

马希满 主编

苹果栽培技术问答



河北科学技术出版社



苹果栽培技术问答

马希满 编著

河北科学技术出版社

苹果栽培技术问答

马希满 编著

河北科学技术出版社出版 (石家庄市北马路45号)

保定市科技印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 7.125印张 144,500字 1989年1月第1版
1989年1月第1次印刷 印数: 1—132,20 定价: 2.30元

ISBN 7-5375-0133-5/S·49

前 言

随着农村经济的发展和果树生产责任制的进一步完善，苹果的栽植面积日益扩大。为了适应形势发展的需要，我们根据最新科研成果和生产实践经验，并参阅有关资料，针对一般苹果生长中常遇到的问题，编写了这本小册子。本书以中小冠密植栽培技术为主，稀植大冠栽培技术为辅，采用问答形式介绍了苹果树的土肥水管理、整形修剪、病虫害防治及品种、生物学特性、育苗、建园和其他管理技术等。本书以实用技术为主，内容通俗易懂，可供果农及果树技术员、大中专农业院校师生参考。

本书经王景菊、肖海峰同志修改，杜纪壮同志绘图，在此致以感谢。

由于我们水平所限，时间仓促，书中难免有不妥之处，欢迎读者批评指正。

编者

1986年12月

目 录

一、品种与生态条件

1. 栽植苹果有什么意义?.....(1)
2. 我国新培育出的苹果优良品种有哪些?.....(2)
3. 苹果生长需要什么样的外界条件?.....(2)
4. 苹果树为什么会发生日烧?怎样防止?.....(5)
5. 苹果幼树抽条的原因是什么?怎样防止?.....(6)
6. 如何管理抽条的苹果幼树?.....(7)

二、生物学特性

7. 什么叫光合作用?怎样提高光能利用率?.....(9)
8. 什么叫物候期?苹果在生长期中有几个主要
物候期?不同品种主要物候期的区别有哪
些?.....(10)
9. 苹果花芽分化有几个时期?形态怎样?.....(11)
10. 苹果营养临界期在什么时期?.....(12)
11. 什么叫自花结实和异花结实?.....(13)
12. 干周与产量的关系怎样?.....(13)
13. 苹果幼树主要器官的生长动态及相互关系
怎样?.....(14)

14. 为什么有的果形偏斜? 怎样减轻或避免?.....(17)
15. 苹果开花结果的特性有哪些?.....(17)
16. 苹果一年中有哪几次落果? 怎样减轻落果?.....(18)

三、育 苗

17. 选择什么样的地育苗? 怎样整地?.....(19)
18. 选什么砧木种子育苗? 每亩播多少种子?.....(19)
19. 砧木种子怎样进行处理?.....(20)
20. 怎样播种?.....(20)
21. 怎样管理才能达到苗齐苗壮?.....(22)
22. 苹果嫁接的方法有几种? 怎样提高成活率?.....(22)
23. 怎样枝接和芽接?.....(23)
24. 怎样进行高接换种?.....(25)
25. 怎样管理才能多出优质成苗?.....(27)
26. 苗木出圃应注意哪些事项?.....(28)

四、建 园

27. 新建苹果园如何进行规划?.....(29)
28. 怎样建造防护林?.....(31)
29. 大冠、中冠、小冠苹果栽植的区别在哪里?.....(32)
30. 什么叫乔砧苹果? 栽植株行距多大好?.....(33)
31. 栽植什么品种好? 怎样配置授粉树?.....(33)
32. 苹果树与其他树混栽好不好?.....(35)
33. 什么时候栽植苹果好? 栽植前怎样进行土壤改良?.....(36)
34. 怎样挖定植穴和施底肥?.....(37)

35. 怎样提高栽植成活率?.....(37)
36. 在含盐量较高的盐碱地上,怎样才能把苹果
栽活?.....(38)
37. 为什么要留假植苗?留多少?怎样栽植?.....(39)
38. 什么时间进行补栽?怎样补栽?.....(40)

五、土壤管理

39. 苹果根系有什么生理功能?由哪几部分构成?是怎样分布的?.....(41)
40. 影响根系生长的因素有哪些?.....(42)
41. 怎样改良苹果园的土壤?.....(43)
42. 采用什么措施能使栽植在含盐量较高的土壤上的苹果树正常生长和结果?.....(44)
43. 园地中耕除草有什么好处?.....(45)
44. 山地苹果园怎样保持水土?.....(46)
45. 苹果园种绿肥有什么好处?常种的绿肥有哪些?.....(46)
46. 为什么果园要施有机肥?种类有哪些?什么时期施用好?.....(47)
47. 怎样掌握施用有机肥的数量和方法?.....(48)
48. 苹果树生长发育需要哪些营养元素?.....(50)
49. 氮、磷、钾对苹果树生长发育有哪些作用?.....(50)
50. 缺少微量元素的苹果树树体表现如何?.....(52)
51. 什么叫复合肥?有什么优点?常用的有哪几种?.....(53)
52. 追肥有什么作用?有哪几种方法?.....(53)

53. 怎样掌握苹果地下追肥的时期、种类和方法?.....(54)
54. 根外追肥有哪些好处?常用的肥料种类和浓度如何?.....(55)
55. 怎样确定追肥量和氮、磷、钾的比例?.....(56)
56. 为提高果品质量,在施肥中应注意哪些问题?.....(57)
57. 施用草木灰应注意哪些事项?.....(57)
58. 怎样施肥才能有利于花芽形成和提高座果率?.....(58)
59. 怎样提高树体的贮藏营养水平?.....(59)
60. 旺树和弱树怎样施肥?.....(59)
61. 水分对苹果生长发育有什么作用?解决水分供应的途径有哪些?.....(60)
62. 如何掌握苹果灌水时期和用量?.....(61)
63. 苹果园灌水的方法有几种?.....(62)
64. 喷灌和滴灌有什么好处?.....(63)
65. 做好果园排水工作的重要意义何在?.....(64)
66. 受涝害的苹果园应做哪几项工作?.....(64)
67. 苹果园里如何使用氨水?怎样使用过磷酸钙肥料?.....(65)
68. 用于苹果园的除草剂有哪些?怎样使用?.....(65)

六、整形修剪

69. 整形修剪有什么意义?.....(68)
70. 苹果芽分几类?特性如何?.....(68)

71. 什么叫芽的异质性?与修剪有什么关系?.....(70)
72. 里芽、外芽对何而言?什么叫里芽外蹬和双
芽外蹬?.....(71)
73. 什么叫萌芽力和成枝力?各品种有什么不
同?.....(71)
74. 苹果的枝分几类?特性如何?.....(71)
75. 什么叫叶序?在整形修剪中如何运用?.....(73)
76. 何为分枝角度?什么叫腰角和梢角?.....(74)
77. 什么叫主枝、侧枝和辅养枝?其作用如何?.....(74)
78. 什么叫短截?作用如何?.....(75)
79. 什么叫回缩?如何应用?.....(76)
80. 什么叫疏间?怎样应用?.....(76)
81. 什么叫长放?效果怎样?.....(76)
82. 什么叫曲别和拉枝?作用怎样?.....(77)
83. 什么叫软化?什么时间进行?.....(78)
84. 什么叫环剥?效果怎样?.....(78)
85. 环剥应注意哪些事项?.....(79)
86. 如何正确应用环剥技术?.....(80)
87. 环刻的方法及效果怎样?如何应用?.....(81)
88. 什么叫刻伤和拧梢?怎样应用?效果如何?.....(82)
89. 什么叫摘心?效果怎样?.....(83)
90. 什么叫基部折伤?有什么作用?如何应用?.....(84)
91. 什么叫生长势?强、中、弱怎样划分?.....(85)
92. 什么叫平衡生长势?怎样平衡?.....(86)
93. 什么叫顶端优势?在整形修剪中如何运用?.....(86)
94. 怎样才算大小年结果?为什么会出现大小

- 年结果现象?.....(87)
95. 大小年与品种的关系怎样?.....(89)
96. 大小年结果的树怎样进行肥水管理和修剪?.....(89)
97. 什么叫定干和二次定干?定干应注意哪些
事项?.....(91)
98. 什么叫长放修剪法、轻剪法和重剪法?.....(91)
99. 什么叫多留长放修剪方法?.....(92)
100. 结果树修剪轻重的标准怎样划分?.....(93)
101. 什么叫结果枝组?什么叫长轴结果枝组和短
轴结果枝组?.....(94)
102. 怎样培养结果枝组?.....(94)
103. 夏季修剪有什么作用?有几种方法?.....(96)
104. 整形修剪的原则是什么?.....(96)
105. 大冠苹果采用的树形有哪些?主要树形的
树体结构怎样?.....(98)
106. 大冠苹果一至三年生的幼树怎样修剪?.....(99)
107. 大冠苹果四年生至结果初期的树怎样修剪?.....(100)
108. 大冠苹果盛果期的树怎样修剪?.....(101)
109. 大冠苹果衰老期的树表现如何?怎样进行更
新修剪?.....(104)
110. 中冠苹果采用的树形有哪些?主要树形的.....(106)
树体结构如何?.....(108)
111. 中冠苹果“五主枝下垂形”怎样进行整
形修剪?.....(108)
112. 中冠苹果“五主枝挺身形”如何进行整
形修剪?.....(113)

113. 生长势不平衡的树如何修剪?.....(114)
114. 生长衰弱的树怎样修剪?.....(115)
115. 生长过壮不结果的树如何修剪?.....(115)
116. 轻剪长放时间过长的树怎样修剪?.....(116)
117. 修剪基础较差或放任的树怎样修剪?.....(119)
118. 树干过高的树怎样修剪?.....(119)
119. 患小叶病的树怎样修剪?.....(120)
120. 苹果高接的树怎样修剪?.....(120)
121. 主枝背上生长很多直立枝的树如何修剪?.....(121)
122. 秋季修剪有什么好处? 怎样进行?.....(122)
123. 发芽后(晚春)修剪有什么好处?.....(122)
124. 祝光品种的生长、结果特点和修剪要点如何?.....(123)
125. 元帅系品种的生长、结果特点和修剪要点怎样?.....(123)
126. 金冠品种的生长、结果特点和修剪要点是什么?.....(125)
127. 白龙品种的生长、结果特点和修剪要点有哪些?.....(125)
128. 国光品种的生长、结果特点和修剪要点有哪些?.....(126)
129. 新红星、金矮生等短枝型品种的生长、结果特点和修剪要点有哪些?.....(127)
130. 富士系品种的生长、结果特点和修剪要点如何?.....(128)

七、其他树上管理

- 131. 花的构造如何? 怎样进行人工授粉?.....(130)
- 132. 怎样计算人工授粉的采花数量?.....(132)
- 133. 花后喷药对座果有没有影响?.....(135)
- 134. 为什么要进行疏花疏果工作?.....(133)
- 135. 怎样进行人工疏花疏果?.....(133)
- 136. 怎样进行化学疏花疏果?.....(135)
- 137. 怎样进行桥接?.....(135)
- 138. 如何进行顶吊工作?.....(136)
- 139. 怎样防止采前落果?.....(137)
- 140. 怎样掌握各品种的采收期?.....(138)
- 141. 采收时应注意哪些事项?.....(139)

八、密植栽培

- 142. 什么是小冠密植和计划密植栽培?有哪些好处?.....(140)
- 143. 什么叫苹果矮化砧? 有哪些种类?优缺点有哪些?.....(141)
- 144. 为什么矮化砧苹果树能早结果、早丰产?.....(142)
- 145. 什么叫矮化中间砧苹果? 矮化中间砧的长度以多长为好?.....(142)
- 146. 哪些类型的砧木和品种作中间砧好?对苹果生长发育和果实品质的影响如何?.....(143)
- 147. 什么叫乔砧密植栽培?产量和经济效益怎样?.....(144)

148. 乔砧苹果密植丰产的基本原理是什么?.....(145)
149. 怎样掌握乔砧苹果密植的促控关系?.....(146)
150. 什么叫短枝型品种? 它的特性有哪些?.....(146)
151. 栽植矮化砧、矮化中间砧、短枝型和乔砧密植苹果园多大密度好?.....(147)
152. 栽植密植苹果园选壮苗好, 还是弱苗好?.....(147)
153. 适于密植的品种有哪些?.....(148)
154. 适于密植的树形有哪几种? 树体结构怎样?.....(149)
155. 密植苹果经济年龄时期有几个? 各时期的生长特性和管理特点有哪些?.....(151)
156. 密植苹果成形成期怎样修剪?.....(153)
157. 密植苹果压冠期如何修剪?.....(156)
158. 密植苹果丰产期怎样修剪?.....(159)
159. 密植苹果复壮期如何进行更新修剪?.....(161)
160. 轻度郁闭的密植园怎样修剪?.....(162)
161. 密植苹果全园郁闭不结果或产量低是怎样造成的? 如何改造?.....(164)
162. 成花技术措施有哪几项?.....(165)
163. 提高座果率的技术措施有哪些?.....(166)
164. 控冠措施有哪些?.....(167)
165. 乔砧密植苹果连年优质丰产的形态指标有哪些?.....(168)
166. 亩产 0.5 万公斤稳产园的群体生物学结构如何?.....(169)
167. 一个人能管理多少亩苹果园? 怎样加强密植苹果园的管理, 增加经济效益?.....(170)

九、病虫害防治

- 168. 怎样预测预报苹果害虫?.....(171)
- 169. 山楂红蜘蛛的形态和习性怎样? 如何防治?.....(173)
- 170. 苹果红蜘蛛的形态和习性怎样? 怎样防治?.....(175)
- 171. 苹果小卷叶蛾怎样为害苹果? 如何防治?.....(176)
- 172. 怎样防治苹果顶梢卷叶蛾?.....(177)
- 173. 苹果巢蛾的发生规律如何? 怎样防治?.....(178)
- 174. 苹果瘤蚜为害状怎样? 如何防治?.....(178)
- 175. 怎样防治舟形毛虫?.....(179)
- 176. 金龟子有几种? 怎样防治?.....(180)
- 177. 桑天牛怎样为害苹果树? 如何防治?.....(181)
- 178. 浮尘子如何为害苹果树? 怎样防治?.....(182)
- 179. 桃小食心虫的发生规律是怎样的?.....(182)
- 180. 怎样防治桃小食心虫?.....(184)
- 181. 怎样防治苹果小食心虫?.....(185)
- 182. 军配虫的发生规律怎样? 如何防治?.....(186)
- 183. 春步曲的为害状怎样? 如何防治?.....(187)
- 184. 怎样防治旋纹潜叶蛾?.....(188)
- 185. 苹果早期落叶病的症状怎样? 如何防治?.....(189)
- 186. 苹果轮纹病的症状如何? 怎样防治?.....(190)
- 187. 苹果炭疽病有哪些症状? 如何防治?.....(191)
- 188. 腐烂病如何为害苹果树? 怎样防治?.....(192)
- 189. 根腐病有什么症状? 如何防治?.....(193)
- 190. 怎样防治白粉病?.....(196)
- 191. 怎样进行苹果病虫害的综合防治?.....(197)

192. 苹果小叶病、黄叶病、缩果病如何防治?.....(200)
193. 为什么苹果有果锈?.....(202)
194. 锈果病有几个类型? 怎样防治?.....(203)
195. 如何熬制石硫合剂? 应注意哪些问题?.....(204)
196. 怎样使用石硫合剂?.....(205)
197. 怎样配制波尔多液? 应注意哪些问题?.....(208)
198. 农药稀释的计算方法有哪些?.....(209)
199. 为什么波尔多液与石硫合剂不能混用?.....(230)
200. 什么农药可以混合使用?.....(230)

一、品种与生态条件

1. 栽植苹果有什么意义？

苹果以其高产、优质、营养丰富，可以周年供应、适于鲜食和加工利用以及对不同气候、土壤条件适应性较强的特点而有“百果之冠”的美称。栽培苹果有利于充分利用自然条件，发展农村经济，增加农民收入；又有防风固沙，保持水土，改善自然条件的作用。苹果果实富含多种维生素、糖类、果胶、脂肪、矿物质、苹果酸、枸橼酸、鞣酸和细纤维等，营养价值极其丰富；苹果除鲜食外，也可以加工做成干、酱、果脯、酒、罐头等，深受人们的欢迎。苹果也是治疗疾病的药物之一，李时珍在《本草纲目》中说：苹果“下气消痰、治霍乱肚痛，消渴者宜食之。”《济南本草》记载“苹果炖膏名玉容丹，通五脏六腑、走十二经络，调营卫而通神明，解瘟疫而止寒热”；现代医学认为吃苹果有养血、安神、补脑之功效。发展苹果生产，也是我国人民生活的需要。当前，我国人均苹果年占有量还较低，据1982年统计，河北省平均每人仅占有4.63公斤，这说明，苹果供应还远远不能满足社会需要。随着人民生活水平的提高和食物构成的逐步改善，对苹果的需要量也会不断增加。特别是苹果有季产年销的特点，对调节水果淡旺季供应有独特的作用。

2. 我国新培育出的苹果优良品种有哪些？

建国以来，我国各苹果产区的科研单位、高等农业院校以及一些苹果生产单位，为了选育适应各地区栽培的新品种，开展了许多工作，新选育出的优良新品种不断涌现，并在生产上逐步推广应用。这些品种一般表现是：耐寒、耐旱、结果早、易丰产、高产、优质，耐贮运。为发展我国苹果生产，满足市场供应，均起到了良好作用。据我们了解，新培育出的优良品种有（成熟期以辽宁省为准）：辽宁果树研究所的甜黄魁（7月上旬成熟）、辽伏（7月上旬成熟）、伏锦（8月中下旬成熟）、迎秋（8月下旬至9月上旬成熟）、锦红（9月中下旬成熟）；中国农业科学院果树研究所的早金冠（7月上旬成熟）；辽宁省果树科学研究所和沈阳农学院共同培育出的伏香（8月上旬成熟）；河北省农林科学院昌黎果树研究所的胜利（10月上中旬成熟）、葵花（9月下旬至10月上旬成熟）、向阳红（10月上旬成熟）；陕西省果树研究所的金光（8月中旬成熟）、延光（9月下旬成熟）、延风（10月上旬成熟）、秦冠（10月中旬成熟）；山东省青岛市农业科学研究所的青冠（10月上旬成熟）；华中农学院的华农1号（10月上旬成熟）和吉林省农业科学院果树研究所的金红（8月下旬至9月上旬成熟）等等。

3. 苹果生长需要什么样的外界条件？

我们掌握了苹果生长发育所需要的外界条件，就可以决定某地区能否栽植苹果；已栽上苹果的地区，就可努力创造苹果生长发育所需的条件，从而取得早果丰产的效果。苹果