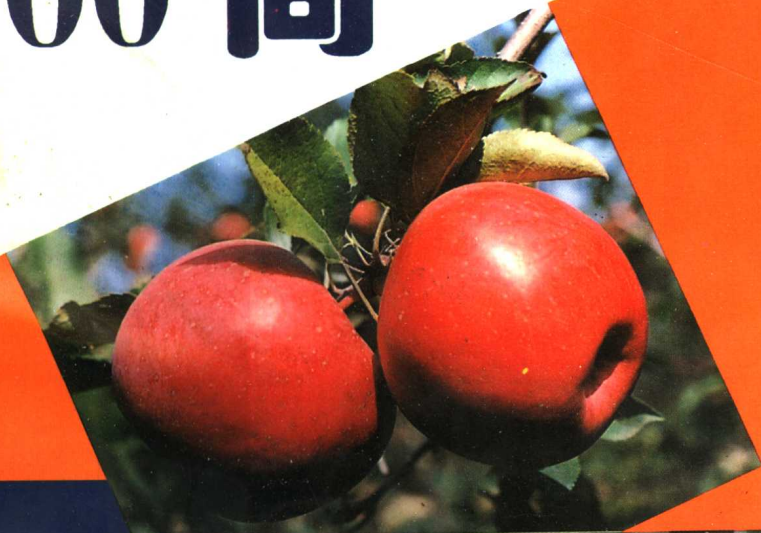


黄土高原苹果高效栽培 200 问



陕西科技

刘炳辉 张季林 编著
杜澍 主审

黄土高原苹果高效栽培二百问

刘炳辉 张季林 编著
杜 澍 主审

陕西科学技术出版社

(陕)新登字第 002 号

黄土高原苹果高效栽培二百问

刘炳辉 张季林 编著

杜 澍 主审

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

新华书店经销

陕西省科学技术出版社照排部排版 西北大学印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 12.25 印张 26.2 万字

1994 年 1 月第 1 版 1994 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—5 000

ISBN 7—5369—1673—6/5 · 183

定价: 6.90 元

编著者的话

西北黄土高原地域辽阔，自然生态条件优越，非常适宜生产优质苹果。近年来该地区苹果生产发展十分迅速，已成为我国新兴的优质苹果生产基地。这一基地的建成，标志着西北地区的苹果生产跃上了一个新的台阶，同时也使我国的苹果生产形成了三大主产区，即渤海湾产区、黄河故道产区和黄土高原产区。我们应当清醒地看到，虽然黄土高原具有优越的自然生态条件，但因发展起步较晚，管理水平与老区相比尚有一定差距，在栽培管理中还存在一些亟待解决的技术问题。另外，我们还应该看到，苹果的生产与销售已经进入了一个竞争的时代，而且随着大面积幼园的挂果投产，苹果产量将会猛增，市场竞争也将更为激烈。在这种情况下，不仅要提高产量，更要重视优质。因此，只有尽快提高管理水平，才能充分发挥黄土高原地区“得天独厚”的自然优势，生产

出高档优质果品,从而在商品竞争中立于不败之地。本书正是基于这种考虑而编写的,虽采用问答形式,但仍具有全面性和系统性的特点。希望出版后能对果农有所帮助,并在生产中发挥积极作用。

本书在编写过程中,承蒙果树专家、杜澍研究员的精心指导、帮助并全面审阅定稿,特致以衷心的感谢!编写过程中,还参考了有关果树专著以及《中国果树》、《山西果树》、《北方果树》、《果树科学》、《西北园艺》等报刊杂志刊登的有关资料,因涉及面广,难以一一列出,在此深表歉意并致以衷心的感谢!

由于作者水平所限,书中缺点和错误恐难避免,诚望读者不吝指教。

编 者

1993. 2. 25



一、环境及生长发育

1. 苹果对外界环境条件有什么要求? (1)
2. 黄土高原地区的自然生态条件有何特点? (5)
3. 苹果树的芽有哪些类型? (9)
4. 苹果树枝条有哪些类型? (11)
5. 苹果树根系由几部分构成? 其主要功能是什么?
..... (13)
6. 根系在土壤中是怎样分布的? (15)
7. 根系年周期生长动态有何规律? (16)
8. 影响根系生长的因素有哪些? (17)
9. 什么是果树的年龄时期? 怎样划分? (21)
10. 果树物候期的含义是什么? (23)
11. 什么叫贮藏营养? 其作用是什么? (24)
12. 何谓光合作用? 有何意义? (25)
13. 果树产量构成的因素是什么? 控制途径有哪些?
..... (26)
14. 什么叫营养分配中心? 对栽培有何指导意义?
..... (30)

15. 什么是植物激素？共分为几类？ (32)
16. 何谓花芽分化？有什么特点？ (33)
17. 苹果花芽分化要求什么条件？ (35)
18. 苹果果实是怎样生长的？影响因素是什么？
..... (37)

二、品种及建园

19. 适合黄土高原的早熟及中早熟品种有哪些？
..... (39)
20. 适合黄土高原栽培的中熟品种有哪些？ (40)
21. 适合黄土高原的中晚熟品种有哪些？ (42)
22. 适合黄土高原的晚熟品种有哪些？ (44)
23. 目前有望推广的品种有哪些？ (48)
24. 为什么要提倡用优质果苗建园？ (52)
25. 何谓苹果苗木新标准？ (53)
26. 怎样选购苹果苗木？ (57)
27. 建园时怎样选择品种？ (58)
28. 利用山坡地建园应该怎样修整园地？ (59)
29. 怎样确定适宜的栽植密度？ (61)
30. 苹果栽植方式有哪几种？哪种较好？ (63)
31. 建园时为什么要配置授粉树？啥样的授粉组合
好？ (64)
32. 怎样配置授粉树？ (65)
33. 为什么苹果树不能与其他果树混栽？ (67)

34. 苹果园周围不宜栽植什么用材树? (68)
35. 何时栽树效果好? (69)
36. 怎样栽树成活率高? (70)
37. 秋栽苹果树怎样防止越冬抽条? (73)
38. 新栽苹果苗迟迟不发芽的原因是什么? 如何克服? (74)
39. 新植苗套袋有什么好处? 怎样套袋? (75)
40. 如何促进新栽幼树当年快生长? (77)

三、土、肥、水管理

41. 扩穴深翻有何作用? 怎样扩穴? (81)
42. 成年果园怎样进行深翻? (83)
43. 苹果幼树覆膜有哪些作用? (84)
44. 果园覆草有什么好处? (88)
45. 怎样进行覆盖? (93)
46. 氮素的作用是什么? 缺氮对苹果生长发育有何影响? (95)
47. 磷素的作用是什么? 缺磷对苹果生长发育有何影响? (95)
48. 钾素有何作用? 缺钾对树体生长发育有什么影响? (96)
49. 钙素有什么作用? 缺钙对苹果生长发育有何影响? (97)
50. 铁素的主要作用是什么? 缺铁对苹果生长发育

- 有何影响? (98)
51. 硼素有何作用? 缺硼对树体生长发育有何影响? (99)
52. 锌素的主要作用是什么? 缺锌对苹果生长发育有何影响? (100)
53. 为什么要重视有机肥的施用? (101)
54. 施基肥有什么作用? 何时施入效果好? (103)
55. 怎样给苹果树施基肥? (105)
56. 追肥对苹果生长发育有什么作用? (108)
57. 何时追肥效果好? 追肥量多少为宜? (108)
58. 苹果树常用追肥的方法有哪些? (110)
59. 根外追肥有什么好处? (111)
60. 怎样进行根外追肥? (112)
61. 小老树形成的原因是什么? (114)
62. 怎样使小老树复壮? (115)
63. 虚旺树产生的原因是什么? (116)
64. 怎样改造虚旺树? (116)
65. 水对苹果生长发育有何影响? (117)
66. 苹果园何时灌水好? (118)
67. 怎样防止苹果树发生肥害? (120)
68. 幼园间作应注意什么问题? (121)

四、整形修剪

69. 如何认识修剪与其他栽培措施的关系? (124)

70. 什么是芽的异质性？修剪中如何利用？ (125)
71. 什么叫萌芽力和成枝力？与整形修剪有何关系？ (127)
72. 何谓顶端优势？修剪中如何运用？ (129)
73. 什么是干性和层性？对整形修剪有何意义？ (130)
74. 组成树体结构的枝有哪些？ (132)
75. 什么叫短截和摘心？各有什么作用？ (134)
76. 什么叫回缩？其作用是什么？ (137)
77. 什么叫疏枝和抹芽？各自的作用是什么？ (138)
78. 什么叫长放？它的作用是什么？ (139)
79. 什么叫开张角度？作用是什么？主要方法有哪些？ (141)
80. 什么叫造伤？主要方法有哪些？各有什么作用？ (144)
81. 小冠疏层形是什么样子？该树形有何特点？ (146)
82. 小冠疏层形怎样整形？ (147)
83. 自由纺锤形是什么样子？该树形有何特点？ (151)
84. 自由纺锤形如何整形？ (152)
85. 折叠式扇形是什么样子？该树形有何特点？ (154)
86. 折叠式扇形怎样整形？ (155)
87. 苹果幼树缺枝如何整形？ (158)

88. 幼树整形修剪中如何处理竞争枝?	(159)
89. 为什么幼树修剪提倡轻剪长放多留枝?	(162)
90. 幼树期辅养枝为何往往比主枝粗大?	(164)
91. 幼树至初果期怎样利用和控制辅养枝? ...	(165)
92. 怎样改造光秃辅养枝?	(167)
93. 什么叫中干弯头? 其作用是什么?	(168)
94. 什么情况下应用中干弯头措施?	(170)
95. 怎样修剪上强下弱树?	(172)
96. 结果枝组分为哪些类型?	(173)
97. 培养结果枝组的方法有哪些?	(175)
98. 树冠成形后怎样修剪主枝?	(177)
99. 盛果期树怎样通过修剪调节光照?	(178)
100. 怎样通过修剪调节大小年?	(180)
101. 目前幼树修剪中存在的主要问题是什么? 怎 样克服?	(183)
102. 为什么说夏季修剪是早结果、早丰产的关键?	(186)
103. 生长季修剪中如何应用拉枝和拿枝?	(188)
104. 目前生产上拉枝存在的问题有哪些? 如何克 服?	(190)
105. 角度小而粗大的枝条怎样开张角度?	(193)
106. 夏剪中如何应用扭梢?	(194)
107. 如何应用摘心控制背上直立新梢?	(195)
108. 如何利用摘心加速幼树整形?	(196)
109. 摘心的其他用途是什么?	(198)
110. 夏剪中如何处理并生直立新梢?	(199)

111. 夏剪中如何应用环切和环剥促进成花? ... (199)
112. 应用环切和环剥要注意哪些问题? (201)
113. 生长季修剪如何应用抹芽和疏梢? (203)

五、花果管理及提高品质

114. 苹果为什么会发生落花落果? (206)
115. 保花保果的措施有哪些? (208)
116. 怎样进行人工授粉? (210)
117. 为什么要重视疏花疏果? (212)
118. 如何进行疏花疏果? (215)
119. 果实品质的含义是什么? (218)
120. 为什么要特别重视提高品质? (221)
121. 影响果实品质的因素有哪些? (223)
122. 提高果实品质的途径有哪些? (225)
123. 怎样更换低劣品种? (227)
124. 偏施氮肥对果实品质有何影响? (229)
125. 提高果实品质的施肥原则是什么? 什么时候
施什么肥好? (231)
126. 为改善光照和提高品质, 修剪应注意什么问
题? (233)
127. 果实着色期应采取什么措施增色和提高质量?
..... (235)
128. 怎样进行人工着色? (237)

六、病虫害防治

129. 对苹果威胁最大的病虫害有哪些？其危害状和症状怎样识别？ (239)
130. 桃小食心虫是怎样发生为害的？ (241)
131. 怎样预测桃小食心虫发生期？ (243)
132. 怎样防治桃小食心虫？ (245)
133. 山楂叶螨发生为害的特点是什么？ (247)
134. 怎样防治山楂叶螨？ (248)
135. 苹果树腐烂病发生为害特点是什么？ (249)
136. 怎样防治腐烂病？ (250)
137. 怎样防治早期落叶病？ (252)
138. 怎样防治卷叶虫？ (253)
139. 怎样防治金龟子？ (255)
140. 怎样防治蚜虫？ (256)
141. 怎样防治大青叶蝉？ (257)
142. 怎样防治蚱蝉？ (258)
143. 怎样防治苹果白粉病？ (260)
144. 怎样防治苹果炭疽病？ (261)
145. 苹果根腐病有哪些类型？其症状怎样识别？
..... (263)
146. 怎样防治苹果根腐病？ (265)
147. 怎样预防果锈？ (267)
148. 怎样防治小叶病？ (269)
149. 怎样防治黄化病？ (270)

150. 怎样防治水心病? (272)
151. 什么是苹果霜环病? 怎样预防? (274)
152. 苹果主要病虫害周年防治措施有哪些? ... (274)
153. 怎样进行农药的稀释计算? (276)

七、主要品种栽培特点

154. 元帅、红星何以座果率低? (279)
155. 提高元帅、红星座果率的有效措施是什么?
..... (280)
156. 元帅、红星修剪特点是什么? (282)
157. 新红星早期丰产应注意什么问题? (285)
158. 怎样修剪新红星品种? (287)
159. 金冠(黄元帅)修剪特点是什么? (289)
160. 红富士生长结果习性有何特点? (291)
161. 幼树期提高红富士萌芽率的方法有哪些?
..... (295)
162. 促进红富士苹果早果丰产的修剪方法是什么?
..... (296)
163. 长富₂果形为什么会变扁偏斜? 如何改善?
..... (298)
164. 秦冠栽培中应注意什么问题? (301)
165. 秦冠修剪特点是什么? (302)
166. 乔纳金、北斗能否为其他品种作授粉树?
..... (304)

167. 北斗栽培应注意什么问题? (304)
168. 乔纳金栽培特点是什么? (306)

八、矮密栽培

169. 苹果矮化密植栽培的意义是什么? (308)
170. 苹果矮化密植栽培的主要途径有哪些? ... (310)
171. 为什么矮化砧能使树体变矮小? (312)
172. 矮化苹果树为何结果早? (313)
173. 什么是矮化砧? 其类型有哪些? (315)
174. 黄土高原地区矮化砧利用方式以哪种为好?
适宜的矮化砧是什么? (319)
175. 什么样的砧穗组合效果好? (320)
176. 什么是短枝型品种? 其主要特点是什么?
..... (323)
177. 怎样培育优质矮化中间砧苹果苗木? (324)
178. 怎样快速培育矮化中间砧苹果苗木? (326)
179. 利用矮化苗和短枝型品种建园密度以多大为
宜? (328)
180. 矮化密植建园及栽植应注意什么问题? ... (330)
181. 矮化密植园与乔化密植园土肥水管理有何区
别? (332)
182. 矮化果树适宜什么树形? (335)
183. 细长纺锤形如何整形? (336)
184. 矮化果树修剪应注意什么问题? (338)

185. 矮化果园要不要疏花疏果? (340)
186. 什么是 PP₃₃₃? 在苹果上应用有什么作用?
..... (341)
187. 如何应用 PP₃₃₃? (343)
188. 应用 PP₃₃₃ 要注意哪些问题? (343)

九、无毒栽培

189. 什么是病毒病? 其特点和危害性是什么?
..... (345)
190. 苹果无毒栽培有什么好处? (346)
191. 苹果无毒栽培的主要途径是什么? (347)
192. 什么是无病毒苹果苗木? (348)
193. 培育苹果无毒苗需经哪些程序? (348)
194. 培育无病毒母本树的方法有哪些? (350)
195. 什么是指示植物? (353)
196. 怎样进行病毒检测鉴定? (353)
197. 苹果无毒栽培应注意什么问题? (356)

十、果实采收

198. 如何确定苹果的适宜采收期? (358)
199. 采收果实的技术要求是什么? (359)

200. 苹果分级标准是什么?	(360)
[附录]	(366)
苹果园全年技术管理对照表.....	(366)