

《富民要术》丛书

F U M I N Y A O S H U

Zaoshu Fengchan Zaipei Yu Jiagong 200wen

枣树丰产栽培与加工 200问

Zaoshu Fengchan Zaipei Yu Jiagong 200wen

冯志宏 闫和健 编著



中国农业出版社

室书 《富民要术》丛书

枣树丰产栽培 与加工 200 问

冯志宏 闫和健 编著

由于枣树适应性强，栽培简便，价值高，近年来，随着农业生产结构的调整，枣树的面积产量有了长足的发展。不完全统计，产量由 20 世纪 90 年代的 1 亿千克，上升到目前 6 亿千克以上，不仅足国内中国 农业 出版社 美、非

图书在版编目 (CIP) 数据

枣树丰产栽培与加工 200 问 / 冯志宏, 闫和健编著.

北京: 中国农业出版社, 2002.8

(富民要术丛书)

ISBN 7-109-07818-3

I. 枣... II. ①冯...②闫... III. ①枣-果树园艺-

问答②枣-水果加工-问答 IV. S665.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 048424 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 赵立山 孟令洋

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5.125

字数: 97 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 8.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《富民要术》丛书工作室

主 任 刘耀宗

成 员 牛思保 李新昌 孙冬玲

《枣树丰产栽培与加工 200 问》编委会

主 编 冯志宏 闫和健

副主编 武怀庆 赵海龙

编 委 畅晋钢 王秀敏 张亚辉 廉国武

李晓霞 齐永红 张文军 陈志宏

李惠民 吉 晶 燕成梁 张宪军

冀 斌 姚允龙 赵 波 史丽娟

中国农业出版社

前言

枣树原产我国，是我国特有的树种。它抗旱、耐涝、耐盐碱、耐瘠薄，群众称之为“铁杆庄稼”。枣果营养丰富，既可食用，又可药用，特别是近年来发现枣果含有 CAMP（环磷酸腺苷），具有抑制癌细胞生长和繁殖的功能，这就大大提高了枣的身价。

由于枣树适应性强，栽培简易，经济价值高，近年来，随着农业生产结构的调整，枣树的面积产量有了长足的发展。据不完全统计，产量由 20 世纪 90 年代 5 亿千克，上升到目前 6 亿千克以上，不但满足国内市场需求，而且远销亚、欧、美、非、大洋洲几十个国家和地区。

为适应这一形势，我们特编写了《枣树丰产栽培与加工 200 问》一书。书中以简答的形式重点介绍了枣的种类、品种和引种、枣树的生物学特性、枣树育苗、枣园的建立与间作、枣园土肥水管理、枣树的整形与修剪、提高枣树坐果率、枣树病虫害防治、枣果的采收、加工及贮藏等 10 部分，供读者参考。在本书的编写过程中，得到了山西省著名枣树专家张沛生教授的热情指导，在此表示衷心感谢。由于水平有限，书中缺点和错漏在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2002 年 6 月

目录	
前言	1
一、概述	1
1. 为什么要发展枣树生产?	1
2. 山西省有利于发展枣树生产的条件有哪些?	3
3. 搞好枣树生产要抓好哪些关键问题?	3
4. 当前枣树生产中急需解决的问题有哪些?	4
5. 发展枣树生产的前景如何?	4
二、枣树的种类、品种和引种	6
6. 我国枣树主要有哪种类?	6
7. 枣的品种是如何分类的?	8
8. 优良品种应具备哪些条件呢?	8
9. 山西省目前生产上的 10 大名枣有哪些? 其分布、产量、特点是什么?	9
10. 我国冀、鲁、豫、秦有哪些主要优良品种?	13
11. 什么叫引种? 枣树引种有何重要意义?	16
12. 枣树的适宜生育条件是什么?	16
13. 影响枣树引种成败的关键因素有哪些?	17

14. 枣树引种应注意哪些问题?	18
15. 枣树品种的改良和提高, 可通过哪些途径来解决? ...	19
三、枣树的生物学特性	21
16. 枣树根系生长发育有何特点?	21
17. 枣树芽、枝各有哪些类型? 其芽、枝类型是如何转化的?	22
18. 枣树分哪几个物候期?	23
19. 枣树对环境条件有何要求?	26
20. 枣树不同的年龄时期对结果有何影响?	27
21. 为什么收枣时要尽量避免打落枣叶?	29
四、枣树育苗	30
22. 枣树育苗有何意义?	30
23. 优良枣苗的标准是什么?	30
24. 枣树生产上育苗有几种方法? 有何较为先进的方法?	31
25. 枣苗运输应注意些什么? 如何假植?	31
26. 什么叫根段扦插?	32
27. 什么是分株法? 有何优缺点?	32
28. 怎样进行分株繁殖?	33
29. 为什么育苗沟的两壁出苗率差异很大?	34
30. 分株法育苗时如何提高萌蘖的成苗率?	34
31. 分株法育苗新获根蘖苗可以直接定植吗?	34
32. 枣粮间作地应如何解决养苗与耕作的矛盾?	35
33. 什么是嫁接法? 有何优点?	35
34. 嫁接为什么能够成活? 其生物学原理是什么?	36
35. 嫁接苗为什么能保持母株的优良性状?	36

36. 为什么嫁接后的枣树能提早结果? 36
37. 为什么嫁接苗的适应性和抗逆性反而增强? 37
38. 常用的枣树砧木有哪些? 各有何优缺点? 37
39. 怎样选择枣树砧木? 38
40. 大枣和酸枣的种子在什么样的条件下才能完成
后熟? 38
41. 如何进行酸枣核的层积处理? 39
42. 层积处理后的酸枣核或枣核为何要分期播种? 40
43. 酸枣核能否不经层积处理而直接播种? 40
44. 为什么要对未经层积处理的酸枣核进行冷浸日晒? 40
45. 温水浸种是怎么回事? 40
46. 播种用的种核必须是新核, 那么如何鉴定种核
生命力呢? 41
47. 如何做好酸枣核的播种及播后管理工作? 41
48. 如何选择接穗? 42
49. 什么季节采剪接穗? 如何保藏接穗? 42
50. 嫁接的方法主要有哪些? 43
51. 劈接和皮下接各有何优点? 什么季节进行? 45
52. 如何配制液体接蜡? 46
53. 酸枣为什么能嫁接大枣? 46
54. 利用酸枣接大枣有何优越性? 46
55. 酸枣接大枣时, 应如何挑选砧木和接穗? 47
56. 有没有一种鉴别接穗生活力的方法? 48
57. 酸枣接大枣什么时候进行好? 48
58. 酸枣上如何嫁接大枣? 48
59. 如何科学地利用砧木? 50

60. 目前酸枣接大枣存在哪些问题? 应如何克服和解决?	51
61. 酸枣接大枣后发生“小脚”怎么办?	52
62. 影响嫁接成活率的主要因素有哪些?	52
63. 嫁接“成功”的“五字诀”是什么?	54
64. 怎样提高嫁接成活率? 嫁接后应如何管理?	54
五、枣园的建立与间作	56
65. 枣园的地块选择有何讲究?	56
66. 为什么山地枣园应该建立枣园防护林?	56
67. 防护林选什么树种较好? 常用的树种有哪些?	57
68. 如何设置和栽植枣园防护林?	57
69. 城郊枣树采用何种栽植方式好?	58
70. 山西省枣树主栽品种最佳授粉组合是什么? 如何考虑选植授粉树?	58
71. 枣园为什么还要配植授粉树? 授粉树应如何栽植?	59
72. 如何搞好山西省枣树良种区域化栽培?	59
73. 枣树建园时其行向和栽植密度如何确定?	62
74. 山西省什么季节栽植枣树为好?	63
75. 如何做好枣苗的栽植及栽后管理工作?	63
76. 盐碱重的地区能否栽植枣苗?	64
77. 枣苗栽植后出现“假死”怎么办?	64
78. 枣粮间作有何好处?	64
79. 枣粮间作应注意什么问题?	65
80. 枣粮间作时对间作物有何要求? 幼龄枣树间作何种作物好?	66
81. 从不同间作物对枣树生育的影响看, 间作何种作物	66

18	····· 226	为好?	66
	82.	解释枣树“组培”工厂化育苗的名词术语?	67
58	83.	枣树“组培苗”的技术规程主要有哪些?	68
	六、枣园的土肥水管理		70
58	84.	为什么要加强枣树的土肥水管理?	70
68	85.	加强土壤管理应采取哪些措施?	71
68	86.	种植绿肥与播种粮食有何不同?	71
68	87.	枣树行间种植哪些绿肥较好?	72
78	88.	枣树施用什么基肥好? 如何施用?	72
88	89.	给枣树施用无机肥料时哪些肥料不能混施?	73
88	90.	枣树一年要追几次肥, 追施哪些肥料?	74
90	91.	什么叫根外追肥? 根外追肥为何宜在傍晚进行,	105
90	····· T32	怎样进行根外追肥?	75
92	92.	枣树喷施什么肥料效果最好? 喷肥时应注意哪些	11
92	·····	问题?	76
92	93.	为什么根外喷施尿素等肥料对枣树有提高坐果率的	106
92	····· T41	作用?	76
92	94.	除根外追肥外, 如何科学追施氮、磷、钾肥?	77
92	95.	如何诊断枣树的缺素症?	77
92	96.	枣树上也能使用三十烷醇吗?	78
92	97.	为什么要加强枣树花期的肥水管理?	79
92	98.	枣树落花落果严重的生理原因何在?	79
92	99.	怎样诊断枣花是否缺水?	80
92	100.	花期喷水应在何时进行?	80
92	101.	对枣树浇水, 何时较为经济有效?	80
92	102.	枣园没有浇水条件怎么办?	81

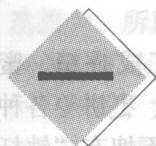
103. 枣树“掏毛根”是怎么回事？	81
104. 秋天雾多时常造成枣果的皱缩脱落，是什么原因？	82
105. 怎样才能使枣树早结果、多结果？	83
106. 怎样才能达到枣树速生丰产的目的？	83
七、枣树的整形修剪	86
107. 枣树整形修剪有何意义？	86
108. 枣树整形修剪有何特点？	86
109. 枣树的修剪应在什么时候进行？	87
110. 枣树修剪的原则是什么？	88
111. 修剪的基本方法有哪些？	88
112. 对枣树丰产树形有何要求？	90
113. 枣树整形以什么样的树形结构好？	90
114. 枣树的干高如何确定？	92
115. 幼龄枣树如何定干？	92
116. 对幼龄枣树何时进行修剪整形？	92
117. 对结果树应如何修剪？	93
118. 修剪枣树所谓“四留五不留”是什么意思？	94
119. 如何培养骨干枝？	94
120. 枣树结果单位枝应如何培养？	95
121. 对衰老树应如何修剪？	95
122. 怎样进行放任树的修剪？	95
123. 大枣和小枣类型的树在修剪上有何不同？	96
124. 枣树是否也需要开张主枝角度？	97
八、提高枣树坐果率	98
125. 枣树花芽分化和开花有哪些特点？	98

126. 枣花开放与温度、湿度的关系如何?	98
127. 花期降雨对结实率有何影响?	99
128. 如何确定保花保果的关键时期?	100
129. 提高枣花坐果率应采取哪些措施?	100
130. 枣树环剥的原理是什么? 对果实成熟有何影响?	103
131. 不同品种的开甲时间是否一致?	103
132. 怎样才能保证开甲的效果?	104
133. 如何做好甲口保护工作?	104
134. 小树多大才能进行环剥?	105
135. 为什么环剥不能过宽也不能过窄?	105
136. 对枣树的主枝能否施行环剥?	105
137. 一天中, 枣树花期喷水的适宜期在何时?	105
138. 影响喷水效果的因素有哪些?	106
139. 为什么大面积推广和使用激素和微量元素之前首先要作预备试验?	106
140. 为什么花期喷硼、氮、磷混合液能提高坐果率?	106
141. 为什么使用硼酸比使用硼砂浓度小? 如何配置药液?	107
142. 如何配置 10 毫克/升的赤霉素溶液?	107
143. 喷布赤霉素的最适时间在何时?	107
144. 不同枣树品种对赤霉素的反应是否相同?	108
145. 枣树上喷布 2, 4-D 作用如何?	108
九、枣树病虫害防治	109
146. 影响枣树生产的主要病虫害有哪些?	109
147. 枣树病虫害防治的原则是什么?	110
148. 如何识别枣树主要害虫及其为害状?	111

80	149. 为什么对桃小食心虫要强调地面防治?	113
90	150. 综合防治桃小食心虫应采取哪些措施? 制定这	
001	些措施的依据是什么?	113
001	151. 用性诱法测报桃小食心虫, 如何确定树上喷药	
101	适期?	115
101	152. 怎样才能保证灯诱桃小食心虫成虫的效果?	116
101	153. 防治枣步曲的“五道防线”如何实施?	116
101	154. 树上防治枣步曲以何种药剂较为安全有效?	117
201	155. 怎样利用生物农药防治枣步曲?	118
201	156. 如何利用枣黏虫诱芯预测枣黏虫的发生?	118
201	157. 什么叫迷向防治法? 什么叫诱杀防治法?	
201	诱杀防治中的诱捕器应如何设置?	118
101	158. 综合防治枣黏虫应采取哪些具体措施?	119
	159. 怎样才能做好枣绮夜蛾的防治工作? (以晋中为例)	120
101	160. 怎样才能控制枣飞象的为害?	121
101	161. 如何控制“枣虱”的发生与为害?	122
	162. 如何控制大青叶蝉对幼龄枣树及新生枣头的	
101	为害?	123
101	163. 如何防治枣叶蛆?	124
101	164. 枣天蛾的生活史特点以及与防治有关的生活习性	
801	有哪些? 如何防治?	125
801	165. 如何才能搞好枣灰银尺蛾的防治工作?	126
901	166. 为害枣树的刺蛾种类较多, 如何集中防治?	126
901	167. 枣树全年管理要做哪些工作?	127
101	168. 田间使用敌杀死(溴氰菊酯)时应注意	
111	哪些问题?	127

169. 为什么苏云金杆菌具有杀虫效果?	128
170. 怎样及早准确识别枣疯病?	128
171. 如何控制枣疯病的蔓延?	129
172. 防治枣疯病的有利时期在什么时间?	130
173. 枣叶变黄早落是什么病害? 怎样预防?	131
174. 枣树挂果不多又均是花脸畸形果是什么病害?	132
175. 如何治疗枣树花叶病?	132
176. 如何快速推算农药溶液稀释时的加水量?	133
177. 怎样配制柴油乳剂?	133
178. 什么是倍量式波尔多液? 如何配制和使用?	134
179. 波尔多液药害是怎样发生的? 怎样预防?	134
十、枣果的采收、加工及贮藏	136
180. 枣果在什么时期采收较好?	136
181. 打枣时如何避免损伤树体及枣果现象?	137
182. 为什么喷布乙烯利能催熟枣果?	137
183. 喷布乙烯利对枣树本身有无不良影响? 应注意 (1) 哪些问题?	138
184. 什么叫干制? 对于枣果有哪几种干制方法?	139
185. 影响枣果干制的因素有哪些?	139
186. 什么是晾干法与晒干法? 如何烘烤加工红枣?	140
187. 鲜枣人工干制有哪些特点?	141
188. 炕枣的具体方法是什么?	141
189. 如何加工酒枣?	142
190. 如何加工蜜枣?	142
191. 如何防止蜜枣加工中枣果破损现象?	143
192. 如何解决枣脯成品色泽不好的问题?	144

193. 如何制作熏枣? 144
194. 如何制作枣罐头? 145
195. 如何进行大枣的脱皮处理? 145
196. 残次烂枣应如何处理? 145
197. 除加工酒枣外, 有无其他较长的贮藏
保鲜方法? 147
198. 干枣的贮藏有哪几种方法? 147
199. 红枣的贮藏会不会影响其食用品质? 贮藏期应
注意些什么? 148
200. 如何科学贮藏干枣? 148
201. 什么叫枣的贮藏? 148
202. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
203. 综合防治枣的病虫害 148
204. 怎样才能搞好枣的贮藏? 148
205. 怎样科学贮藏干枣? 148
206. 如何控制大青叶蝉对枣的侵害? 148
207. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
208. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
209. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
210. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
211. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
212. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
213. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
214. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
215. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
216. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
217. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
218. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
219. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
220. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
221. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
222. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
223. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
224. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
225. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
226. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
227. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
228. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
229. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
230. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
231. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
232. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
233. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
234. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
235. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
236. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
237. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
238. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
239. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
240. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
241. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
242. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
243. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
244. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
245. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
246. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
247. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
248. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
249. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
250. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
251. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
252. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
253. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
254. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
255. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
256. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
257. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
258. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
259. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
260. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
261. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
262. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
263. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
264. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
265. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
266. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
267. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
268. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
269. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
270. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
271. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
272. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
273. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
274. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
275. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
276. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
277. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
278. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
279. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
280. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
281. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
282. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
283. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
284. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
285. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
286. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
287. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
288. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
289. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
290. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
291. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
292. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
293. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
294. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
295. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
296. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
297. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
298. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
299. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148
300. 枣的贮藏应注意哪些问题? 148



概 述

1. 为什么要发展枣树生产?

枣树原产我国,是我国主要的栽培树种之一,发展枣树生产有利改善和充分利用我国各地的自然资源、自然条件,繁荣农村经济,增加农民收入,改善群众生活。同时,枣的用途广,经济价值高,在栽培上有许多优点非其他果树所能,是我国群众喜欢的树种之一。

(1) 红枣营养丰富,用途广泛。据分析,鲜枣含糖量为 25%~35%,干枣的含糖量为 60%~70%,因而热量大,可以代粮。另外,枣果还含有蛋白质、脂肪及矿物质磷、钙、铁等,均为人体不可缺少的元素。更为突出的是含有丰富的维生素,除维生素 A、B 外,其中以维生素 C (抗坏血酸) 含量最高,计每 100 克鲜枣果肉中含有 400~600 毫克,比柑橘高 10 倍左右,比苹果高 70~100 倍;路丁(维生素 P) 的含量也很高,这两种维生素对防癌和老年高血压症都有一定防效,故红枣是常用的滋补品。同时,红枣还有重要的药用价值,可润肺、补五脏,止咳