



专家与您手拉手系列丛书

枣 树

无公害栽培技术问答

张铁强 李奕松 邢广宏 编著

1-44



中国农业出版社

图书在版编目(CIP)数据

枣树无公害栽培技术问答/张铁强,李奕松,邢广宏编著. —北京:中国农业大学出版社,2007.4
(专家与您手拉手系列丛书)

ISBN 978-7-81117-178-5

I. 枣… II. ①张…②李…③邢… III. 枣-果树园艺-问答
IV. S665.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 027642 号

书 名 枣树无公害栽培技术问答

作 者 张铁强 李奕松 邢广宏 编著

策划编辑 张秀环

责任编辑 张秀环

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤 陈 莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号 邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190,2620 读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618 出版部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> e-mail cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2007年4月第1版 2007年4月第1次印刷

规 格 850×1168 32开本 8.375印张 184千字 彩插1

印 数 1~4 000

定 价 12.50元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

内 容 提 要

本书是作者在多年从事枣树生产实践和无公害栽培的基础上,参考有关资料写成的。书中采用问答的形式,对枣无公害栽培、品种选择、生长结果习性、优质枣苗繁育、建园栽植、土肥水管理、促花坐果技术、整形与修剪、质量标准与贮藏保鲜、病虫害防治等实用技术进行了翔实的描述,对枣无公害栽培和无公害农产品认证作了重点介绍。全书内容新颖,技术实用,易于操作,对枣无公害优质丰产栽培具有很好的指导作用。

目 录

一、枣无公害栽培概述	(1)
1. 无公害枣的含义是什么?	(1)
2. 有害枣果产生的原因是什么?	(1)
3. 为什么要进行枣无公害栽培?	(2)
4. 无公害食品与绿色食品、有机食品有何区别?	(3)
5. 我国无公害食品行动计划的实施目标是什么?	(4)
6. 怎样才能冠以“无公害枣”的称号?	(5)
7. 不使用任何农药生产出的枣就是无公害枣吗?	(5)
8. 无公害农产品标志的含义、作用是什么?	(5)
9. 无公害农产品标志的种类、规格和尺寸有哪些?	(6)
10. 无公害农产品认证的性质和依据的标准是什么?	(7)
11. 哪个机构负责无公害农产品的认证工作?	(7)
12. 无公害农产品产地条件和生产管理有哪些要求?	(7)
13. 怎样申请办理无公害农产品产地认定证书?	(8)
14. 怎样申请办理无公害农产品产品认证证书?	(8)
15. 目前我国枣的生产情况如何?	(9)
16. 我国枣的分布和区划情况怎样?	(10)
17. 无公害枣果生产前景如何?	(11)
18. 枣果有何营养和医疗保健价值?	(11)
19. 枣果有何加工制品?	(12)
20. 为什么说种植枣树既有经济效益,又有生态效益?	(13)

21. 枣树对环境条件有什么要求? (14)
22. 无公害农产品基地环境质量如何评价? (16)
23. 无公害农产品环境条件调查原则和调查方法如何?
..... (16)
24. 无公害农产品环境条件调查包括哪些内容? (17)
25. 枣无公害栽培对产地生态环境有哪些要求? (17)
26. 枣无公害栽培对灌溉水质量有何要求? (18)
27. 枣无公害栽培对空气质量有何要求? (18)
28. 枣无公害栽培对土壤质量有何要求? (19)
29. 无公害枣具有哪些明显特征? (20)
- 二、品种选择 (21)
30. 枣无公害栽培为什么要强调做好品种生产区划?
..... (21)
31. 如何进行枣品种的分类? (21)
32. 我国有多少枣品种? (23)
33. 枣品种通常是怎样命名的? (23)
34. 枣无公害栽培怎样进行品种选择? (24)
35. 枣无公害栽培进行引种应该注意哪些问题? (24)
36. 发展制干枣生产可选择哪些品种? (25)
37. 发展鲜食枣生产可选择哪些品种? (27)
38. 发展加工枣生产可选择哪些品种? (30)
39. 发展兼用品种枣生产可选择哪些品种? (32)
40. 哪些枣品种具有较高的观赏价值? (34)
41. 怎样种植台湾青枣品种? (36)
- 三、生长和结果习性 (38)
42. 枣树的根系有何特性? (38)
43. 枣树根系的分布有何特点? (39)
44. 枣树的根系有何功能? (40)

45. 枣树根的生长有何特点?	(41)
46. 枣树的芽及其生长有何特点?	(42)
47. 枣树枝有何特性?	(43)
48. 枣树枝、芽间的相互转化有何规律性?	(45)
49. 枣树的开花和授粉有何特点?	(46)
50. 枣果生长有何特点?	(46)
51. 怎样判定枣果的成熟度?	(48)
52. 怎样确定枣果的采收期?	(48)
53. 怎样采收枣果?	(49)
54. 什么是枣树的物候期?	(50)
55. 什么是枣的年龄时期?	(51)
四、优质枣苗的繁育	(55)
56. 枣无公害生产繁育优质苗木应注意哪些问题?	(55)
57. 枣树育苗有哪些繁殖方法?	(56)
58. 怎样用分株法繁育枣苗?	(56)
59. 枣树嫁接育苗有哪些好处?	(57)
60. 什么是嫁接?	(58)
61. 怎样理解有关嫁接育苗的一些术语?	(58)
62. 怎样提高枣树嫁接的成活率?	(59)
63. 枣树嫁接育苗一般选用什么做砧木?	(60)
64. 怎样用根蘖苗培育砧木?	(60)
65. 怎样繁育酸枣实生苗?	(61)
66. 怎样采集和沙藏枣砧木种子?	(63)
67. 怎样采集和保存接穗?	(63)
68. 枣树常用哪些方法嫁接?	(64)
69. 怎样管理嫁接苗?	(70)
70. 怎样用扦插法繁殖枣苗?	(72)
71. 怎样对枣苗进行分级?	(73)

72. 枣树起苗要注意什么问题? (73)
73. 怎样假植苗木? (74)
74. 苗木托运应注意什么问题? (75)
- 五、建园栽植技术 (76)
75. 枣无公害栽培建园时应注意哪些问题? (76)
76. 枣园选址对气候条件有哪些要求? (76)
77. 枣园选址对土壤条件有哪些要求? (77)
78. 什么时期栽植枣树好? (77)
79. 枣树种植前怎样整地? (78)
80. 新建枣园怎样进行规划? (79)
81. 怎样确定枣树的栽植密度? (80)
82. 怎样进行枣树的栽植? (81)
83. 影响枣树栽后成活的原因有哪些? (82)
84. 怎样提高枣树栽植的成活率? (83)
85. 新栽枣苗套袋有哪些好处? (85)
86. 枣树怎样进行栽后管理? (85)
- 六、土肥水管理和丰产优质栽培 (87)
87. 怎样进行枣园的土壤管理? (87)
88. 枣无公害栽培允许使用的农家肥种类有哪些? (90)
89. 枣无公害栽培允许使用的商品肥料种类有哪些?
..... (93)
90. 枣无公害栽培禁止使用的肥料有哪些? (94)
91. 枣无公害栽培施肥时须注意哪些问题? (94)
92. 枣无公害栽培怎样进行平衡配套施肥? (95)
93. 为什么要强调对枣树秋季施肥? (97)
94. 怎样对枣树进行秋施基肥? (97)
95. 枣园秋施基肥需注意的事项? (100)
96. 为什么生长季要对枣树进行追肥? (101)

97. 怎样进行枣树生长季追肥?	(102)
98. 怎样对枣树进行叶面追肥?	(103)
99. 为什么枣园也要注意灌水和排水?	(104)
100. 枣树抗旱灌水需要注意哪些问题?	(105)
101. 怎样进行枣树节水栽培?	(106)
102. 枣树节水栽培应用保水剂有哪些好处?	(107)
103. 枣树常用的灌水方法有哪些?	(108)
104. 枣树常用的节水方法有哪些?	(110)
105. 怎样防止枣树冬季冻害?	(110)
106. 怎样提高枣果品质?	(111)
107. 造成枣树低产的原因有哪些?	(112)
108. 怎样提高低产枣树的产量?	(113)
109. 枣树引种有何意义?	(114)
110. 枣树引种须注意哪些问题?	(115)
111. 枣树引种品种选择的依据是什么?	(116)
112. 枣树引种的步骤有哪些?	(117)
113. 通过高接换优的方法改良品种有哪些好处?	(118)
114. 枣树高接前需要做哪些准备?	(119)
115. 枣树高接前树体骨架如何整形?	(120)
116. 枣树高接换种如何进行?	(120)
117. 枣树高接换种后如何进行管理?	(121)
118. 枣树高接换种后如何进行修剪?	(122)
119. 枣粮间作的种植的模式有哪些好处?	(122)
120. 枣粮间作怎样规划种植模式?	(124)
121. 枣粮间作的技术要点有哪些?	(125)
122. 怎样在温室种植枣树?	(126)
123. 怎样种植和管理盆栽枣树?	(127)

七、促花坐果技术	(131)
124. 为什么枣树落花落果严重?	(131)
125. 怎样提高枣树坐果率?	(132)
126. 怎样通过提高花期营养供给水平促花坐果?	(132)
127. 怎样通过修剪措施促花坐果?	(133)
128. 怎样通过枣树开甲提高坐果率?	(136)
129. 怎样使用植物生长调节剂和微量元素提高坐果率?	(138)
130. 怎样通过花期喷水提高坐果率?	(138)
131. 怎样通过花期放蜂提高坐果率?	(139)
132. 怎样通过疏花疏果提高坐果率?	(139)
133. 怎样防止采前落果?	(140)
八、整形与修剪	(141)
134. 枣树为什么要进行整形修剪?	(141)
135. 枣树修剪的依据是什么?	(141)
136. 枣树的修剪时期和不同时期的修剪特点是什么?	(142)
137. 枣树常用的修剪方法有哪些?	(143)
138. 枣树的主要树形有哪些?	(145)
139. 枣树幼树时期怎样修剪?	(150)
140. 结果初期的枣树怎样修剪?	(151)
141. 盛果期的枣树怎样修剪?	(152)
142. 怎样修剪衰老枣树?	(153)
143. 怎样修剪枣树放任树?	(154)
九、质量要求与贮藏保鲜	(155)
144. 无公害枣果质量安全要求有哪些规定?	(155)
145. 怎样理解与鲜枣果等级标准有关的术语?	(156)
146. 鲜枣等级质量标准是怎样规定的?	(157)

147. 鲜食枣贮藏采收前要注意什么?	(159)
148. 怎样对枣树进行叶面喷钙处理?	(159)
149. 用于贮藏的鲜枣怎样进行采收、分级和包装? ...	(160)
150. 怎样做好鲜食枣果的贮藏与保鲜?	(161)
151. 怎样用简易贮藏法贮藏鲜枣?	(162)
152. 鲜枣贮藏库怎样灭菌消毒?	(163)
153. 鲜食枣贮藏保鲜怎样进行预冷处理?	(163)
154. 鲜枣贮藏怎样控制库内的温度、湿度等环境因素?	(165)
155. 红枣怎样干制?	(165)
156. 干制红枣通常怎样分类?	(167)
157. 怎样理解与干制红枣等级标准有关的术语?	(168)
158. 干制红枣等级规格质量是怎样规定的?	(169)
159. 红枣检验应遵循哪些检验规则?	(171)
160. 怎样检验红枣等级规格质量?	(172)
161. 红枣的主要理化成分指标有哪些规定?	(173)
162. 怎样检验红枣的含水率?	(174)
163. 红枣怎样运输与保管?	(175)
164. 怎样理解与红枣贮存有关的术语?	(175)
165. 红枣贮存有哪些规定?	(176)
166. 红枣贮存库湿度大时怎样进行吸湿?	(177)
167. 怎样检验红枣贮存损耗?	(178)
168. 怎样检验红枣贮存的温度、湿度?	(178)
169. 红枣贮藏库怎样灭菌防虫?	(179)
170. 红枣贮存入库质量要求检验有哪些规定?	(179)
171. 红枣包装有什么要求?	(180)
172. 怎样设计枣果包装?	(181)

- 十、病虫害防治 (183)
173. 枣无公害栽培怎样应用综合农业技术减少病虫害危害? (183)
174. 枣无公害栽培病虫害防治的原则是什么? (184)
175. 怎样用农业防治的方法防治病虫害? (184)
176. 怎样用物理防治的方法防治病虫害? (186)
177. 怎样用生物防治的方法防治病虫害? (186)
178. 枣无公害栽培防治病虫害有哪些常用技术? (187)
179. 枣无公害生产可利用哪些植物源农药防治病虫害? (188)
180. 枣树上常用的微生物农药有哪些? (190)
181. 枣树上常用的动物源与特异性农药有哪些? (190)
182. 枣树上常用的无机或矿物性农药有哪些? (191)
183. 农药毒性如何分级? (192)
184. 化学防治方法防治病虫害的用药原则是什么? (192)
185. 枣无公害栽培允许使用的杀虫杀螨剂有哪些? (193)
186. 枣无公害栽培允许使用的杀菌剂有哪些? (194)
187. 枣无公害生产限制使用的农药品种有哪些? (194)
188. 枣无公害栽培禁止使用的农药品种有哪些? (195)
189. 怎样科学合理地使用农药? (195)
190. 枣无公害栽培怎样正确使用植物生长调节剂类物质? (196)
191. 使用植物生长调节剂类物质需注意哪些问题? (197)
192. 怎样熬制石硫合剂? (198)
193. 怎样稀释和使用石硫合剂? (199)

194. 使用石硫合剂要注意哪几个问题?	(200)
195. 怎样配制和使用波尔多液?	(200)
196. 怎样配制和使用涂白剂?	(201)
197. 枣树常用农药的使用方法有哪些?	(202)
198. 选购农药时要注意什么问题?	(202)
199. 怎样防治枣尺蠖?	(203)
200. 怎样防治枣粘虫?	(205)
201. 怎样防治枣瘿蚊?	(207)
202. 怎样防治桃小食心虫?	(209)
203. 怎样防治枣芽蠹甲?	(211)
204. 怎样防治天鹅绒金龟子?	(213)
205. 怎样防治枣龟蜡蚧?	(214)
206. 怎样防治枣粉蚧?	(216)
207. 怎样防治枣大青叶蝉?	(217)
208. 怎样防治枣叶壁虱?	(218)
209. 怎样防治红蜘蛛?	(220)
210. 怎样防治刺蛾类害虫?	(221)
211. 怎样防治枣豹蠹蛾?	(222)
212. 怎样防治星天牛?	(224)
213. 怎样防治绿盲蝽?	(225)
214. 怎样防治中华拟菱纹叶蝉?	(227)
215. 怎样防治菟丝子?	(229)
216. 怎样防治枣疯病?	(230)
217. 怎样防治枣铁皮病?	(231)
218. 怎样防治枣炭疽病?	(232)
219. 怎样防治枣褐斑病?	(232)
220. 怎样防治枣轮纹病?	(233)
221. 怎样防治枣果霉烂病?	(234)

222. 怎样防治枣果煤污病?	(235)
223. 怎样防治枣裂果?	(235)
224. 怎样防治枣锈病?	(237)
225. 怎样防治枣焦叶病?	(238)
226. 怎样防治枣花叶病?	(239)
227. 怎样防治枣黄叶病?	(239)
228. 怎样防治枣树枝枯病?	(240)
229. 怎样防治枣树根朽病?	(241)
230. 怎样防治枣树根癌病?	(241)
231. 怎样防治枣树茎腐病?	(242)
附录一: 枣无公害栽培病虫害周年防治历 ...	(244)
附录二: 枣无公害栽培周年管理工作历	(247)
参考文献	(250)

一、枣无公害栽培概述

1. 无公害枣的含义是什么？

无公害枣的产地生态环境应符合无公害农产品生产标准,按照特定的技术操作规程生产,将有害物含量控制在规定标准内,并由授权部门审定批准,允许使用无公害标志。无公害枣同其他果品一样,注重产品的安全质量,其标准要求不是很高,涉及的内容也不是很多,适合我国当前的农业生产发展水平和国内消费者的需求,对于多数生产者来说,达到这一要求不是很难。当代农产品生产需要由普通农产品发展到无公害农产品,再发展至绿色食品或有机食品,绿色食品跨越在无公害食品和有机食品之间,无公害食品是绿色食品发展的初级阶段,有机食品是质量更高的绿色食品。

2. 有害枣果产生的原因是什么？

不良的种植环境和技术措施是有害枣果产生的主要原因。受大气、土壤、灌溉水和杀虫杀菌剂的污染,本应对人体有益的果品,食用后会在不同程度上对人体造成伤害,因而人们呼唤着无公害果品。枣树种植中病虫害危害常会造成严重的经济损失,例如,食心虫严重发生的枣园,会使枣果难以食用,极大降低果园收入;枣铁皮病严重发生的年份,会使枣果减产 90% 以上;经常性发生的枣园其他病虫害,如无药剂防治,也很难有好的收成。但是,枣果生产是可以

避免防治病虫害乱施杀虫杀菌剂的。

3. 为什么要进行枣无公害栽培?

(1)大量使用杀虫杀菌剂会长期危害人类自身。化学农药的使用会给人类自身带来极大危害。现代农业中,有毒农药经过食物链的富集作用进入人体,由此而生的各种疾病不仅折磨着当代人,而且危及子孙后代的健康。据统计,从20世纪40年代开始使用DDT农药起,到1987年共生产3 150万t,其中2/3残留在生态系统中。尽管这种农药已不再使用,但它残留的成分由于不易分解,将会长期毒害鱼类、鸟类和人类自身。无公害果品生产则会使化学农药的使用量大大降低,从源头上避免人类遭受危害。

(2)单一的化学农药使病虫害防治陷入恶性循环。在果品生产中,化学农药用量逐年上升几乎在每一个果园都是普遍现象。但是,随着化学农药用药量的加大,病虫害的发生为害确也日益增加,长期单纯依赖化学农药,破坏了农业生态结构,自然天敌的控害能力明显减弱,病虫抗药性发展迅速,造成病虫害频繁和大面积发生,使病虫害防治陷入了越用药防治越难治的恶性循环。

(3)化学农药的大量使用会带来诸多副作用。近几年枣树栽植面积大幅度增长,夏季干旱少雨,病虫害发生比较严重。果农为了控制病虫害,大量使用杀虫剂、杀菌剂,在枣树管理上,不是根据树情、病情、虫情施药,而是盲目施药,且施药量不当,不仅错过了最佳防治时期,而且造成了大量农药无效使用,加大了农民的生产投入;频繁使用高毒农药造成生产性农药中毒死亡事故;农药直接污染到水源、池塘等,造成严重环境污染;果品农药残留严重超标,成为

隐形杀手,直接威胁消费者的健康和安全;农药残毒超标,影响枣果品质,使果品出口受到限制。

(4)过量施用化学肥料和激素类药物造成枣果品质下降。由于化学肥料见效快,施用方便,由此带来的后果是过量施用、施用时间和施用肥料种类不当。在果实膨大期大量施用氮肥,会造成果实膨大过快,水分含量高,糖分含量低,耐贮性下降,造成裂果、僵果、烂果。果农为提高坐果率,防止落果,从花期、幼果期、硬核期至采收期,多次高浓度使用激素赤霉素、萘乙酸等,导致后期营养供应不良,造成枣果脱落;导致养分供应不足,含糖量低、口味差,耐贮性下降;导致细胞不正常生长,体积增大,果肉松散,“糠心”,裂果多;导致枣果正常成熟时着色差。

4. 无公害食品与绿色食品、有机食品有何区别?

无公害食品是按照相应生产技术标准生产的、符合通用卫生标准并经有关部门认定的安全食品。严格来讲,无公害是食品的一种基本要求,普通食品都应达到这一要求。

绿色食品是我国农业部门推广的认证食品,分为A级和AA级两种。其中A级绿色食品生产中允许限量使用化学合成生产资料,AA级绿色食品则较为严格地要求在生产过程中不使用化学合成的肥料、农药、兽药、饲料添加剂、食品添加剂和其他有害于环境和健康的物质。从本质上讲,绿色食品是从普通食品向有机食品发展的一种过渡性产品。

有机食品是国际上普遍认同的叫法,也有叫生态或生物食品的。这里所说的“有机”不是化学上的概念。国际有机农业运动联合会(IFOAM)给有机食品下的定义是:根据

有机食品种植标准和生产加工技术规范而生产的、经过有机食品颁证组织认证并颁发证书的一切食品和农产品。国家环保局有机食品发展中心(OFDC)认证标准中有机食品的定义是:来自于有机农业生产体系,根据有机认证标准生产、加工、并经独立的有机食品认证机构认证的农产品及其加工品等。包括粮食、蔬菜、水果、奶制品、禽畜产品、蜂蜜、水产品、调料等。有机食品在生产加工过程中绝对禁止使用农药、化肥、激素等人工合成物质,并且不允许使用基因工程技术;有机食品在土地生产转型方面有严格规定,土地从生产其他食品到生产有机食品需要两到三年的转换期;有机食品在数量上进行严格控制,要求定地块、定产量。总之,生产有机食品比生产其他食品难度要大,需要建立全新的生产体系和监控体系,采用相应的病虫害防治、地力保持、种子培育、产品加工和储存等替代技术。

有机食品执行国际有机农业运动联合会制定的标准,颁证部门对作物生产地全年农作物进行环境检测和质量认证,证书有效期最长不超过一年。

5. 我国无公害食品行动计划的实施目标是什么?

2002年,经国务院批准,农业部开始实施“无公害食品行动计划”。实施目标是通过建立健全农产品质量安全体系,对农产品质量安全实施从“农田到餐桌”全过程监控,有效改善和提高我国农产品质量安全水平,力争用5年左右时间,基本实现食用农产品无公害生产,保障消费安全,质量安全指标达到发达国家或地区的中等水平。有条件的地方和企业,应积极发展绿色食品和有机食品。