

国家重点图书



专家为您答疑丛书

枣生产 关键技术

百问百答



周正群 杨振江
周彦 孔德仓 编
曹明

 中国农业出版社

国家重点图书

专家为您解答丛书

枣生产关键技术 百问百答

周正群 杨振江 周彦 孔德仓 曹明 编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

枣生产关键技术百问百答/周正群等编. —北京: 中国农业出版社, 2009. 1

ISBN 978-7-109-13185-9

I. 枣… II. 周… III. 枣—果树园艺—问答 IV.
S665.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 198952 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 贺志清

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 6.25

字数: 152 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 13.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本书以问答形式阐述了无公害枣优质、丰产的关键技术，回答了目前枣生产中存在的问题及解决办法，并对枣的生物学特性和枣的无公害优质栽培技术作了较系统的介绍。为贴近农民、贴近生产，全书以应用技术为主，语言文字通俗易懂，图文并茂，技术先进实用，并汇集了近几年作者在枣生产上进行的调研成果，帮助读者在生产上应用，使枣的栽培技术不断地创新和提高。本书可供从事枣树育苗、枣树栽培、贮藏者及各级果树技术人员在生产实践中参考，也可做专业培训教材使用。

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

食品安全关系到人类生存与健康,世界各国十分关注,我国政府也非常重视,制定了食品安全计划和限期实行市场准入制度。为保证枣果生产达我国新规定的食品安全标准,本书编写的枣栽培技术符合无公害标准要求,并汇集了近几年作者在生产中进行的实验研究,筛选出有益苗头的试验与读者共享,希望读者在生产中试用,共同完善优质枣无公害栽培技术,使枣栽培技术不断创新和提高。在编写过程中,作者根据自己几十年的实践并参阅了大量的科技资料,丰富了本书的内容,更突出了本书技术的先进性和实用性。列出的参考书目可能有遗漏,在此特向原作者表示感谢和敬意。为使本书更贴近生产、贴近农民,在编写中

尽量采用农民朋友看得懂的语言，希望通过作者的努力能帮助农民从中受益。由于水平所限，疏漏和错误难免，恳请广大同仁批评指正。

编 者

2008 年 11 月



目 录

.....

前言

一、我国枣树栽培概况 1

1. 目前我国枣树栽培概况如何? 1
2. 为什么说发展枣生产仍有广阔前景? 1
3. 目前枣树栽培中应注意哪些问题? 5

二、枣名优新品种介绍 8

4. 目前生产上选用的鲜食枣有哪些品种较好? 8
5. 生产上鲜食、制干兼用品种有哪些品种较好? 12
6. 适宜生产的哪些加工品种较好? 18
7. 引种应该注意哪些问题? 18

三、枣的生物学特性 20

8. 枣树适宜在什么条件下生长? 20
9. 枣树生长有什么特点? 23

四、枣树育苗 28

10. 如何培育品质好、品种纯的优质枣树苗木? 28
11. 嫁接繁育枣苗采用什么砧木较好? 28
12. 应选择什么样地块作为繁育枣树的苗圃地较好? 29
13. 育苗前苗圃地怎样整地? 30
14. 酸枣砧木苗怎样培育? 30

15. 根蘖苗如何培育砧木?	32
16. 品种枣嫁接育苗的接穗如何采集和处理?	33
17. 枣树嫁接有几种主要方法?	33
18. 嫁接后的枣苗如何管理?	38
19. 枣苗木出圃有哪些要求?	38
20. 枣能进行嫩枝扦插育苗吗?	39
21. 怎样进行全光照喷雾育苗?	41
22. 利用山区野生酸枣资源如何改接优良品种枣?	43
五、新建枣园	44
23. 新建枣园应注意什么?	44
24. 如何搞好枣园的建设规划?	47
25. 如何确定枣树种植密度?	49
26. 枣树栽植前如何整地?	50
27. 如何提高枣树栽植的成活率?	53
28. 什么时期栽植枣树最好?	54
29. 为什么每年要给枣树施肥? 什么时期施肥最好?	56
30. 枣树生长发育需要哪些元素? 作用是什么?	58
31. 施基肥为什么要以有机肥为主, 采用什么方法施用最好?	62
32. 什么是生物菌肥, 有什么好处?	65
33. 如何确定枣树的施肥量?	65
34. 根外追肥有什么好处? 如何进行根外追肥?	67
35. 什么时间给枣树浇水最适宜?	67
36. 什么样的浇水方式较好?	68
37. 枣园土壤管理有哪些模式?	70
38. 枣的旱作技术有哪些?	72
39. 枣树栽植后当年如何管理?	75
40. 枣树为什么要进行修剪? 修剪技术有哪些?	76

41. 什么叫营养生长? 什么叫生殖生长?	
在修剪上有什么意义?	81
42. 目前生产上枣树采用什么树形较适宜?	81
43. 开心形如何整形?	82
44. 延迟开心形如何整形?	84
45. 自由纺锤形如何整形?	85
46. 扇形如何整形?	86
47. 枣树提前结果应采取哪些技术措施?	87
48. 幼龄期的枣树如何修剪?	87
49. 初果期的枣树如何修剪?	88
50. 结果期的枣树如何修剪?	88
51. 盛果期的枣树如何修剪?	89
52. 衰老期的枣树如何更新?	89
六、枣树花期管理	91
53. 枣树花期管理有哪些内容?	91
54. 枣树开花前花蕾少、花芽质量不好怎么办?	91
55. 枣树花期是否可以喷洒农药?	92
56. 蜜蜂对枣树花期授粉有好处吗?	92
57. 枣树花期喷赤霉素有什么作用?	92
58. 枣树花期喷硼有什么作用?	93
59. 枣树花期喷清水有什么好处?	94
60. 枣树花期开甲有什么作用? 开甲应注意哪些 事项?	94
61. 开甲后甲口不愈合怎么办?	98
62. 果实生长期需要搞好哪些管理?	100
七、枣的采收及采后处理	102
63. 如何确定枣的采摘期?	102

64. 鲜枣采摘时应注意哪些事项?	103
65. 鲜枣果实如何分级和包装?	104
66. 影响鲜枣贮藏的主要因素是什么?	104
67. 机械冷库贮藏鲜枣应注意哪些问题?	107
68. 塑料大帐如何贮藏鲜枣?	109
69. 如何进行枣的晾晒制干?	111
70. 怎样贮藏干枣?	112
八、无公害枣的病虫害防治	114
71. 无公害枣病虫害防治应从哪几个方面入手?	114
72. 如何提高农药的防治效果?	117
73. 农药有哪些剂型与特点?	119
74. 喷施农药能与根外追肥结合进行吗?	121
75. 什么是咀嚼式口器? 什么是刺吸式口器?	121
76. 什么是真菌病害? 什么是细菌病害?	122
77. 果园常见的害虫天敌有哪些?	123
78. 在果树上严格禁止使用的农药有哪些?	125
79. 枣锈病如何防治?	125
80. 枣炭疽病如何防治?	127
81. 枣黑斑病如何防治?	128
82. 枣铁皮病如何防治?	129
83. 枣疯病如何防治?	129
84. 枣树黄叶病如何防治?	131
85. 枣裂果病如何防治?	132
86. 枣浆烂病如何防治?	133
87. 枣树枯枝病如何防治?	134
88. 绿盲蝽怎样防治?	135
89. 食芽象甲怎样防治?	137
90. 枣瘿蚊怎样防治?	138

91. 枣叶壁虱怎样防治?	140
92. 枣尺蠖怎样防治?	141
93. 桃小食心虫怎样防治?	144
94. 枣黏虫怎样防治?	147
95. 枣龟蜡蚧怎样防治?	149
96. 枣粉蚧怎样防治?	151
97. 红蜘蛛怎样防治?	153
98. 大灰象甲怎样防治?	155
99. 黄刺蛾怎样防治?	156
100. 扁刺蛾怎样防治?	158
101. 褐边绿刺蛾怎样防治?	159
102. 棉铃虫怎样防治?	160
103. 麻皮蜡怎样防治?	161
104. 枣豹蠹蛾怎样防治?	163
105. 大青叶蝉怎样防治?	165
106. 六星吉丁虫怎样防治?	166
107. 星天牛怎样防治?	167
108. 枣绮夜蛾怎样防治?	169
109. 皮暗斑螟怎样防治?	170
110. 枣园草害如何防治?	172

九、问题咨询 173

111. 低产枣园如何改造?	173
112. 有的农民朋友栽枣树挖大坑(长、宽、深各1米)的倒不如挖小坑(长、宽、深各0.4米)的成活率高,原因是什么?	175
113. 某村2003年春栽冬枣3公顷,成活率不足50%的原因是什么?	175
114. 红枣果实裂果和浆烂原因是什么?	176

115. 某冬枣园新梢叶片黄白并有斑点，是何原因引起的？ 179
116. 某村农民有小枣树 0.3 公顷，要求改接冬枣如何进行？ 180
117. 某村有的农户枣树开花前出现落蕾现象，如何补救？ 180
118. 2004 年沧州冬枣坐果率低的原因是什么？ 181
119. 波尔多液怎样配制效果好？ 182
120. 怎样配制石硫合剂？ 183

附 无公害水果农药残留、重金属及其他有害物质

- 最高限量 184
- 主要参考资料 185

1. 枣树栽培与修剪

一、我国枣树栽培概况

1. 目前我国枣树栽培概况如何？

答：枣是鼠李科枣属植物，原产地中国，据最近考古资料介绍，其栽培历史在 7 000 年以上。全国除西藏、东北等极寒冷地区目前尚无栽培外，其他省、自治区、直辖市均有枣树栽培，栽培历史悠久，各地涌现出一批优良的枣树品种，如沧州的金丝小枣、冬枣，赞皇的赞皇大枣，山西的壶瓶枣、梨枣，山东的孔府酥脆枣、金丝小枣、鲁北冬枣，辽宁的金铃圆枣，陕的七月鲜，甘肃鸣山大枣，浙江的义乌大枣，新疆的赞新大枣等。目前全国食用枣栽培面积约 100 万公顷，产量约 200 万吨（折鲜枣）。全国产枣较多的省依次为河北、山东、河南、山西、陕西等 5 省，其栽培面积和产量约占全国的 90% 左右。目前世界有 40 多个国家有枣树栽培，但数量不大，只有韩国栽培 7 000 多公顷，产量 2 万吨左右，只占世界总产的 1%，尚不能满足本国需求。我国枣树的栽培面积和枣产量均为世界第一位，栽培面积和产量均占世界的 98%。枣树栽培中心在中国，因此，我国发展枣生产具有得天独厚的优势。

2. 为什么说发展枣生产仍有广阔前景？

答：千百年来枣树之所以能在祖国大地上生长繁衍，不论是在瘠薄的山区还是土壤盐碱的滨海地区均能生长，是因为枣树具

有耐瘠薄、抗干旱、耐涝、耐盐碱的优良特性。枣树是结果早、丰产性好、果实营养丰富、口感好、药食同源等诸多优点集于一身的树种，成为半干旱地区实现国土绿化，农民致富的重要经济林树种，特别是针对我国人多、耕地少，水资源匮乏，荒山荒滩相对较多的国情，发展枣树更有特殊意义。

枣树是半干旱地区国土绿化、减少水土流失、保护环境、农民致富的首选经济林树种之一。我国水资源缺乏，人均水资源仅为世界人均水资源的 1/6，且地域分布不均，南方湿润多雨，北方干旱少雨；时空分布不均，每年的 7~9 月 3 个月降水量约占全年降水量的 70%，缺水的北方仍会造成季节性涝灾。这些地方山区干旱、水土流失严重；低洼平原土地盐碱，农业产值低，效益差，严重制约当地农业生产的发展。枣树具备抗旱、耐涝、耐盐碱、耐瘠薄的特点，在国土绿化、保持水土、改善生态环境、增加农民收益方面效果显著。河北省沧州市 1996 年夏季洪水成灾。据调查：凡是过洪水的地方，农作物全部被冲毁，颗粒无收。而金丝小枣树在 1 米多深的洪水中浸泡了 20 多天，秋后仍获得较好收成，为当地农民抗灾自救增加了资金，社会效益显著。1998、1999 年沧州连续两年干旱，全市年降水量不足 300 毫米，大田里浇不上水的麦子、玉米均严重减产或无收，而当地的枣树仍果实累累，每 667 米² 效益都在千元以上。枣树在减少水土流失，改善生态环境方面作用巨大。河北省的赞皇、阜平、唐县等山区县凡是枣树集中的枣区水土流失得到控制，且枣区农民的生活水平远远高于其他农区。1999—2002 年辽宁省朝阳市连年大旱，2002 年农作物几乎绝收，而当地的金铃圆枣生长正常，且获得丰收。

枣粮间作是实现农业可持续发展的最佳种植模式。世界性的资源日益减少与人类需求的不断增加和环境的恶化，已严重地危及人类的生存。为此，联合国早在 1972 年召开的“人类与环境”大会上提出“生态农业”、“食品安全”得到各国政府和人民的重

视。1992年,联合国在巴西里约热内卢召开了有183个国家参加的“世界环境与发展大会”,会议一致通过了21世纪议程,中心议题是全球环境与可持续发展问题。可持续发展可以理解为:利用最小的资源,产生最大的效益,且对环境不构成污染和破坏,物质得到最充分地利用,使当代人生活幸福,又不给后代人的生存造成不利影响的系统工程。千百年遗留下来的枣粮间作这一种植模式历经沧桑,乃是保证我国粮食安全,实现农业可持续发展的最佳模式。

据调查,枣粮间作的农田,其风速可减弱10%~38%,空气湿度可提高2%~4%,气温冬天可提高1~2℃,夏天可降低1~2℃,有效地改善了田间小气候,创造了利于农作物生长的生态环境。枣粮间作地的小麦可减少干热风危害,较非间作地的小麦成熟晚,千粒重重,小麦增产10%~30%。枣区枣粮间作的“双千”地块(树上千元钱,树下千斤粮)比比皆是。农作物的农副产品及枣树叶又是饲养牲畜的上等饲料,牲畜的粪便通过沼气池发酵,沼渣、沼液是生产无公害农产品的最佳肥料。产生的沼气可以作为燃料,照明做饭,节省的秸秆又可作饲养牲畜的饲料。农、林业为畜牧业提供了饲料,畜牧业为农、林业提供了优质肥料,做到了物尽其用,良性循环,实现了农业的可持续发展。2002年笔者调查:实施了新农村生态家园工程的农户,用沼渣、沼液作肥料生产的金丝小枣,较一般的金丝小枣每667米²增加效益200~400元,且树势壮、病虫害轻、果实品质好。养牲畜年增加收入2000~3000元,年节约燃料300元左右,仅此可年增加效益3000~4000元。目前农业生产有机肥料严重不足,是影响无公害农产品生产的限制因素,实施枣粮间作模式实现农业的循环经济就能较好地解决这一难题。

生产无公害果品乃至有机果品,其病虫控制应主要依赖于物种间的生态平衡,而生物的多样性是促进生态平衡的首要条件。中国农业科学院在云南、贵州进行的生物防治实验研究,就是通

过农作物的间作、套种、轮作等形式，充分利用生物多样性及其相互抑制来实现的。枣粮间作是实现生物多样性的种植模式。历史变迁，枣粮间作种植模式流传至今，应是源于符合生态规律的结果。

人 枣果营养丰富，有良好的医疗保健价值，红枣富含人体所必需的物质，素有“维生素丸”之称。据中国医学科学院和北京食品研究所等单位对红枣的测定，每 100 克鲜枣含蛋白质 1.2 克、脂肪 0.2 克、粗纤维素 1.6 克、糖 24 克、胡萝卜素 0.01 毫克、硫胺素 0.06 毫克、核黄素 0.04 毫克、尼克酸 0.6 毫克、维生素 C 420 毫克、钙 41 毫克、磷 23 毫克、铁 0.5 毫克及多种人体必需的氨基酸。制成干枣，胡萝卜素、硫胺素不变，维生素 C 降为 10~20 毫克，其他物质均有增加，糖可增至 73 克。据日本学者测定，红枣的提出物中 D-葡萄糖、D-果糖和其他如低聚糖各占 1/3 左右。由此可见，红枣中含的糖是以对人体有益的多糖为主，利于益生菌的繁殖，对增强人的体质、提高人的免疫力和耐力是有益的。红枣所含主要营养物质远高于其他果品，如维生素 C 的含量，鲜枣是猕猴桃含量的 4~6 倍，钙和磷是一般水果含量的 2~12 倍，维生素 P 的含量达 3 000 毫克，为百果之冠。在崇尚食品保健和食疗的今天，红枣无疑是人们日常生活中的最佳果品。

100 红枣的医疗作用为历代医学家所重视。《神农本草》中记载“枣主心腹邪气，安中养脾，助十二经，平胃气，通九窍，补少气，少津液，身中不足，大惊，四肢重，和百药。”一代名医张锡纯高度评价“枣虽为寻常之品，用之得当，能建奇功。”现代医学研究，红枣中不仅含有维生素 P 等多种维生素，而且还含有环磷酸腺苷和环磷酸鸟苷，是人体能量代谢的必需物质，并有扩张血管、增强心肌、改善心脏营养等作用，可防治高血压、心脑血管、慢性肝炎、神经衰弱、非血小板减少性紫癜等多种疾病。国外医学家对红枣也有新的认识。一位英国医生用 163 位身

体虚弱者做对比实验，凡是连续吃红枣的，其康复速度比单服用维生素类药物的患者快3倍以上。红枣是集医疗和保健于一身的美味果品，药食同源，可天天食用。“日食仟枣，一辈子不显老”，“天天吃仟枣，郎中不用找”的民谚并非虚传（枣所含营养物质种类，品种间差异不大，品种间或同品种在不同的区域及栽培条件不同，其含同种营养物质有数量差异，现有资料对枣的内含物检测项目不同，不同品种难以比较，故在下文品种介绍栏目中不再一一介绍品种所含的营养物质，只介绍枣含可溶性固形物来初略判断枣果的品质）。

枣树用途广泛、市场前景良好。枣树不仅能防风固沙、保持水土、美化环境，又能为人类提供营养丰富、美味可口的佳果，而且是上等蜂蜜的蜜源植物，为养蜂业带来丰厚的报酬。其木材比重大，质地坚硬，纹理细密美观，可满足高贵家具雕刻用材。随着世界性天然林日益减少，优质高档木材日趋紧缺，市场前景良好。红枣营养丰富是集医疗与保健于一身的果品，是防治“未病”的佳品，在人人崇尚健康和快乐的今天，红枣已开始步入百姓家庭，市场前景广阔。红枣是我国特有果品，随着我国改革开放，对外贸易日益扩大，红枣这一名优果品必将走向世界。现代社会，人的生活节奏加快，工作压力和社会压力增大，“亚健康”成为普遍关注的问题，中医医学在治疗“亚健康”上有独到之处，黄帝内经的“上工治未病”医学观念，正吻合当前国际流行医治“亚健康”潮流，枣的保健医疗价值开始为世界各国人民所认识，枣的用途广泛，外贸出口逐年增加，国际市场前景良好。因此，发展红枣无疑是利国富民之举。

3. 目前枣树栽培中应注意哪些问题？

答：我国枣树栽培历史悠久，有的名优品种栽培有上千年历史，在这历史长河中，环境的影响、自然的变异使这些古老品种