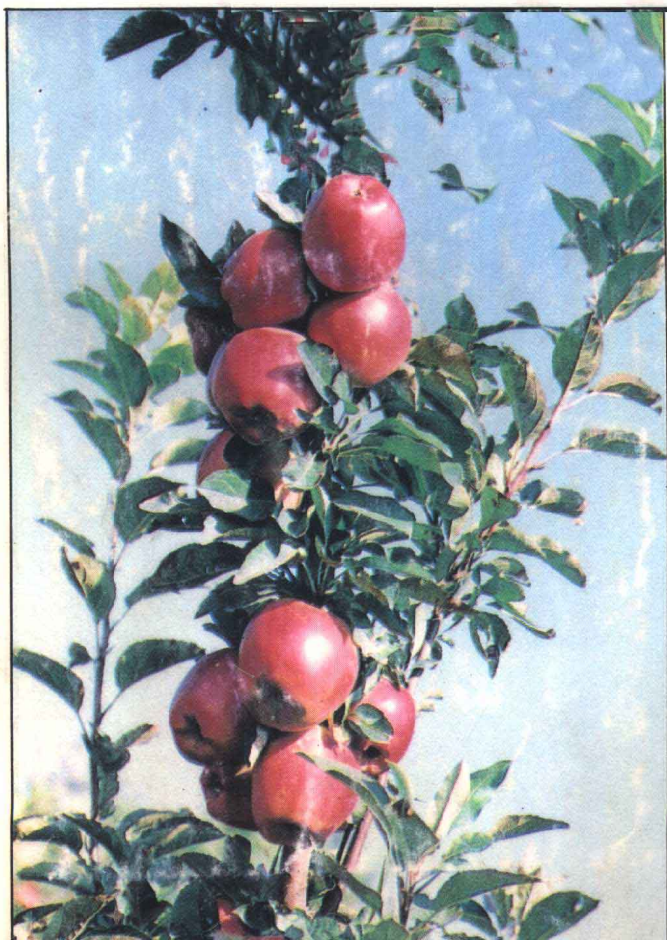


/张克俊/高瑞欣/张 波/洪国涛/编著

果树整形修剪技术问答



● 农业出版社

果树整形修剪技术问答

张克俊 高瑞欣 编著
张 波 洪国涛

果树整形修剪技术问答

张克俊 高瑞欣 编著
张 波 洪国涛

* * *

责任编辑 魏丽萍

农业出版社出版(北京朝阳区枣营路)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm 32开本 10.125印张 267千字

1989年12月第1版 1991年3月北京第3次印刷

印数 18,301—28,300册 定价 4.20元

ISBN 7-109-01412-6/S·994

前 言

我国果树生产，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

目 录

一、概述	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. 果树整形修剪的现状和发展趋势如何?	6
4. 如何认识果树的整形修剪在果树栽培中的 地位和作用?	7
5. 果树整形修剪的依据有哪些?	9
6. 果树的整形修剪应遵循哪些原则?	13
7. 整形修剪对果树有哪些调节作用?	15
8. 什么是果树的生命周期和年周期? 它们和 整形修剪有什么关系?	16
9. 整形修剪在一年中有几个时期? 各个时期的 主要方法有哪些?	18
10. 修剪的轻重程度不同, 对果树的生长和结果 有什么影响?	20
11. 果树的芽有哪些类别? 它们和整形修剪有什么关 系?	21
12. 果树枝条有哪些类别? 它们与整形修剪有什么关 系?	23
13. 什么是顶端优势? 它与整形修剪有什么关系?	26
14. 什么是果树的干性和层性? 它们和果树的 整形修剪有什么关系?	27
15. 什么是芽的异质性? 在整形修剪中应该如何利用?	28
16. 什么是萌芽力? 它与果树的整形修剪有什么关系?	29

17. 什么是成枝力？它与果树的整形修剪有什么关系？	30
18. 什么是叶序？在整形修剪中有什么作用？	30
19. 果树枝条的软硬程度不同，在整形修剪中有什么不一样？	31
20. 果树分枝角度的大小和整形修剪有什么关系？	31
21. 什么是生长量和生长势？在整形修剪中应该怎样利用？	32
22. 枝量和分枝量有什么区别？它们和整形修剪有什么关系？	33
23. 枝类组成和梢比系数与整形修剪有什么关系？	35
24. 什么是修剪的双重作用？在果树的整形修剪中应怎样运用？	36
25. 怎样运用修剪技术调节果树的叶、果和花、叶芽的比例？	38
26. 怎样运用修剪技术调整果实的负载量？	39
27. 在果树整形修剪中怎样综合运用各种修剪技术？	40
28. 当前常用的树形有哪些？它们各有什么特点？	42
29. 当前果树整形修剪的发展及存在的主要问题是什么？应该怎样解决？	45

二、苹果 47

30. 苹果树的整形修剪应怎样与其它农业技术措施配合？	47
31. 适于乔化密植苹果园的树形有哪些？它们各有什么特点？	48
32. 适于矮化密植苹果园的树形有哪些？它们有什么特点？	49
33. 什么是苹果树的丰产树体结构？有什么特点？	51
34. 什么是苹果树的丰产群体结构？有什么特点？	54
35. 丰产树体结构为什么必须低于矮冠？	55
36. 丰产的苹果树体结构为什么要强调少主枝、	

多侧枝和开张角度？	56
37. 主枝的多少和开张角度的大小应怎样确定？	57
38. 初果期的树三大主枝的开张形式有哪几种？ 它们各是怎样形成的？	59
39. 丰产树体结构中为什么必须强调一定 要有 足够的枝量？	60
40. 叶幕厚度和叶幕间距在苹果的丰产树体结构中 有何重要作用？	61
41. 什么是营养面积利用率？它在苹果树的丰产 树体结构中有什么作用？	63
42. 在苹果树的丰产树体结构中，怎样通过修剪 调整花果量？	64
43. 苹果树的一生可分为哪几个年龄时期？各个 时期的修剪任务有什么不同？	65
44. 苹果树的整形修剪在一年中有几个时期？ 各时期的主要方法是什么？	66
45. 怎样通过修剪加速幼树整形？	68
46. 怎样运用修剪技术促进 幼树 提 早 结果和 早期丰产？	68
47. 为促进苹果幼树提早结果，在修剪中要掌握哪些 技术要点？	69
48. 对幼龄苹果树如何通过修剪技术调整树势 保持平衡？	71
49. 延长枝的短截轻重程度应怎样确定？	71
50. 初果期的苹果树，骨干枝过多时怎样进行处理？	72
51. 初果期的辅养枝应如何处理？	72
52. 初果期的苹果树，外围枝量过多，影响通风 透光时如何处理？	73
53. 苹果幼树上的裙枝应如何处理？	74
54. 对苹果幼、旺树为什么要延迟修剪？	74

55.	幼龄苹果树的冬、夏季修剪应怎样配合？	75
56.	快速形成树冠的夏剪措施有哪些？	76
57.	提高座果率的夏剪方法有哪些？	77
58.	怎样通过夏季修剪培养结果枝组？	77
59.	怎样通过修剪克服苹果树的大小年结果现象？	78
60.	苹果幼树进行秋剪有什么好处？	79
61.	在苹果树的冬季修剪中，哪些方法有利于促进生长？	80
62.	在苹果树的冬季修剪中，哪些方法有利于成花结果？	81
63.	在苹果树的冬季修剪中，怎样识别花芽？怎样看花修剪	82
64.	在苹果树的生命周期中有几个过渡时期？在修剪上要注意些什么？	83
65.	在苹果树的整形修剪中，为什么要强调开张骨干枝角度？	84
66.	怎样运用修剪技术开张骨干枝角度？	85
67.	在苹果树的整形修剪中怎样运用短截技术？	86
68.	在苹果树的整形修剪中怎样运用戴帽修剪技术？	87
69.	苹果树的冬季修剪在什么时间进行好？	88
70.	在苹果树的整形修剪中如何运用疏剪技术？	89
71.	在苹果树的整形修剪中如何运用缩剪技术？	90
72.	对苹果树的多年生枝段进行回缩修剪时应注意些什么？	91
73.	在苹果树的整形修剪中，怎样运用环割、环剥技术？	92
74.	在苹果树的整形修剪中怎样运用刻伤技术？	93
75.	在苹果树的整形修剪中如何正确运用曲枝和扭枝技术？	94
76.	在苹果树的夏季修剪中如何运用摘心技术？	95
77.	在苹果树的整形修剪中怎样确定哪些枝条是否	

需要缓放？	94
78. 在苹果树的整形修剪中为什么要讲究干性强弱？	96
79. 如何运用修剪技术保持树势平衡？	97
80. 什么是先混后清和前混后清修剪技术，应用中应注意些什么？	98
81. 什么是抑前促后修剪法？应用时要注意什么？	100
82. 什么是疏外养内修剪法？应用时要注意什么？	101
83. 什么是辅养枝？它有什么作用？怎样控制和利用？	101
84. 初果期的苹果树怎样利用和调整辅养枝？	102
85. 在修剪过程中怎样判断树势强弱？	104
86. 怎样判断修剪量的轻重？	105
87. 怎样判断延长枝的短截程度是否适宜？	106
88. 盛果前期的苹果树修剪中应注意些什么？	106
89. 盛果期苹果树的修剪量是怎样确定的？	107
90. 在苹果树修剪过程中，怎样确定果实的合理负载量？	107
91. 苹果树的结果枝组有几种？各在什么情况下应用？	109
92. 在骨干枝上怎样配备结果枝组？	110
93. 培养结果枝组的方法有哪些？	110
94. 影响结果枝组形成的因素有哪些？	111
95. 如何维持结果枝组的结果能力？	112
96. 怎样进行结果枝组的更新和复壮？	113
97. 运用修剪技术复壮结果枝组时应注意什么？	114
98. 采取什么修剪措施才能延长盛果年限？	115
99. 盛果期大树在修剪上有什么特点？	116
100. 怎样进行春季复剪？	117
101. 旺长的苹果树应怎样修剪？	118
102. 怎样修剪小老树？	119
103. 苹果树的主枝背上枝组过大，出现树上树时应怎样修剪？	120

104.	什么是三套枝修剪法？应怎样运用	120
105.	大小年结果的树应怎样修剪？	121
106.	外强内弱的树应怎样修剪？	122
107.	上强下弱的苹果树应怎样修剪	123
108.	全树旺长的树应怎样修剪？	124
109.	树冠交接郁闭的果园怎样进行修剪？	125
110.	加密的苹果树应怎样修剪？	126
111.	苹果树的根系为什么要进行修剪？怎样进行修剪？	127
112.	什么是简化修剪？有什么特点？	128
113.	苹果的品种不同，修剪方法有什么两样？	129
114.	祝光的生长结果习性有什么特点？应怎样整形？	130
115.	祝光的幼龄树和结果后的树在修剪上各有 什么特点？	131
116.	伏花皮的修剪特点有哪些？	132
117.	金帅苹果的生长结果习性和修剪特点有哪些？	133
118.	金帅苹果幼树整形时应注意哪些问题？	134
119.	盛果期的金帅苹果树修剪时应注意哪些问题？	135
120.	金帅苹果培养结果枝组和更新修剪时应注意 哪些问题？	136
121.	元帅系的生长结果习性有什么特点？	136
122.	元帅幼树整形时应注意什么？	138
123.	元帅系初果期树修剪时应注意些什么问题？	139
124.	元帅系盛果期树修剪时应注意哪些问题？	140
125.	元帅系的结果枝组应怎样培养和修剪？	141
126.	青香蕉苹果树的生长结果习性有哪些特点？	142
127.	青香蕉苹果树的整形有哪些特点？	143
128.	青香蕉苹果树在修剪上有什么特点？	143
129.	国光苹果的生长结果习性有哪些特点？	145
130.	国光苹果幼树整形时应注意什么问题？	146
131.	初果期的国光苹果树修剪时应注意什么问题？	147

132.	盛果期的国光苹果树应该怎样修剪？	146
133.	印度苹果树的修剪特点有哪些？	149
134.	红玉苹果的生长结果习性有哪些特点？	150
135.	红玉苹果树的修剪有什么特点？	151
136.	红玉苹果树的结果枝组应怎样进行培养和调整？	152
137.	秋花皮苹果的生长结果习性有哪些特点？	153
138.	秋花皮苹果树的整形修剪有哪些特点？	154
139.	富士苹果的生长结果习性有哪些特点？	155
140.	富士苹果树的整形修剪有哪些特点？	156
141.	短枝型苹果的生长结果习性有什么特点？	159
142.	短枝型苹果树的整形修剪技术有哪些特点？	160
143.	适于新红星的树形有哪些？其整形修剪有什么特点？	161
144.	什么是矮壮修剪？它有什么特点？	162
145.	移栽的苹果树怎样修剪好？	163
146.	高接换头的苹果树应怎样修剪？	164
三、梨		165
147.	梨树与整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	165
148.	在梨树的修剪中怎样运用短截技术？	167
149.	短截对梨树的成花和结果有什么作用？	168
150.	在梨树的修剪中怎样运用缩剪技术？	168
151.	在梨树修剪中怎样运用缓放技术？	169
152.	在梨树整形修剪中怎样运用疏枝技术？	170
153.	在梨树的夏季修剪中怎样运用摘心技术？	172
154.	在梨树修剪中怎样运用环状剥皮技术？	172
155.	梨树常用的丰产树形有哪些？	173
156.	应用主干疏层形时，骨干枝的多少应怎样确定？	175
157.	应用主干疏层形时应怎样控制主枝角度？	176
158.	主干疏层形的层间距离和第一层主枝上的侧枝应怎样安排？	177

159.	适于梨树密植栽培的树形有哪些？它们各有 什么优缺点？	178
160.	梨树的冠型有哪几种？各有什么特点？	179
161.	在梨树的整形修剪中，怎样控制和利用 顶端优势？	180
162.	在梨树的整形修剪中，怎样综合运用各种 修剪技术？	181
163.	怎样利用修剪技术促进梨树提早结果？	181
164.	怎样选留和培养骨干枝？	183
165.	怎样调节骨干枝的方向和角度？	184
166.	怎样调节骨干枝的生长量和生长势？	185
167.	在梨树的整形修剪中，怎样培养和利用辅养枝？	186
168.	梨树的结果枝组有哪几种？各种枝组应 如何配置？	187
169.	梨树的结果枝组应该怎样培养？	188
170.	怎样运用修剪技术维持枝组的结果能力？	189
171.	在修剪过程中，怎样处理骨干枝和枝组间的关系？	190
172.	在培养结果枝组时，怎样处理枝组与枝组间的 关系？	191
173.	结果前的幼树怎样进行修剪？	192
174.	初果期的梨树应怎样修剪？	193
175.	盛果前期的梨树应怎样修剪？	194
176.	盛果期梨树的修剪特点是什么？	195
177.	进入衰老期的梨树应怎样修剪？	196
178.	梨树出现大小年时，怎样通过修剪进行调整？	196
179.	上强下弱和外强内弱的梨树，怎样运用修剪技术进 行调节？	197
180.	莱阳庄梨的修剪特点有哪些？	198
181.	鸭梨的修剪特点有哪些？	199
182.	香水梨的整形修剪有什么特点？	200

183.	长把梨的修剪特点有哪些？	201
184.	雪花梨的修剪特点有哪些？	202
185.	砂梨系统的修剪特点有哪些？	203
186.	秋子梨各品种怎样整形修剪？	204
187.	巴梨的修剪特点有哪些？	205
四、葡萄		207
188.	葡萄为什么要进行整形和修剪？和整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	207
189.	葡萄的整形方式有几种？	208
190.	葡萄的架式应怎样选择？	210
191.	什么是立(篱)架整形？怎样进行立架整形？	210
192.	什么是棚架整枝？	212
193.	什么是棚立架整枝？	213
194.	什么是无支架或简化支架整形？	214
195.	什么是高、宽、垂整形？	215
196.	庭院葡萄怎样整枝修剪？	216
197.	盆栽葡萄怎样整枝修剪？	217
198.	葡萄冬季修剪的适宜时间怎样确定？	218
199.	结果母枝的修剪长度及修剪量怎样确定？	219
200.	怎样进行更新修剪？	220
201.	葡萄结果枝组怎样更新修剪？	221
202.	葡萄的枝蔓为什么会出现瞎眼？修剪时怎样进行补救？	222
203.	发生冻害的葡萄怎样进行修剪？	223
204.	葡萄冬季修剪时应注意些什么？	223
205.	葡萄早期丰产的修剪技术有哪些？	224
206.	在葡萄的夏季修剪中，怎样进行抹芽和除梢？	225
207.	葡萄夏季修剪中怎样摘心和去副梢？	226
208.	在葡萄的夏季修剪中，怎样整修花序和果穗？	227
209.	在葡萄的夏季修剪中，怎样整修枝蔓？	228

210.	怎样运用夏剪技术防止或减少葡萄的水罐子病；	229
211.	葡萄一年多次结果的修剪技术有哪些；	230
五、桃、杏		232
212.	桃树与整形修剪有关的主要生长结果习性有哪些；	232
213.	桃树的枝条有哪些类型；修剪中怎样安排利用；	233
214.	桃树的丰产树形有哪些；各有什么特点；	234
215.	自然开心形的整形要点有哪些；	235
216.	改良杯状形的整形特点有哪些；	236
217.	变则主干形的整形要点有哪些；	237
218.	修剪桃树的常用方法有哪些；各在什么情况下使用；	237
219.	桃树的主、侧枝应怎样进行配置和修剪；	238
220.	怎样配置和修剪结果枝组；	239
221.	什么是桃树的单枝更新和双枝更新；	240
222.	桃树的徒长枝和下垂枝应怎样修剪和利用；	241
223.	桃树的骨干枝怎样进行更新修剪；	242
224.	幼龄桃树的修剪特点有哪些；	243
225.	盛果期桃树的修剪特点有哪些；	244
226.	衰老期的桃树怎样进行更新修剪；	245
227.	北方品种群的修剪特点有哪些；	246
228.	南方品种群桃树的修剪特点有哪些；	247
229.	怎样防止桃树内膛光秃；	248
230.	桃树夏季修剪的措施有哪些；	249
231.	密植桃树的修剪特点有哪些；	250
232.	与杏树整形修剪有关的生长结果习性有哪些；	251
233.	当前生产中常用的杏树树形有哪几种；各有什么特点；	252
234.	幼龄杏树和初果期的杏树应怎样进行修剪；	253
235.	盛果期的大杏树怎样进行修剪；	254

236.	怎样运用修剪技术提高杏树座果率？	255
237.	对长期放任不剪的杏树怎样进行改造修剪？	255
六、樱桃、李		257
238.	樱桃树与整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	257
239.	樱桃的丰产树形有哪些？各有什么特点？	258
240.	樱桃树的修剪特点有哪些？修剪中应注意些什么问题？	260
241.	樱桃树的适宜修剪时期有哪几个？以哪个时期修剪为好？	261
242.	甜樱桃修剪中怎样运用短截技术？	261
243.	在樱桃树的修剪中怎样运用缓放技术？	262
244.	怎样进行樱桃树的夏季修剪？	263
245.	不同年龄时期的樱桃树怎样进行整形修剪？	264
246.	那翁类型各品种的修剪特点有哪些？	265
247.	大紫类型樱桃的修剪特点有哪些？	266
248.	紫樱桃类型的修剪特点有哪些？	267
249.	当前樱桃修剪中还有什么问题，应怎样解决？	268
250.	与李树整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	269
251.	李树的常用树形有哪些？各有什么特点？	270
252.	幼龄李树怎样进行修剪？	271
253.	盛果期的李树怎样进行修剪？	272
七、山楂		274
254.	山楂与整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	274
255.	常用的山楂树形有哪些？各有什么特点？	275
256.	山楂的结果树怎样进行修剪？	276
257.	山楂的衰老树怎样进行修剪？	277
258.	山楂树的夏季修剪措施有哪些？	278
259.	密植山楂园怎样整形和修剪？	280
八、柿、枣、栗、核桃		281

260.	柿树与整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	281
261.	柿树的主要树形有哪几种？各有什么特点？	282
262.	幼树和初果期的柿树应当怎样修剪？	283
263.	盛果期的柿树怎样进行修剪？	284
264.	衰老柿树和放任修剪的柿树应怎样进行修剪和改造？	285
265.	对柿树的结果母枝怎样进行修剪？	286
266.	对柿树的徒长枝应怎样培养利用？	287
267.	怎样进行柿树的夏季修剪？	287
268.	枣树与整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	288
269.	枣树的丰产树形有哪几种？各有什么特点？	290
270.	幼龄枣树怎样进行整形修剪？	291
271.	结果期的枣树怎样进行修剪？	292
272.	对衰老的枣树怎样进行更新修剪？	293
273.	板栗树与整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	294
274.	栗树的丰产树形有哪几种？它们各有什么特点？	296
275.	幼龄栗树怎样整形修剪？	297
276.	盛果期的栗树怎样进行修剪？	298
277.	衰老栗树怎样进行更新修剪？	299
278.	什么是栗树的实膛修剪和清膛修剪？它们各有什么特点？	299
279.	核桃树与整形修剪有关的生长结果习性有哪些？	301
280.	核桃的主要树形有哪几种？各有什么特点？	302
281.	核桃的一生中可分为哪几个年龄时期？各个年龄时期的修剪特点有哪些？	303
282.	核桃树的结果枝组应怎样进行培养和复壮更新？	304
283.	核桃树的徒长枝怎样修剪利用？	305
284.	核桃树为什么要强调带叶修剪？	306
285.	放任生长的核桃树怎样进行改造和修剪？	307

一、概 述

1. 什么是果树的整形和修剪？

果树的整形和修剪，是通过人工技术或化学药剂等，对果树的枝、干进行处理，以控制或促进果树新梢的生长、分枝或改变角度，造成符合果树生长特性的树形，调节果树生长和结果的关系，使果树在适宜的管理条件下，获得优质、丰产、低消耗、高效益的栽培效果。

我国自古以来，就有果树修剪技术的记载。《齐民要术》中有：“正月一日，日出时，反斧斫椎之，名曰嫁枣。不斧则花而无实，斫则子萎而落也。”《农政全书》中记载：“凡果木，皆须剪去繁枝，使力不分。不信时，试看开花结果之际，凡无花无果细枝，后来亦须发叶，岂不减力？若预先芟去，则力聚于花果矣。”从这些记述中看出，我国古代的果树栽培就已经知道利用修剪技术积累果树营养，以达到早期结果和丰产的目的。抹芽、控枝、扭梢、圈枝等技术，早已为我国农民所使用。

这里所说的整形，是指果树在幼龄期间，就要根据其生长结果习性和栽培目的的不同，决定把它整修成什么形状。所以，整形是修剪的第一步；为获得理想树形，还需要进行剪枝，以便使树干的高低适当，主、侧枝间的距离和长短相宜，彼此间的生长均衡，不过强，也不过弱；成形以后，为连年丰产、稳产、优质，还需年年进行疏枝或短截，以延长