

● 果蔬商品生产新技术丛书



提高**枣**商品性 栽培技术问答

● 于毅 郭庆宏 主编



金盾出版社

果蔬商品生产新技术丛书

提高枣商品性栽培技术问答

主 编

于 毅 郭庆宏

徐康永
张学房
宋 燕

编者 李 友 李 连 珍
刘振宾 张毓贤
李 娜 张 军 利
章

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书是由山东省农业科学院植物保护研究所的专家编著。以问答形式对如何提高枣商品性作了通俗的解答。内容包括:概述,根系,枝芽特性,叶片特征,花果管理,枣树育苗,建园,土壤管理,营养与施肥,枣园浇灌,枣树整形修剪,安全生产,枣树主要病虫害防治以及采收、贮藏和保鲜。该书语言通俗易懂,内容丰富,可操作性强,适合农业技术人员和广大果农使用。

图书在版编目(CIP)数据

提高枣商品性栽培技术问答/于毅,郭庆宏主编. —北京:金盾出版社,2009.12

(果蔬商品生产新技术丛书)

ISBN 978-7-5082-5918-5

I. 提… II. ①于…②郭… III. 枣—果树园艺—问答 IV. S665.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 123191 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京精美彩色印刷有限公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:第七装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6.125 字数:148 千字

2009 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:10.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

目前,绿色食品、有机食品、生态食品、自然食品的生产和贸易发展十分迅速,市场容量也在迅速扩大,发展安全绿色食品已经显示出广阔的前景。随着经济收入水平和生活质量的提高,人们对食品的安全、保健、营养问题越来越讲究,追求“无公害”的“放心”食品,安全优质的绿色食品日益受到消费者的欢迎。特别是加入WTO后对我国农产品生产贸易产生深刻的影响,发展安全食品将有助于提高我国农产品的市场竞争力。我国加入WTO后,许多不占优势的农产品面临从根本上提高质量、降低成本、增强竞争力的严峻挑战。发展安全绿色食品,将有利于促进标准化建设,提高农产品质量,扩大产品出口。

随着我国枣产量不断增加,在集中采接期,产品供给相对过剩,优质、安全得枣类产品必将成为红枣产业又一个新亮点。在今后一个时期,红枣生产在保证产量的同时,重点是全面提高产品质量和安全性,优化品种结构,实现红枣产业的可持续发展。

为了让大家更进一步地了解绿色的安全产品,掌握安全食品的生产过程,使广大枣农在红枣生产中有章可循,并且能够严格按照安全农产品的标准组织生产,提高红枣产品档次,实现红枣产业的第二次创业,我们参考相关农产品标准要求编制本书,以便指导生产。

本书着重从枣树的概念、根系、枝芽特性、叶片特征、花果管理、枣树育苗、建园、土壤管理、枣树营养与施肥、枣园灌溉、枣树整形修剪、枣树安全生产、枣树主要病虫害防治以及采收、贮藏、保鲜

等十四个方面进行阐述。内容丰富,通俗易懂,可操作性强,可供从事枣树生产及广大果树爱好者的实际工作中参考。

由于水平所限,搜集的资料不够全,不妥之处在所难免,恳请读者不吝赐教,以便再版时修正。

编著者

目 录

一、概述	(1)
1. 枣树的植物学分类是什么?	(1)
2. 枣树品种如何分类?	(1)
3. 枣树主要有哪些特点?	(2)
4. 栽培枣树最适宜的气候条件是什么?	(3)
5. 造成枣树低产或绝产的原因有哪些?	(4)
6. 什么是枣树种质? 如何做好枣树种质资源的调查、收集、 保存和评价工作?	(5)
7. 枣树优良品种应具备哪些条件?	(9)
二、根系	(11)
1. 枣树的根系可分为哪几种类型?	(11)
2. 不同类型根系对枣树的生长发育有什么影响?	(11)
3. 枣树根系有哪些主要结构?	(11)
4. 枣树根系的分布有何特点?	(12)
5. 影响枣树根系发生及生长的因素有哪些?	(13)
6. 施肥与枣树根系有何关系?	(14)
7. 什么是枣树根蘖?	(14)
三、枝芽特性	(15)
1. 枣树的芽分为几种? 在生长发育上有哪些规律?	(15)
2. 枣树的枝条分为哪几种?	(15)
3. 枣树的结果性枝指哪些? 有何生长规律?	(15)
4. 枣树的枝芽间有何关系?	(17)
四、叶片特征	(18)
1. 枣树的叶片有何特征?	(18)

2. 叶幕的形成与哪些因素有关? (18)
3. 枣树光合产量与哪些因素有关? (19)
4. 什么是叶面积系数? (19)
- 五、花果管理 (20)
 1. 枣树花芽分化有什么特点? (20)
 2. 枣树开花有什么规律? (20)
 3. 为什么枣树有严重的落花落果现象? (21)
 4. 枣树开甲需注意哪些问题? (21)
 5. 枣树开甲后,甲口不愈合是什么原因? 应怎样矫治?
..... (22)
 6. 枣树花期喷施哪些植物生长调节剂和微量元素可以
 提高坐果率? (22)
 7. 什么时间喷布赤霉素为好? (22)
 8. 枣树花期喷水有何作用? (23)
 9. 为什么枣树花期喷水可以提高坐果率? (23)
 10. 为什么枣树花期放蜂会明显提高坐果率? (23)
 11. 枣果的大小取决于哪些因素? (23)
- 六、枣树育苗 (25)
 1. 枣树育苗有几种方法? (25)
 2. 枣树嫁接苗有什么优点? (26)
 3. 枣树嫁接苗出圃应注意哪些问题? (26)
 4. 枣树嫁接苗如何管理? (27)
 5. 怎样提高枣树嫁接成活率? (28)
 6. 枣树在什么时候嫁接为宜? (28)
 7. 怎样防治酸枣苗期常见的病虫害? (29)
 8. 种子育苗时,什么时期播种酸枣比较适宜? (29)
 9. 怎样确定酸枣种子的播种量? (30)
 10. 没有经过沙藏的酸枣种子播种前怎样处理? (30)

目 录

11. 选购酸枣种子时应注意哪些问题?	(30)
12. 如何采集和贮藏枣树优良接穗?	(30)
13. 怎样培育酸枣砧木苗?	(31)
14. 枣树嫁接育苗应采用哪些步骤?	(32)
15. 怎样通过组织培养进行育苗?	(32)
16. 怎样确定枣树苗木的分级标准?	(33)
七、建园.....	(35)
1. 建立枣园时应怎样划分作业区?	(35)
2. 怎样规划枣园的道路系统?	(35)
3. 怎样规划枣园的灌溉系统?	(36)
4. 大型枣园的排水系统怎样规划?	(38)
5. 配置枣园防护林应注意哪些问题?	(38)
6. 怎样确定枣树的栽植密度和栽植方式?	(39)
7. 山丘地怎样建立枣园?	(39)
8. 建立枣园时为何强调大穴施肥栽种?	(40)
9. 提高枣树栽植成活率的技术措施有哪些?	(41)
10. 枣树与农作物怎样间作?	(42)
八、土壤管理.....	(44)
1. 为什么说土壤是枣树营养的原料库?	(44)
2. 枣园土壤管理的主要目标是什么?	(44)
3. 枣树对土壤养分的吸收方式有哪些?	(44)
4. 土壤管理应坚持什么原则?	(45)
5. 常见的土壤管理方法有哪些?	(47)
6. 枣园土壤管理有哪些具体措施?	(47)
7. 枣园深翻有哪些方式?	(50)
8. 枣园深翻应注意哪些问题?	(51)
9. 如何评价枣园土壤肥力? 它对施肥有什么指导意义?	(52)

10. 土壤保肥性能是怎样产生的? 有何意义? (52)
11. 土壤酸碱性与合理施肥有什么关系? (53)
12. 土壤通气性与合理施肥有何关系? (54)
- 九、营养与施肥..... (55)
 1. 什么是枣树营养诊断? 在枣树上应用现状如何? (55)
 2. 枣树营养诊断有何意义? (55)
 3. 枣树营养诊断的方法有哪些? (55)
 4. 枣树营养诊断的适宜采样的器官是什么? 何时采样最适宜? (56)
 5. 枣树分析用的叶样如何采集? (56)
 6. 枣树营养物质的来源主要有哪些? (57)
 7. 影响光能利用率的主要因素有哪些? (57)
 8. 叶绿素的形成与哪些因素有关? (58)
 9. 如何协调枣树营养生长和生殖生长的关系? (59)
 10. 在一年中枣树营养利用分哪几个时期? (59)
 11. 在枣树的年生长周期中怎样协调各营养期的矛盾?
..... (60)
 12. 怎样提高枣树的营养贮藏? (61)
 13. 什么叫有益元素? 有益元素有哪些作用? (61)
 14. 土壤养分形态有哪些? (62)
 15. 什么叫速效性养分? (63)
 16. 枣树根系是怎样吸收水和养分的? (63)
 17. 枣树各种养分以何种形式被吸收利用? (63)
 18. 枣树体内的矿质营养是如何循环和利用的? (64)
 19. 为什么说各种营养元素对枣树生长发育是同等重要和不可代替的? (65)
 20. 树体中各元素间存在什么关系? (65)
 21. 氮素对枣树生长发育有什么作用? (66)

目 录

22. 氮素代谢与水分有何关系?	(66)
23. 氮素与植物生长调节剂有什么关系?	(67)
24. 磷元素对枣树生长发育有什么作用?	(67)
25. 钾在枣树生长发育过程中起哪些作用?	(68)
26. 钙在枣树生长发育过程中起哪些作用?	(68)
27. 缺钙对枣树生长发育有何影响?	(69)
28. 钙在枣树中的分布主要有哪些特点?	(69)
29. 其他营养元素对钙有何影响?	(69)
30. 枣树缺硼对其生长发育有何影响?	(69)
31. 怎样防治枣树缺硼现象?	(70)
32. 锌对枣树的生长发育有哪些作用?	(70)
33. 铁对枣树的生长发育有哪些作用?	(71)
34. 什么是营养缺乏症?	(71)
35. 枣树营养缺乏症与病原性病害有何不同?	(71)
36. 如何根据树相来判定枣树缺乏症?	(72)
37. 枣树为什么要施肥?	(72)
38. 枣树施肥应遵循什么原则?	(73)
39. 枣树施肥应遵循什么原理?	(74)
40. 合理施肥有哪些基本要求?	(74)
41. 怎样评价枣树合理施肥标准?	(76)
42. 什么叫枣树栽培的计量施肥? 其理论依据是什么?	(77)
43. 什么是有机肥? 枣树施有机肥有什么好处?	(78)
44. 枣园施用有机肥时应注意哪些问题?	(78)
45. 枣树施用基肥的方法有哪些?	(79)
46. 如何确定枣树施肥的最佳位置?	(79)
47. 如何确定基肥的施用量?	(80)
48. 枣树为什么要强调早秋施基肥?	(80)

49. 什么是追肥? (81)
50. 为什么说枣树花后要科学追肥? (81)
51. 如何确定枣树的施肥总量? (82)
52. 枣树年施肥量确定依据是什么? (82)
53. 目前,枣园施肥新技术主要有哪些? (83)
54. 枣园施肥技术一般包括哪些内容? 对施肥效果有什么影响? (84)
55. 枣树施肥的依据是什么? (85)
56. 如何确定枣树的施肥时间? (86)
57. 灌溉施肥有哪些优点? (88)
58. 根系灌溉施肥技术主要有哪些? (88)
59. 施肥与枣果品质有什么关系? (91)
60. 枣树根外追肥有什么特点? (91)
61. 影响枣树根外吸收营养的因素有哪些? (92)
62. 什么情况枣树可使用根外追肥? (93)
63. 枣树如何进行叶面喷肥? (93)
64. 枣树叶面喷肥应注意哪些问题? (94)
65. 常见的有机肥料有哪些? (94)
66. 化学肥料有哪些种类? (94)
67. 什么是复合肥料? (95)
68. 什么是混合肥料? (95)
69. 如何鉴别化肥的质量? (95)
70. 什么是微生物肥料? 微生物肥料有哪些特点? (95)
71. 什么是生理酸性肥料和生理碱性肥料? (96)
72. 枣树叶片黄化的原因有哪些? (96)
73. 枣树病害与营养有何关系? (97)
74. 什么是肥料利用率? (97)
75. 如何解决枣树根稀量少、养分利用率低的问题? (98)

76. 矿质元素与枣果品质有何关系?	(98)
十、枣园灌溉	(100)
1. 枣树遇到干旱时可能会出现什么症状? 如何防止干旱?	(100)
2. 枣园为何要灌溉?	(100)
3. 枣树浇水方法有哪些? 如何进行枣园节水灌溉? ...	(101)
4. “旱枣涝梨”是什么意思?	(102)
5. 涝害对枣树有何影响? 如何防止涝害?	(102)
十一、枣树整形修剪	(104)
1. 整形修剪对枣树生长发育有什么意义?	(104)
2. 枣树整形修剪的依据是什么?	(104)
3. 枣树的整形修剪有哪些特点?	(105)
4. 枣树整形修剪有何发展趋势?	(105)
5. 枣树主要树型有哪些?	(105)
6. 枣树修剪方法有哪些?	(105)
7. 枣树修剪分几个时期?	(106)
8. 常用的夏季修剪方法有哪些?	(106)
9. 枣树栽植后怎样定干?	(106)
10. 枣树幼龄期应如何修剪?	(107)
11. 怎样培养枣树骨干枝?	(107)
12. 结果期枣树应如何修剪?	(108)
13. 怎样才能控制幼龄枣树生长过旺?	(109)
14. 衰老期枣树怎样修剪?	(109)
15. 密植枣园整形修剪的特点有哪些?	(109)
十二、安全生产	(111)
1. 什么是“绿色壁垒”?	(111)
2. 什么是“可持续发展农业”?	(111)
3. 什么是无公害果品? 发展无公害果品有何意义? ...	(112)

4. 怎样实现果品的无公害生产? (113)
5. 影响农药药效的主要因素有哪些? (113)
6. 什么是绿色果品? (114)
7. 绿色食品与普通食品相比有什么显著特点? (114)
8. 绿色食品标准体系有哪些内容? (115)
9. 对绿色无公害食品的认识需要澄清哪几个问题? ... (118)
10. 什么是有机果品? (119)
11. 如何提升三农生态有机食品品牌? (120)
12. 什么是有机农业? 有机农业有哪些特点? (120)
13. 如何有步骤地开展有机农业生产? (120)
14. 有机农业与我国其他农业有何区别? (121)
15. 无公害果品、绿色果品、有机果品的标准有什么
 区别? (121)
16. 无公害果品、绿色果品和有机果品是在什么背景
 下产生的? (122)
17. 怎样才能生产出高品质的枣果? (123)
18. 怎样才能科学地使用农药? (124)
19. 枣树病虫害综合防治的措施有哪些? (124)
20. 防治枣树病虫害的农业措施有哪些? (125)
21. 什么是检疫防治? (125)
22. 怎样利用物理方法防治枣树病虫害? (126)
23. 什么是生物防治? 对枣树栽培有什么现实意义?
 (126)
24. 生物防治枣树病虫害应注意什么问题? (127)
25. 枣树害虫的主要天敌有哪些? (127)
26. 化学药剂防治枣树病虫害有何现实意义? (128)
27. 如何严格执行农药品种的使用准则? (128)
28. 农药的毒性与哪些因素有关? (128)

29. 枣园施药方法主要有哪些?	(130)
30. 怎样科学选择和购买农药?	(133)
31. 导致病虫害产生抗药性的因素有哪些?	(134)
32. 怎样防止病虫害产生抗药性?	(135)
33. 枣树生产中禁止使用的农药有哪些?	(137)
34. 枣树生产中限量使用的农药有哪些?	(138)
35. 枣树生产中提倡使用的农药有哪些?	(138)
36. 喷药时应怎样计算加药剂量?	(139)
37. 防治枣园病虫害应怎样科学用药?	(139)
38. 如何缓解和解除枣树药害?	(140)
39. 怎样识别农药剂型和含量?	(140)
40. 枣园常用杀菌剂和杀虫剂有哪几类?	(141)
41. 杀菌剂有哪些作用机制?	(142)
42. 杀虫剂的作用机制是什么?	(142)
43. 枣园内死树是什么原因?	(142)
44. 枣树花期喷什么农药最安全?	(143)
十三、枣树主要病虫害防治	(144)
1. 为什么说防病治虫是重点,地下防治最关键?	(144)
2. 地下防治害虫有哪些具体措施?	(144)
3. 什么是“预防为主,综合防治”的植保方针?	(144)
4. 枣树主要害虫有哪些?	(145)
5. 怎样防治枣尺蠖?	(145)
6. 如何防治枣黏虫?	(146)
7. 盲橡象对枣树有什么为害?	(147)
8. 枣树盲橡象的发生和为害有什么特点?	(147)
9. 怎样防治盲椿象?	(148)
10. 如何防治枣芽象甲?	(148)
11. 如何防治枣瘿蚊?	(149)

12. 如何防治枣豹毒蛾? (149)
13. 防治枣刺蛾的主要技术措施有哪些? (150)
14. 红蜘蛛对枣树有何为害? 如何防治? (150)
15. 枣瘿螨对枣树有何为害? 如何防治? (150)
16. 桃小食心虫对枣树有何为害? (151)
17. 枣粉蚧对枣树有何为害? 怎样防治? (152)
18. 龟蜡蚧对枣树有何为害? 如何防治? (152)
19. 跳甲对枣树有何为害? 如何防治? (153)
20. 甜菜叶蛾对枣树有何为害? 如何防治? (153)
21. 蓟马对枣树有何为害? 如何防治? (154)
22. 金龟子类害虫对枣树有何为害? 如何防治? (154)
23. 蚱蝉对枣树有何为害? 如何防治? (155)
24. 星天牛对枣树有何为害? 如何防治? (155)
25. 灰暗斑螟对枣树有何为害? 怎样防治? (156)
26. 枣树主要病害有哪些? (157)
27. 枣树烂根病有哪些症状和规律? (157)
28. 怎样防治枣树苗烂根病? (158)
29. 什么是枣树缺铁黄叶病? (158)
30. 斑点病对枣树生产有何危害? 有哪些症状? (159)
31. 引发枣果斑点病的主要原因有哪些? (159)
32. 防治枣树斑点病有哪些具体措施? (160)
33. 枣铁皮病是什么病害? 怎样防治? (161)
34. 枣树干腐病的发病原因有哪些? (161)
35. 怎样防治枣树干腐病? (162)
36. 轮纹病对枣树有何危害? 如何防治? (162)
37. 炭疽病对枣树有何危害? 如何防治? (163)
38. 枣缩果病对枣树有何危害? 如何防治? (163)
39. 细菌性疮痂病对枣树有何危害? 如何防治? (164)

40. 枣锈病对枣树有什么危害?	(164)
41. 枣锈病的发生和流行需要哪些条件?	(165)
42. 枣锈病的防治原则有哪些?	(165)
43. 如何提高枣锈病药剂防治效果?	(165)
44. 采取哪些措施才能有效地控制枣锈病的发生和 蔓延?	(166)
45. 枣疯病对枣树有何危害?	(166)
46. 怎样防治枣疯病?	(167)
47. 怎样防治枣煤污病?	(167)
48. 怎样防治枣霉烂病?	(168)
49. 为什么枣果常出现裂果现象? 如何防治?	(169)
50. 枣园可用哪些除草剂?	(170)
51. 常用除草剂分为哪些类型?	(171)
十四、采收、贮藏、保鲜	(172)
1. 为什么要强调枣果适期采收?	(172)
2. 枣果的成熟过程分为几个时期?	(173)
3. 无公害农产品采收有何技术要求?	(173)
4. 枣果应怎样分级?	(174)
5. 鲜食枣果应怎样保鲜?	(175)
6. 无公害果品贮运有何要求?	(176)
主要参考文献	(177)

一、概 述

1. 枣树的植物学分类是什么？

枣属(*Ziziphus* Mill.)是鼠李科(*Rhamnaceae*)50多个属中最具经济价值的一个属,主要种有枣(*Ziziphus jujube* Mill)、酸枣(*Z. acidojujuba* C. Y. Cheng et M. J. Liu)、毛叶枣(*Z. mauritiana* Lam)等多种重要栽培果树及观赏、药用、蜜源和紫胶虫寄主植物。据刘盟军等研究分析,初步认定全世界约有枣属植物170种,12个变种。枣属基本上是一个泛热带分布属,但有少数种延伸到两半球温带。枣属水平分布的北界约在英国伦敦($51^{\circ}21'S$);垂直分布多在海拔1500米以下,最高可达2800米。

我国原产的枣属植物有14种、9个变种,另有4个种从国外引进,除黑龙江外均有分布。

2. 枣树品种如何分类？

(1)按地区分 一般以年平均气温 15°C 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类

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;小枣如金丝小枣、无核小枣、鸡心蜜枣等。

②将果实大小与果型、性状结合起来分类,可分为6类。小枣型:如金丝小枣、无核小枣、鸡心蜜枣、密云小枣等;长枣型:如郎枣、壶瓶枣、骏枣、赞皇长枣、灌阳长枣等;圆枣型:如赞皇圆枣、圆铃枣、绥德圆枣等;扁圆型:如冬枣、花红枣等;缢痕枣:如羊奶枣、葫芦枣、磨盘枣等;宿萼枣:如柿顶枣、五花枣等。