

国家重点图书



专家为您答疑丛书

北方果树 整形修剪技术

百问百答

(第二版)



王国英 王立国 编著

 中国农业出版社

国家重点图书

专家为您解答丛书

北方果树整形修剪技术

百问百答

(第二版)

王国英 王立国 编著



重庆科技学院图书馆



1151275

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.—2版.—北京:中国农业出版社,2010.1

ISBN 978-7-109-14304-3

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 (2009) 第 240307 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 100125)

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

2010年3月第2版 2010年3月第2版北京第1次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11.125

字数: 273千字 印数: 1~6 000册

定价: 23.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

在《北方果树整形修剪技术百问百答》修订过程中，编者多次讨论，积极配合，认真完成编写任务，以保证修订的质量。尽管这样，由于时间仓促，书中难免会有一些不足，恳请读者提出宝贵意见，以便修正。

2009. 12

第一版前言

oooooooooooooooooooooooooooo

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，备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，病虫害来缠绕，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，对适应果树生长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

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

第一版前言

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?	9
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?	11
10. 果树整形修剪应遵循哪些基本原则?	13
11. 果树整形修剪的依据是什么?	14
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?	17
14. 果树修剪常用的工具有哪些?	19
15. 果树枝、芽有哪些类别? 有何特性? 如何应用? (以苹果树为例)	20
16. 果树芽的异质性与整形修剪有什么关系?	22
17. 果树萌芽率高低和成枝力强弱与整形修剪有 什么关系?	23

18. 什么叫果树的干性和层性? 整形修剪时如何利用?	24
19. 什么叫顶端优势? 整形修剪时如何利用?	25
20. 果树的叶序和整形修剪有什么关系?	26
21. 果树枝条的软硬程度和整形修剪有什么关系?	26
22. 什么是果树的生长量和生长势? 整形修剪时如何利用?	27
23. 果树的枝类组成与生长结果有什么关系?	28
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?	28
25. 什么叫从属关系? 在整形修剪中应如何调整这种关系?	30
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?	30
27. 果树休眠期修剪与生长期修剪有何关系?	33
28. 果树休眠期修剪主要有哪几种方法? 各有何作用?	33
29. 果树生长期修剪主要有哪几种方法? 各有何作用?	36
30. 冬夏兼用的修剪方法有哪些? 各有何作用?	39
31. 幼龄期果树如何修剪?	40
32. 结果期果树如何修剪?	41
33. 衰老期果树如何修剪?	43
34. 矮化果树如何修剪?	44
二、苹果树的整形修剪	46
1. 整形修剪中存在哪些问题?	46
2. 整形修剪的趋势是什么?	47
3. 整形修剪的作用有哪些?	47

4. 目前生产中采用的树形主要有哪些?	48
5. 小冠疏层形如何整形?	51
6. 自由纺锤形如何整形?	53
7. 自由纺锤形整形修剪技术要点有哪些?	54
8. 改良纺锤形如何整形?	55
9. 细长纺锤形如何整形?	56
10. 主干形如何整形?	59
11. 如何确定丰产树形?	61
12. 整形技术要点有哪些?	61
13. 生产优质苹果的修剪技术有哪些?	62
14. 修剪操作中应注意哪些问题?	64
15. 如何确定修剪程度和修剪量?	65
16. 结果枝组的类型有哪几种?	65
17. 大、中、小型结果枝组的培养方法分别是什么?	66
18. 结果枝组的配置要考虑哪些因素?	66
19. 结果枝组的更新有哪几种方法?	67
20. 初果期至盛果期树的理想枝组是怎样的?	68
21. 枝组老化时怎么修剪?	69
22. 顶端优势与修剪有什么关系?	69
23. 修剪中, 如何运用抑前促后修剪法?	70
24. 初果期和盛果期树如何利用及控制辅养枝?	71
25. 怎样修剪才能使幼树早果丰产?	71
26. 不同年龄时期的树怎样修剪?	72
27. 密植园有何特点? 应如何修剪?	74
28. 旺长树应如何进行合理修剪?	76
29. 弱树的修剪技术有哪些?	77
30. 树冠郁闭的树如何修剪?	78
31. 轻度郁闭园的树如何修剪?	78
32. 严重郁闭园的树如何修剪?	79

33. 放任管理树如何修剪?	80
34. 树势不平衡树如何修剪?	81
35. 结果部位外移树如何修剪?	82
36. 移栽树如何修剪?	83
37. 小叶病树如何修剪?	84
38. 高接树如何修剪?	84
39. 何谓大小年, 如何确定大小年?	85
40. 克服大小年结果现象的精细修剪技术有哪些?	86
41. 红富士(富士系普通型)苹果整形修剪特点 有哪些?	88
42. 新红星(元帅系短枝型)苹果整形修剪特点 有哪些?	91
43. 元帅系普通型苹果整形修剪特点有哪些?	92
44. 津轻系苹果整形修剪技术有哪些?	94
45. 金冠苹果整形修剪特点有哪些?	95
46. 金矮生苹果整形修剪特点有哪些?	96
47. 王林苹果整形修剪特点有哪些?	97
48. 乔纳金苹果整形修剪技术有哪些?	98
49. 早捷苹果整形修剪技术有哪些?	98
50. 嘎拉苹果整形修剪技术有哪些?	99
51. 藤牧1号苹果整形修剪技术有哪些?	99
三、梨树的整形修剪	101
1. 整形修剪的主要依据是什么?	101
2. 生长结果特性与整形修剪的关系如何?	101
3. 优质梨生产的主要树形有哪些? 如何进行整形?	104
4. 结果枝组的培养有哪几种方法?	108
5. 结果枝组的配备应遵循什么原则? 如何配备?	109
6. 结果枝组如何修剪?	109

7. 整形修剪特点与方法有哪些?	110
8. 整形修剪应注意哪些问题?	111
9. 什么是棚架栽培?	113
10. 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?	114
11. 棚架梨树如何进行整形修剪?	114
12. 如何利用整形修剪方法来控制乔砧密植梨树 的树冠?	115
13. 促进早期丰产的修剪技术主要有哪些?	117
14. 梨和苹果修剪的不同点表现在哪几个方面?	118
15. 如何对未结果期幼树进行修剪?	119
16. 如何对初果期树进行修剪?	120
17. 怎样对盛果期树进行合理调节修剪?	121
18. 怎样对衰老期树进行更新修剪?	122
19. 劣质梨园合理化改造的原则是什么?	123
20. 梨树出现大小年时应怎样修剪?	124
21. 确定适宜修剪量的原则是什么?	125
22. 偏冠树形成的原因是什么? 如何进行改造?	125
23. 大枝生长势不平衡的树如何进行调整?	126
24. 梨树该结果而不结果怎么办?	126
25. 上强下弱和外强内弱的梨树应如何修剪?	127
26. 高接树怎样修剪?	127
27. 鸭梨修剪有什么特点?	128
28. 雪花梨修剪有什么特点?	129
29. 黄金梨修剪要点有哪些?	130
30. 黄冠梨在修剪时应注意哪几个方面?	131
31. 绿宝石梨(中梨1号)修剪有什么特点?	132
32. 砀山酥梨修剪有什么特点?	133
33. 锦丰梨修剪有什么特点?	133

34. 廿世纪梨修剪有什么特点?	134
------------------------	-----

四、葡萄的整形修剪	136
------------------------	------------

1. 树体结构由哪些部分组成?	136
2. 葡萄的芽有何特性? 与整形修剪有什么关系?	137
3. 葡萄与修剪有关的生长结果习性有哪些?	137
4. 架式、整形和修剪三者之间的关系是什么?	139
5. 整形修剪的依据有哪些?	139
6. 整形修剪的原则有哪些?	141
7. 冬季修剪的时期和作用是什么?	141
8. 为什么要进行夏剪? 夏剪的常用方法有哪些?	142
9. 结果母枝的选留标准是什么?	145
10. 如何确定结果每枝的修剪长度?	145
11. 如何确定结果母枝的剪留量?	146
12. 怎样根据品种确定留芽量、枝蔓长度和 留枝粗度?	147
13. 主要架式有哪些?	148
14. 如何设置支架?	152
15. 良好的树形应具备哪些条件?	153
16. 整枝形式主要有哪几种?	153
17. 什么叫棚架葡萄的模式化修剪?	158
18. 如何对葡萄进行更新管理?	159
19. 如何利用冬芽副梢和夏芽副梢结果?	160
20. 植株发生冻害后如何修剪?	161
21. 主蔓产生瞎眼后如何修剪?	161
22. 幼树出现“退条”现象时应如何修剪?	162
23. 早期丰产的修剪技术有哪些?	162
24. 双十字 V 形架的藤稔、无核白鸡心、美人指葡萄 如何修剪?	164

25. 日光温室葡萄如何整形修剪?	165
26. 保护地栽培的葡萄在整形修剪时应注意 哪些问题?	166
27. 幼树应如何修剪?	167
28. 盛果期树应如何修剪?	167
29. 衰老期树应如何修剪?	168
30. 怎样选留和培育营养枝?	168
31. 怎样培养结果枝组?	169
32. 盆栽葡萄新梢管理的特点是什么?	169
五、桃树的整形修剪	171
1. 当前整形修剪发展的趋势是什么?	171
2. 整形修剪应注意哪些问题?	172
3. 生长结果习性与整形修剪的关系如何?	174
4. 结果枝有哪些类型? 有何特点?	174
5. 生长枝在修剪中怎样安排利用?	175
6. 树体结构有何特点?	176
7. 自然开心形有何特点?	176
8. 三主枝自然开心形整形技术要点有哪些?	178
9. 丫字形有什么特点?	180
10. 丫字形整形技术要点有哪些?	180
11. 塔图拉形有什么特点?	181
12. 主干形有何特点?	181
13. 夏季修剪和冬季修剪的要点是什么?	182
14. 如何确定主干高度?	184
15. 如何有效控制树体的大小?	184
16. 怎样延长枝芽的寿命?	185
17. 怎样培养结果枝组?	185
18. 如何合理配置结果枝组?	186

19. 怎样修剪结果枝组?	186
20. 什么叫单枝更新? 如何掌握?	187
21. 什么叫双枝更新? 如何掌握?	187
22. 什么叫三枝更新? 如何掌握?	188
23. 北方品种群树的修剪特点有哪些?	188
24. 南方品种群树的修剪特点有哪些?	189
25. 幼树如何整形?	190
26. 幼树和初果期树如何进行修剪?	191
27. 盛果期树怎样修剪?	194
28. 衰老期树怎样进行更新修剪?	195
29. 何谓长枝修剪技术? 其主要技术要点有哪些?	196
30. 密植树的修剪特点有哪些?	197
31. 一二年生密植桃树如何整形修剪?	197
32. 三年生密植桃树如何整形修剪?	198
33. 生长季修剪的时期和次数怎样掌握?	199
34. 生长季第一次至第三次修剪的时期和 任务是什么?	199
35. 内膛光秃的原因是什么? 防止光秃的修剪方法 有哪些?	200
36. 早期丰产的关键修剪技术是什么?	201
37. 芽苗早结果的整形修剪技术有哪些?	201
38. 在油桃保护地栽培中, 与修剪有关的技术 有哪些?	202
39. 春艳桃整形修剪特点有哪些?	204
40. 莱阳仙桃整形修剪特点有哪些?	205
41. 中华寿桃整形修剪的特点有哪些?	207

六、杏树的整形修剪 209

1. 杏树与修剪有关的生长结果习性有哪些?	209
-----------------------------	-----

2. 常见树形有哪几种? 各有何特点?	210
3. 自然圆头形如何整形?	211
4. 幼树如何修剪?	212
5. 初果期树如何修剪?	213
6. 盛果期树如何修剪?	214
7. 衰老期树如何修剪?	215
8. 放任生长树如何改造修剪?	216
9. 鲜食杏各类枝条及结果枝组的修剪有何特点?	216
10. 仁用杏的修剪有何特点?	218
11. 杏树修剪应注意哪些问题?	218
12. 设施栽培的杏树如何进行修剪?	219
七、李树的整形修剪	221
1. 营养枝、结果枝有哪些类型? 有何特点?	221
2. 芽有哪些类型? 有何特性?	222
3. 结果枝是如何演变的?	222
4. 常见树形有哪些?	223
5. 自然开心形怎样整形?	224
6. 小冠疏层形怎样整形?	225
7. 细长纺锤形的修剪特点是什么?	225
8. 年周期中整形修剪要点是什么?	226
9. 修剪特点有哪些?	229
10. 幼树期树如何修剪?	230
11. 盛果期树如何修剪?	230
12. 衰老期树如何修剪?	231
13. 不同种类的修剪有何特点?	232
14. 大石早生李的修剪有何特点?	233
15. 黑琥珀和黑宝石李的修剪有何特点?	233
16. 龙园秋李的修剪有何特点?	234

17. 安哥里那李的修剪有何特点?	234
18. 设施栽培的李树应如何选择适宜的树形?	234
19. 设施栽培的李树应如何进行修剪?	235
20. 整形修剪需要注意哪些问题?	235
八、樱桃树的整形修剪	237
1. 樱桃树与整形修剪有关的特性有哪些?	237
2. 树体类型有哪几种?	239
3. 树体结构包括哪几方面的内容?	239
4. 小冠疏层形如何整形?	241
5. 细长纺锤形如何整形?	243
6. 自然开心形如何整形?	243
7. 丛状形如何整形?	244
8. 圆柱形如何整形?	245
9. 整形修剪中应注意哪些问题?	246
10. 冬季修剪有何特点?	248
11. 夏季修剪有什么特点?	248
12. 怎样培养结果枝组?	249
13. 幼树如何整形修剪?	250
14. 盛果期树如何修剪?	251
15. 衰老期树如何修剪?	252
16. 如何利用多效唑控制樱桃树冠大小?	252
17. 甜樱桃(大樱桃、西洋樱桃)的修剪 有什么特点?	253
18. 中国樱桃的修剪有什么特点?	255
19. 意大利早红大樱桃的修剪有什么特点?	256
20. 修剪中存在的问题有哪些? 如何解决?	257
21. 如何修剪改造甜樱桃树不合理树形?	259

九、枣树的整形修剪	260
1. 芽有哪几种类型?	260
2. 枝干有什么特点?	260
3. 枝芽间是如何相互转化的?	261
4. 结果习性如何?	262
5. 整形修剪的特点和发展趋势是什么?	263
6. 丰产树形的结构特点有哪些?	264
7. 主要树形及其特点有哪些?	264
8. 怎样培养幼树期枣树的树体结构?	265
9. 冬季修剪的主要方法有哪些? 其作用是什么?	266
10. 夏季修剪的主要方法有哪些? 其作用是什么?	267
11. 怎样开甲?	268
12. 幼树如何整形修剪?	269
13. 初果期树如何修剪?	269
14. 盛果期树如何修剪?	269
15. 衰老期树如何修剪?	270
16. 放任树如何修剪?	271
17. 不同品种的修剪特点是什么?	272
18. 金丝小枣的修剪有何特点?	272
19. 冬枣树的修剪有何特点?	273
20. 密植园的整形修剪有何特点?	275
21. 设施栽培枣树的整形修剪有何特点?	276
十、核桃树的整形修剪	277
1. 什么时期修剪合适?	277
2. 主要树形有哪几种? 各有何特点?	278
3. 如何确定适宜产量和留枝量?	279
4. 幼树怎样修剪?	279