

“十五”国家重点图书



专家为您解答丛书

Zhuanjia Weinin Dayi Congshu

北方果树整形修剪技术 百问百答

王国英 王立国 编著



 中国农业出版社



专家为您解答丛书

北方果树整形修剪技术 百问百答

王国英 王立国 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

北方果树整形修剪技术百问百答/王国英,王立国编
著. —北京:中国农业出版社, 2005. 7

(专家为您解答丛书)

ISBN 7-109-09902-4

I. 北... II. ①王...②王... III. 果树—修剪—问答
IV. S660.5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 059758 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: 傅玉祥

责任编辑 张 利

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 10.125

字数: 246 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

中国水果资源十分丰富，被誉为世界“园林之母”。近几年来，随着农村产业结构的进一步调整，社会主义市场经济的持续发展，人民生活水平的不断提高，以及高效农业的兴起，果树生产的发展日新月异，已经成为我国一些地区农村经济的支柱产业，许多地方把果树生产作为奔小康的重要途径。同时，果树生产也是维持生态平衡、改善生态环境的重要组成部分。果树整形修剪是果树栽培中重要的技术管理环节，倍受生产者的高度重视。实践证明：“果树要高产，必须常修剪，肥水基础好，剪刀胜神仙；果树不修剪，枝繁果不繁，病虫害缠绕，斧头做了断”。

目前，我国果树生产正处于优质标准化管理的关键时期，对适应果树生产发育规律的整形修剪技术的要求越来越高。为此，针对果园经营体制多数个体化、整形修剪技术相对滞后、果品商品性状差的实际情况，我们根据十多年来的果树工作经验及科学实践，在总结、吸取他人先进生产技术经验的基础上，以普及推广为目的，采用问答的形式，编写了这本书，以供我国北方果树教学及科研人员、果树技术干部及广大果农参考。本书从我国北方果树生产实践出发，介绍了 11 种果树的整形修剪技术。书中既注重整形修剪技术的先进性，更注重实用性，以及与果园土肥水等经营管理技术的相互配合，发挥综合配套技术措施的作用，力图使理论和实践有机结合起来，以便更好

地服务于生产。

由于水平有限，错漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编著者

2005年5月

目 录

前 言

一、基础知识	1
1. 什么叫果树的整形修剪?	1
2. 果树整形与修剪的关系是什么?	2
3. 果树为什么要进行整形和修剪?	2
4. 整形修剪对果树有何好处?	3
5. 果树整形修剪的调节作用有哪些?	7
6. 怎样理解果树修剪的双重作用?	8
7. 如何认识整形修剪在果树栽培中的地位 和作用?	9
8. 果树整形修剪与其他农业技术措施应如何配合?	10
9. 果树整形修剪的原理是什么?	10
10. 果树整形修剪应遵循哪些基本原则?	12
11. 果树整形修剪的依据是什么?	13
12. 整形修剪的基本要求是什么?	15
13. 整形修剪操作的步骤与顺序是什么?	16
14. 果树修剪常用的工具有哪些?	18
15. 果树枝、芽有哪些类别? 有何特性? 如何应用? (以苹果树为例)	19
16. 果树芽的异质性与整形修剪有什么关系?	21
17. 果树萌芽率高低和成枝力强弱与整形修剪有 什么关系?	22

18. 什么叫果树的干性和层性？整形修剪时如何利用？	23
19. 什么叫顶端优势？整形修剪时如何利用？	24
20. 果树的叶序和整形修剪有什么关系？	25
21. 果树枝条的软硬程度和整形修剪有什么关系？	25
22. 什么是果树的生长量和生长势？整形修剪时如何利用？	26
23. 果树的枝类组成与生长结果有什么关系？	27
24. 什么叫垂直角度？什么叫分枝角度？它们与整形修剪有什么关系？	27
25. 什么叫从属关系？在整形修剪中应如何调整这种关系？	29
26. 果树应在什么时期修剪？各时期修剪的作用特点和主要任务是什么？	29
27. 果树休眠期修剪与生长期修剪有何关系？	32
28. 果树休眠期修剪主要有哪几种方法？各有何作用？	32
29. 果树生长期修剪主要有哪几种方法？各有何作用？	33
30. 冬夏兼用的修剪方法有哪些？各有何作用？	35
31. 幼龄期果树如何修剪？	36
32. 结果期果树如何修剪？	38
33. 衰老期果树如何修剪？	39
34. 矮化果树如何修剪？	41
二、苹果树的整形修剪	43
1. 整形修剪中存在哪些问题？	43
2. 整形修剪的趋势是什么？	44
3. 整形修剪的作用有哪些？	44

4. 目前生产中采用的树形主要有哪些？	45
5. 小冠疏层形如何整形？	47
6. 自由纺锤形如何整形？	49
7. 改良纺锤形如何整形？	50
8. 细长纺锤形如何整形？	51
9. 主干形如何整形？	54
10. 如何确定丰产树形？	56
11. 整形技术要点有哪些？	56
12. 生产优质苹果的修剪技术有哪些？	57
13. 修剪操作中应注意哪些问题？	59
14. 如何确定修剪程度和修剪量？	60
15. 结果枝组的类型有哪几种？	60
16. 大、中、小型结果枝组的培养方法分别 是什么？	61
17. 结果枝组的配置要考虑哪些因素？	61
18. 结果枝组的更新有哪几种方法？	62
19. 初果期至盛果期树的理想枝组是怎样的？	63
20. 枝组老化时怎么修剪？	63
21. 顶端优势与修剪有什么关系？	64
22. 修剪中，如何运用抑前促后修剪法？	65
23. 初果期和盛果期树如何利用及控制辅养枝？	65
24. 怎样修剪才能使幼树早果丰产？	66
25. 旺长树应如何进行合理修剪？	67
26. 弱树的修剪技术有哪些？	67
27. 树冠郁闭的树如何修剪？	68
28. 轻度郁闭园的树如何修剪？	69
29. 严重郁闭园的树如何修剪？	69
30. 放任管理树如何修剪？	70
31. 树势不平衡树如何修剪？	71

32. 结果部位外移树如何修剪?	72
33. 移栽树如何修剪?	73
34. 小叶病树如何修剪?	74
35. 高接树如何修剪?	74
36. 何谓大小年, 如何确定大小年?	76
37. 克服大小年结果现象的精细修剪技术有哪些?	76
38. 红富士(富士系普通型)苹果整形修剪特点 有哪些?	79
39. 新红星(元帅系短枝型)苹果整形修剪特点 有哪些?	81
40. 元帅系普通型苹果整形修剪特点有哪些?	83
41. 津轻系苹果整形修剪技术有哪些?	85
42. 金冠苹果整形修剪特点有哪些?	85
43. 金矮生苹果整形修剪特点有哪些?	87
44. 王林苹果整形修剪特点有哪些?	87
45. 乔纳金苹果整形修剪技术有哪些?	88
46. 早捷苹果整形修剪技术有哪些?	89
47. 嘎拉苹果整形修剪技术有哪些?	89
48. 藤牧1号苹果整形修剪技术有哪些?	90
三、梨树的整形修剪	91
1. 整形修剪的主要依据是什么?	91
2. 生长结果特性与整形修剪的关系如何?	91
3. 优质梨生产的主要树形有哪些? 如何 进行整形?	94
4. 结果枝组的培养有哪几种方法?	98
5. 结果枝组的配备应遵循什么原则? 如何配备?	98
6. 结果枝组如何修剪?	99
7. 整形修剪应注意哪些问题?	99

8. 适应棚架栽培的品种有哪些？棚架栽培的主要优缺点是什么？ 101
9. 棚架梨树如何进行整形修剪？ 101
10. 如何利用整形修剪方法来控制乔砧密植梨树的树冠？ 103
11. 促进早期丰产的修剪技术主要有哪些？ 105
12. 梨和苹果修剪的不同点表现在哪几个方面？ 106
13. 如何对初果期树进行修剪？ 107
14. 怎样对盛果期树进行合理调节修剪？ 107
15. 怎样对衰老期树进行更新修剪？ 109
16. 劣质梨园合理化改造的原则是什么？ 110
17. 梨树出现大小年时应怎样修剪？ 111
18. 确定适宜修剪量的原则是什么？ 112
19. 偏冠树形成的原因是什么？如何进行改造？ 112
20. 大枝生长势不平衡的树如何进行调整？ 113
21. 梨树该结果而不结果怎么办？ 113
22. 上强下弱和外强内弱的梨树应如何修剪？ 113
23. 高接树怎样修剪？ 114
24. 鸭梨修剪有什么特点？ 115
25. 雪花梨修剪有什么特点？ 116
26. 黄金梨修剪要点有哪些？ 116
27. 黄冠梨在修剪时应注意哪几个方面？ 118
28. 绿宝石梨（中梨1号）修剪有什么特点？ 119
29. 砀山酥梨修剪有什么特点？ 120
30. 锦丰梨修剪有什么特点？ 120
31. 廿世纪梨修剪有什么特点？ 121

四、葡萄的整形修剪 123

1. 树体结构由哪些部分组成？ 123

2. 葡萄的芽有何特性? 与整形修剪有什么关系?	124
3. 葡萄与修剪有关的生长结果习性有哪些?	124
4. 架式、整形和修剪三者之间的关系是什么?	126
5. 整形修剪的依据有哪些?	126
6. 整形修剪的原则有哪些?	128
7. 冬季修剪的时期和作用是什么?	128
8. 为什么要进行夏剪? 夏剪的常用方法有哪些?	129
9. 结果母枝的选留标准是什么?	132
10. 如何确定结果母枝的修剪长度?	132
11. 如何确定结果母枝的剪留量?	133
12. 怎样根据品种确定留芽量、枝蔓长度和 留枝粗度?	134
13. 主要架式有哪些?	135
14. 如何设置支架?	138
15. 良好的树形应具备哪些条件?	139
16. 整枝形式主要有哪几种?	139
17. 什么叫棚架葡萄的模式化修剪?	144
18. 如何对葡萄进行更新管理?	145
19. 如何利用冬芽副梢和夏芽副梢结果?	146
20. 植株发生冻害后如何修剪?	146
21. 主蔓产生瞎眼后如何修剪?	147
22. 幼树出现“退条”现象时应如何修剪?	147
23. 早期丰产的修剪技术有哪些?	148
24. 双十字 V 形架的藤稔、无核白鸡心、美人 指葡萄如何修剪?	149
25. 保护地栽培的葡萄在整形修剪时应注意 哪些问题?	150
26. 幼树应如何修剪?	151
27. 盛果期树应如何修剪?	152

28. 衰老期树应如何修剪？	152
29. 怎样选留和培育营养枝？	152
30. 怎样培养结果枝组？	153
31. 盆栽葡萄新梢管理的特点是什么？	154

五、桃树的整形修剪

1. 生长结果习性与整形修剪的关系如何？	155
2. 结果枝有哪些类型？有何特点？	156
3. 生长枝在修剪中怎样安排利用？	157
4. 树体结构有何特点？	157
5. 自然开心形有何特点？	158
6. 丫字形有什么特点？	158
7. 塔图拉形有什么特点？	159
8. 主干形有何特点？	159
9. 如何确定主干高度？	159
10. 如何有效控制树体的大小？	160
11. 怎样延长枝芽的寿命？	160
12. 怎样培养结果枝组？	161
13. 如何合理配置结果枝组？	161
14. 怎样修剪结果枝组？	162
15. 什么叫单枝更新？如何掌握？	162
16. 什么叫双枝更新？如何掌握？	162
17. 什么叫三枝更新？如何掌握？	163
18. 北方品种群树的修剪特点有哪些？	163
19. 南方品种群桃树的修剪特点有哪些？	164
20. 桃树定植时怎样整形修剪？	165
21. 幼树和初果期树应如何进行整形修剪？	165
22. 盛果期树怎样修剪？	166
23. 衰老期树怎样进行更新修剪？	168

24. 何谓长枝修剪技术? 其主要技术要点有哪些?	168
25. 密植树的修剪特点有哪些?	169
26. 1~2年生密植桃树如何整形修剪?	170
27. 3年生密植桃树如何整形修剪?	171
28. 生长季修剪的时期和次数怎样掌握?	171
29. 生长季第一次至第三次修剪的时期和任务 是什么?	172
30. 内膛光秃的原因是什么? 防止光秃的修剪方法 有哪些?	172
31. 早期丰产的关键修剪技术是什么?	173
32. 芽苗早结果的整形修剪技术有哪些?	174
33. 在油桃保护地栽培中, 与修剪有关的技术 有哪些?	175
34. 春艳桃整形修剪特点有哪些?	177
35. 莱阳仙桃整形修剪特点有哪些?	178
36. 中华寿桃整形修剪的特点有哪些?	179
六、杏树的整形修剪	182
1. 杏树与修剪有关的生长结果习性有哪些?	182
2. 常见树形有哪几种? 各有何特点?	183
3. 自然圆头形如何整形?	184
4. 延迟开心形如何整形?	185
5. 幼树如何修剪?	186
6. 盛果期树如何修剪?	187
7. 衰老期树如何修剪?	188
8. 放任生长树如何改造修剪?	189
9. 鲜食杏各类枝条及结果枝组的修剪有何特点?	190
10. 仁用杏的修剪有何特点?	191
11. 杏树修剪应注意哪些问题?	192

12. 设施栽培的杏树如何进行修剪？	193
--------------------------	-----

七、李树的整形修剪

1. 营养枝、结果枝有哪些类型？有何特点？	195
2. 芽有哪些类型？有何特性？	196
3. 结果枝是如何演变的？	196
4. 常见树形有哪些？	197
5. 自然开心形怎样整形？	198
6. 小冠疏层形怎样整形？	199
7. 细长纺锤形的修剪特点是什么？	199
8. 年周期中整形修剪要点是什么？	200
9. 修剪特点有哪些？	203
10. 幼树期树如何修剪？	204
11. 盛果期树如何修剪？	204
12. 衰老期树如何修剪？	205
13. 不同种类的修剪有何特点？	205
14. 大石早生李的修剪有何特点？	206
15. 黑琥珀和黑宝石李的修剪有何特点？	207
16. 龙园秋李的修剪有何特点？	207
17. 安哥里那李的修剪有何特点？	208
18. 设施栽培的李树应如何选择适宜的树形？	208
19. 设施栽培的李树应如何进行修剪？	208
20. 整形修剪需要注意哪些问题？	209

八、樱桃树的整形修剪

1. 樱桃树与整形修剪有关的特性有哪些？	210
2. 树体类型有哪几种？	212
3. 树体结构包括哪几方面的内容？	212
4. 小冠疏层形如何整形？	214

5. 细长纺锤形如何整形?	215
6. 自然开心形如何整形?	216
7. 丛状形如何整形?	217
8. 圆柱形如何整形?	218
9. 修剪有哪些特点?	219
10. 冬季修剪有何特点?	220
11. 夏季修剪有什么特点?	220
12. 怎样培养结果枝组?	221
13. 幼树如何整形修剪?	222
14. 盛果期树如何修剪?	223
15. 衰老期树如何修剪?	224
16. 如何利用多效唑控制樱桃树冠大小?	224
17. 甜樱桃(大樱桃、西洋樱桃)的修剪有什么特点?	225
18. 中国樱桃的修剪有什么特点?	227
19. 意大利旱红大樱桃的修剪有什么特点?	228
20. 修剪中存在的问题有哪些? 如何解决?	230
21. 如何修剪改造甜樱桃树不合理树形?	231

九、枣树的整形修剪

1. 芽有哪几种类型?	232
2. 枝干有什么特点?	232
3. 枝芽间是如何相互转化的?	233
4. 结果习性如何?	234
5. 整形修剪的特点和发展趋势是什么?	235
6. 丰产树形的结构特点有哪些?	236
7. 主要树形及其特点有哪些?	236
8. 怎样培养幼树期枣树的树体结构?	237
9. 冬季修剪的主要方法有哪些? 其作用是什么?	238

10. 夏季修剪的主要方法有哪些？其作用是什么？	239
11. 怎样开甲？	240
12. 幼树如何整形修剪？	241
13. 初果期树如何修剪？	241
14. 盛果期树如何修剪？	241
15. 衰老期树如何修剪？	242
16. 放任树如何修剪？	243
17. 不同品种的修剪特点是什么？	244
18. 金丝小枣的修剪有何特点？	245
19. 冬枣树的修剪有何特点？	246
20. 密植园的整形修剪有何特点？	247
21. 设施栽培枣树的整形修剪有何特点？	248

十、核桃树的整形修剪 249

1. 什么时期修剪合适？	249
2. 主要树形有哪几种？各有何特点？	250
3. 如何确定适宜产量和留枝量？	251
4. 幼树怎样修剪？	251
5. 初果期树怎样修剪？	252
6. 盛果期树怎样修剪？	254
7. 衰老期树怎样修剪？	255
8. 密植园的修剪技术有哪些？	256
9. 郁闭园应如何改造？	257
10. 放任树应如何改造修剪？	258
11. 早实核桃的修剪有哪些特点？	261
12. 晚实核桃的修剪有哪些特点？	262
13. 长山核桃的生物学特性和整形修剪的特点如何？	263
14. 山核桃的生物学特性和整形修剪的特点如何？	264

十一、板栗树的整形修剪 266

1. 修剪的重要性是什么? 266
2. 修剪的原则及其发展的标志是什么? 267
3. 生长结实特性与整形修剪的要求是什么? 268
4. 叶片光合作用的指标有哪些? 269
5. 丰产树体结构的基本条件是什么? 270
6. 丰产树形有哪些? 如何进行整形修剪? 271
7. 幼树整形期间应注意哪些问题? 273
8. 如何培养结果母枝? 273
9. 夏季修剪应该掌握哪些注意要点? 275
10. 什么是分散与集中修剪法? 276
11. 常用的矮化技术有哪些? 276
12. 幼树如何整形修剪? 277
13. 初果期树如何修剪? 279
14. 密植园盛果期树的修剪技术有哪些? 280
15. 怎样修剪衰老期树? 281
16. 郁闭密植园树应如何修剪? 283
17. 低产放任树应如何修剪? 284
18. 石丰等品种的修剪特点是什么? 285

十二、柿树的整形修剪 289

1. 为什么要进行整形修剪? 289
2. 生长结果习性与修剪的相关性如何? 289
3. 修剪的步骤是什么? 291
4. 修剪的方法有哪些? 292
5. 修剪分几个时期? 各时期的主要任务是什么? 293
6. 修剪中需要重点应用的技术有哪些? 294
7. 结果母枝的修剪特点是什么? 294