



九亿农民致富丛书

枣树高效栽培111问

毛永民 主编



中国农业出版社

主 编 毛永民 (河北农业大学中国枣研究中心)

编著者 (按姓氏笔画排列)

毛永民 (河北农业大学中国枣研究中心)

申连英 (河北农业大学中国枣研究中心)

申新英 (河北省赞皇县林业局)

代 丽 (河北农业大学中国枣研究中心)

刘 平 (河北农业大学中国枣研究中心)

郑来宽 (河北省阜平县林业局)

程树台 (河北省河间市景和镇政府)

褚新房 (河北省赞皇县林业局)

九亿农民致富丛书

枣树高效栽培 111 问

毛永民 主编

* * *

责任编辑 张 利

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100026)

新华书店北京发行所发行 中国青年出版社印刷厂印刷

787mm×1092mm32 开本 3.25 印张 65 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

印数 1~50 000 册 定价 3.10 元

ISBN 7-109-05570-1/S·3572

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



Z142214



九亿农民致富丛书

枣 树 高效栽培 111 问

毛永民 主编



中国农业出版社

内 容 提 要

本书采用问答形式,对我国枣树的生产现状、发展前景和适宜发展的优良品种进行了介绍。对枣树育苗、建园、土肥水管理、整形修剪、提高坐果率和果实品质、病虫害防治等实用技术进行重点描述。本书总结当前枣树生产最新研究成果,内容新颖,实用性、可操作性强。

出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业
科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技
“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

目 录

出版说明

一、概述	1
1. 为什么要发展枣树生产?	1
2. 枣有何营养和医疗价值?	1
3. 国内外枣树生产现状如何?	2
4. 我国枣销售现状如何?	3
5. 栽培枣树能不能取得高效益?	3
6. 枣树栽培适宜的气候条件是什么?	4
7. 如何进行枣品种分类?	5
8. 枣树有哪些优良品种?	6
9. 梨枣、冬枣、蜂蜜罐有何特点?	7
10. 大城苹果枣、大白铃、辣椒枣和蛤蟆枣 有哪些特点?	7
11. 赞皇大枣、金丝小枣、灰枣、永城长红 有何特点?	9
12. 灌阳长枣、湖南鸡蛋枣和义乌大枣有何 特点?	10
13. 鸣山大枣、骏枣、晋枣、壶瓶枣有什么 特点?	11
14. 当前枣树生产中急待解决的问题是	

什么？	12
-----------	----

二、育苗	14
------------	----

15. 枣树主要有哪些繁殖方法？	14
16. 嫁接育苗有何好处？	15
17. 嫁接育苗所采用的步骤有哪些？	15
18. 如何培育酸枣砧木苗？	15
19. 接穗如何采集和贮藏？	16
20. 嫁接前应做好哪些准备工作？	16
21. 选购砧木酸枣种子时有哪些注意事项？	17
22. 酸枣种子用不用沙藏？	17
23. 没有经过沙藏的酸枣种子播种前如何 何处理？	17
24. 怎样确定播种量？	18
25. 什么时期播种较适宜？	18
26. 酸枣苗圃如何除草？	18
27. 怎样防治酸枣苗期常见的病虫害？	19
28. 怎样才能培育出符合翌年春嫁接要求的 砧木苗？	20
29. 枣树常见的嫁接方法有哪些？	20
30. 如何进行劈接和腹接？	20
31. 如何进行插皮接？	22
32. 如何进行芽接？	22
33. 枣树何时嫁接为宜？	24
34. 怎样提高枣树的嫁接成活率？	24
35. 如何管理嫁接苗？	25
36. 嫁接苗出圃应注意什么问题？	26

37. 如何进行扦插繁殖?	26
38. 怎样提高枣根蘖苗的繁殖率?	27
39. 怎样提高归圃苗的成活率?	28
40. 怎样确定苗木的分级标准?	30
41. 苗木运输或邮寄时要注意哪些事项?	30
三、建园	31
42. 什么时期栽枣树好?	31
43. 建立高效益枣园要做好哪些准备工作?	31
44. 山地如何建枣园?	32
45. 怎样确定栽植密度和栽植方式?	33
46. 平原、丘陵地定植坑的标准是什么?	34
47. 怎样挖山地定植坑?	34
48. 提高栽植成活率的技术要点有哪些?	35
49. 定植后采取哪些管理措施?	36
四、整形修剪	37
50. 枣树枝芽有何特性?	37
51. 枣树的主要树形有哪些?	39
52. 枣树修剪的基本方法有哪些?	41
53. 枣树冬剪的内容有哪些?	42
54. 枣树夏剪的内容有哪些?	43
55. 怎样修剪幼树?	44
56. 生长结果期枣园修剪的技术要点是什么?	45
57. 结果期枣园怎样进行修剪?	45
58. 结果更新期枣树的修剪方法有哪些?	46
59. 密植枣园怎样整形修剪?	47

五、土肥水管理	48
60. 平地枣园土壤管理方法有哪些?	48
61. 山地枣园土壤管理有什么特点?	49
62. 枣园常用除草剂有哪几种?	50
63. 枣与农作物如何间作?	51
64. 什么是有机肥? 枣树施有机肥有何好处?	52
65. 施用有机肥应注意什么问题?	53
66. 什么是基肥? 为什么秋施基肥最好?	53
67. 如何确定基肥的施用量?	54
68. 基肥的施用方法有哪些?	54
69. 什么是追肥?	55
70. 在枣树上何时追肥?	56
71. 如何施用追肥?	57
72. 怎样确定枣树追肥的施用量?	57
73. 什么是果树营养诊断? 在枣树上应用 现状如何?	57
74. 枣树营养诊断的适宜采样器官是什么? 何时采样最适宜?	58
75. 叶分析用的叶样如何采集?	59
76. 什么是叶面喷肥? 如何进行叶面喷肥?	59
77. “旱枣涝梨”是怎么回事?	60
78. 枣园一年需要灌几次水?	60
79. 枣树灌水方法有哪些? 如何进行节水灌溉? ...	62
六、提高坐果率和果实品质	64
80. 枣树为何落花落果严重?	64

81. 提高坐果率的措施有哪些？	64
82. 枣树为何要开甲？	65
83. 枣树如何开甲？开甲需注意什么问题？	65
84. 花期放蜂为什么能提高坐果率？	66
85. 为什么花期喷水可以提高坐果率？	66
86. 花期喷施哪些生长调节剂和微量元素 可以提高坐果率？	67
87. 如何提高果实品质？	68
88. 枣为什么裂果？如何防治？	69
七、果实的采收和贮藏	70
89. 枣果何时采收为宜？	70
90. 怎样晒制干枣？	70
91. 鲜食枣果怎样保鲜？	71
92. 怎样进行枣果的分级？	72
八、低产树或无产老枣树的改造	74
93. 造成低产或无产的原因有哪些？	74
94. 改造低产或无产枣树的技术要点有哪些？	75
九、病虫害防治	77
95. 枣树易发生哪些病害？	77
96. 什么是枣铁皮病？其发生规律及防治 方法有哪些？	77
97. 枣疯病的发生规律是什么？如何防治？	78
98. 枣锈病的发生规律是什么？如何防治？	79
99. 枣树易发生哪些虫害？	80

100. 枣尺蠖的发生规律是什么? 如何防治?	80
101. 枣瘿蚊的发生规律是什么? 如何防治?	81
102. 枣粘虫的发生规律是什么? 如何防治?	82
103. 枣桃小食心虫的发生规律是什 么? 如何防治?	83
104. 枣龟蜡蚧的发生规律是什么? 如何防治?	85
105. 枣叶壁虱的发生规律是什么? 如何防治?	86
106. 红蜘蛛的发生规律是什么? 如何防治?	86
107. 黄刺蛾的发生规律是什么? 如何防治?	87
108. 怎样配制波尔多液?	88
109. 怎样自制石硫合剂?	88
110. 如何配制粘土柴油乳剂?	89
111. 如何配制柴油乳剂?	89
附录 枣树栽培管理周年作业历	90

一、概 述

1. 为什么要发展枣树生产？

枣是重要的经济树种，枣果营养价值很高，既可鲜食、制干，也可制成多种加工品，枣果还有重要的医疗价值，是许多保健品的重要原料。枣树适应性很强，抗旱、耐涝、耐瘠薄、耐盐碱。在丘陵山区、盐碱地、沙滩地均可栽植，是绿化荒山、沙荒地的先锋树种。枣树特别适宜与农作物间作，在枣农间作条件下，枣树与农作物互惠互利，能取得双丰收高效益。枣树是符合“上山下滩，不与粮棉争地”的果树发展方针的理想树种。枣原产我国，是我国特有的经济树种，其他国家栽培数量很少。我国目前枣产量低，远远满足不了国内外市场的需求。因此，大力发展枣树生产非常适合我国国情，对于增加农民收入，使农民尽快脱贫致富，改善生态环境，都具有重要意义，是集经济、社会和生态效益于一体的绿色工程。

2. 枣有何营养和医疗价值？

枣果含有丰富的营养成分。枣果含糖量很高，鲜枣含糖量为19%~44%，干枣含糖量为50%~87%。100克枣果肉发热量为 1.29×10^6 焦耳，与小麦、大米、面粉相近，因此称

其为“木本粮食”。枣果中还含有蛋白质、脂肪及多种维生素，尤以维生素C最为突出，每100克鲜枣含维生素C 400~800毫克，比桃、苹果、梨、葡萄、草莓、柑橘等高几十倍，故鲜枣有“维生素丸”之美誉。

枣有重要的医疗保健价值。枣树浑身是宝，枣果、枣核、树皮、根、叶、木心、枣仁均可入药。枣果具有补脾和胃、益气生津、解药毒之功效，可治胃虚食少、脾弱便溏、气血津液不足、营卫不和、心悸怔忡和妇人脏躁等病。枣果还含有较多的环磷酸腺苷(c-AMP)和环磷酸鸟苷(c-GMP)，对心血管病、癌症等都有一定疗效。枣树皮具有收敛止泻、祛痰、镇咳、消炎、止血之功效，可治痢疾、肠炎、慢性气管炎、目昏不明等症。枣叶可治小儿时气发热和疮疖。枣树根可治关节酸痛、胃病、吐血、血崩、月经不调、风疹和丹毒等病。枣木心性甘、涩、温，有微毒，主治中蛊腹痛、面目青黄。酸枣仁味甘、酸、性平，有养肝、宁心、安神、敛汗之功能，可治虚烦不眠、惊悸怔忡、津少口干和体虚多汗等病。

3. 国内外枣树生产现状如何？

枣原产我国，是我国特有的经济树种。在很早以前，我国的枣树被引种到与我国相邻的朝鲜、前苏联、阿富汗、印度、巴基斯坦等国，并沿“丝绸之路”传到伊朗及地中海沿岸一些国家；近几十年来，一些国家又从我国先后引入大量枣品种，但是由于种种原因，枣在国外这些国家均未形成大面积栽培和商品生产，仅韩国引种较为成功，现有一定的栽培面积，但其多数品种品质不佳。

我国枣树的栽培面积和产量居世界首位。在我国除青海、西藏、黑龙江、吉林外，其他省市均有栽培，面积约有 33.3 万公顷，年产鲜枣 50 万~70 多万吨，其中产枣最多的五省按产量从高到低依次为河北、山东、河南、山西和陕西，这五省总产占全国总产的 90% 左右，其中河北省约占全国总产的 30%。

4. 我国枣销售现状如何？

目前我国的枣产量远远满足不了国内外市场的需求。近十几年来，枣果价格逐年上涨。当前，我国大多数枣产区栽培的主要为制干品种和蜜枣品种。因此，枣果主要用于干制红枣，其次是加工成多种加工品。枣的加工产品除传统的蜜枣、南枣、乌枣、酥枣、枣酒、枣醋外，近几年来，枣汁、枣露、大枣滋补品、枣羹、枣茶等以及以枣为原料的新的保健品相继问世。枣在国外也有较大市场，干枣及枣加工品已成为我国大宗出口的土特产品，每年出口量约 8000 吨。主要出口东南亚各国，也出口到英国、日本、澳大利亚、法国、荷兰、新西兰、加拿大、美国、也门和毛里求斯等国。

5. 栽培枣树能不能取得高效益？

枣树适应性强，耐旱、耐涝、耐瘠薄、抗盐碱、抗风害，山区、丘陵、平原均可栽植；枣树发芽晚，花期长，不易受晚霜为害；结果早，丰产稳产，经济寿命长，群众称枣树为“铁杆庄稼”。枣树本身的优良特点，使得枣树管理较其他果树省工，技术易掌握，成本低。由于枣果营养丰富，药用价

值高，具有很高的经济价值，因此栽培枣树投入少，产出高，能取得较高的经济效益。

随着枣树生产的发展，枣树科学管理技术的普及推广，各枣区都涌现出一批高产、高效益典型。如赞皇大枣产区的赞皇县，在新开发的荒山上，每 666.7 平方米（1 亩）植 44~60 株的示范枣园，4、5 年生树可产 150~300 千克鲜枣；6、7 年生树产量达 750~1 000 千克；8、9 年生树产量达 1 000~1 500 千克；10 年生至盛果期树基本稳定在 1 500~2 000 千克鲜枣的水平。10 年生以上的枣园若按每 666.7 平方米产 1 500 千克鲜枣计算，按现行价每 2~4 元计算，产值在 3 000~6 000 元，纯收入在 2 400~5 000 元，比纯粮田的纯收入要高 3~7 倍。又如，每 666.7 平方米栽植 111 株的密植梨枣园，第二年产量为 200 千克，第三年产 500 千克，第四年产 700 千克，第五年产 1 000 千克，每千克售价按 8 元计算，收入十分可观。枣粮间作园效益也很好，如河北省河间市景和镇枣粮间作面积已发展到 2 333.3 公顷（枣品种为金丝小枣），1996 年该镇金丝小枣产量为 200 万千克，仅此一项收入 700 万元；1996 年有 333.3 公顷枣粮间作地实现了“双千工程”（即每亩地树上千元钱，树下千斤粮）。

6. 枣树栽培适宜的气候条件是什么？

枣树对气候、土壤的适应性很强，凡是冬季最低气温不低于 -31°C ，花期日均温度稳定在 $22\sim 24^{\circ}\text{C}$ 以上，花后到秋季的日均温下降到 16°C 以前的果实生育期大于 100~120 天，土壤厚度 30~60 厘米以上，排水良好， $\text{pH}5.5\sim 8.4$ ，土表以下 5~40 厘米土层单一盐分，如氯化钠低于 0.15%，重

碳酸钠低于0.3%，硫酸钠低于0.5%的地区，都能栽种，枣树分布的主要限制因素是温度条件。

枣树为喜温树种，其生长发育要求较高的温度，春季日均温达13~14℃时开始萌芽；至18~19℃时，进行抽梢和花芽分化；20℃以上开花，花期适温为23℃~25℃；果实生长发育需要24~25℃以上的温度；秋季气温降至15℃以下时开始落叶，但枣树在休眠期较耐寒。

枣树对湿度的适应性较强，如南方降水量在1 000毫米以上仍有枣产区，北方枣产区的年降水量多在400~600毫米，甚至在年降水量不足100毫米的甘肃敦煌也有枣栽培。不同发育时期对湿度的要求不同，如花期空气湿度过低，会严重影响坐果，果实发育后期至成熟期多雨，则影响果实发育，易引起裂果和烂果。

枣树为喜光树种，如栽植过密或树冠郁闭，则影响发枝，叶片小而薄，花而不实。

枣树抗风性较强，但花期大风影响授粉受精，易导致落花落果。果实成熟前如遇6级以上大风，易造成成熟前落果，枣在休眠期抗风性强。

7. 如何进行枣品种分类？

枣品种主要有以下几种分类方法：

(1) 按地区分 一般以年平均气温15℃等温线为界，分为南枣和北枣两个生态型。

(2) 按果实大小和果形分 ①按果实大小分为大枣和小枣两类。大枣如灵宝大枣、灰枣、赞皇大枣、阜平大枣等等；小枣如金丝小枣、无核小枣、鸡心蜜枣等等。②将果大小与