



专家与您手拉手系列丛书

板栗

栽培技术问答

冯永庆 秦岭 李凤利 编著



中国农业大学出版社

专家与您手拉手系列丛书

板栗 栽培技术问答

冯永庆 秦 岭 李凤利 编著

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

板栗栽培技术问答/冯永庆,秦岭,李凤利编著. —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 978-7-81117-177-8

I. 板… II. ①冯… ②秦… ③李… III. 板栗-果树园艺-问答 IV. S664.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 027628 号

书 名 板栗栽培技术问答

作 者 冯永庆 秦 岭 李凤利 编著

策划编辑 张秀环

责任编辑 姚慧敏

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 王晓凤

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 北京鑫丰华彩印有限公司

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 185千字 彩插1

印 数 1~4000

定 价 12.50元

图书如有质量问题本社发行部负责调换



“怀九”自然开心树形结果状



怀黄

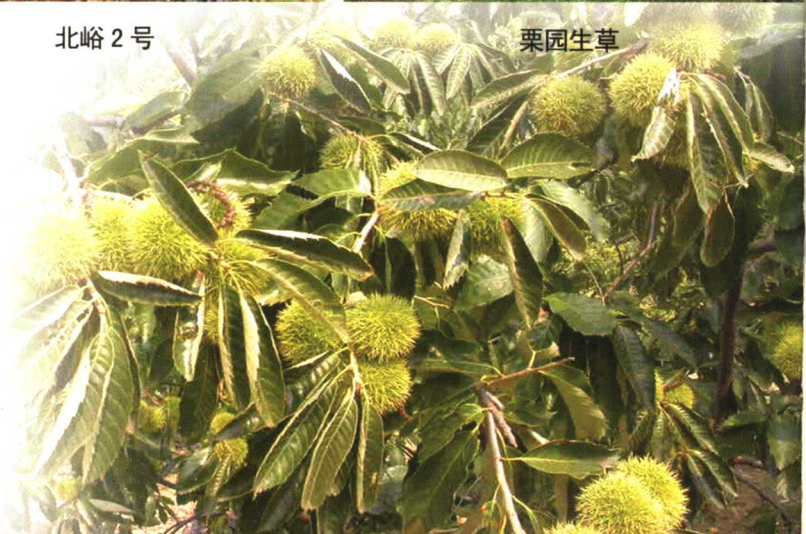


北峪2号



栗园生草

结果状





密植园修剪



欧洲栗



山东红栗



郁闭密植园改造



塔丰品种结果状

板栗

栽培技术问答

内 容 提 要

本书由北京农学院冯永庆、秦岭教授及北京怀柔板栗站李凤利站长编著。内容包括板栗概论,板栗的品种资源及良种选育,板栗的生物学特性,板栗繁殖与建园,板栗的土肥水管理,板栗的整形修剪,板栗低产树的改造,板栗密植丰产技术,板栗病虫害防治,板栗的采收与加工,板栗无公害栽培生产等方面的疑问及解答。全书内容丰富,语言通俗易懂,实用性、可操作性强,适合广大板栗种植者、经营管理者和相关科技人员及农业院校有关专业师生阅读参考。

目 录

一、概论	(1)
1. 中国板栗的主要分布地区有哪些?	(1)
2. 板栗的主产区有哪些?	(1)
3. 全国板栗栽培面积与常年产量怎样?	(1)
4. 世界各国板栗的生产情况怎样?	(2)
5. 世界主产国家的板栗出口与销售情况怎样?	(2)
6. 中国板栗的特点有哪些?	(3)
7. 板栗有哪些营养价值?	(3)
8. 板栗有哪些药用价值?	(4)
9. 板栗在我国的起源和栽培历史?	(5)
10. 我国板栗的发展前景怎样?	(5)
11. 目前我国板栗栽培过程中存在的主要问题是什么?	(6)
二、板栗的品种资源及良种选育	(8)
12. 我国栗属植物有哪几个种?	(8)
13. 我国板栗栽培品种有多少? 北方栗与南方栗的区别 是什么?	(9)
14. 板栗品种分几个生态群? 其特点和代表品种是什么?	(10)
15. 我国板栗的优良品种应具备哪些条件?	(11)
16. 中国板栗资源对世界栗品种改良的作用有哪些?	(13)

17. 我国板栗引种现状怎样? (14)
18. 板栗引种的原则及内容有哪些? (14)
19. 板栗引种过程中应该注意哪些方面? (15)
20. 与板栗引种关系密切的生态因子主要有哪些? (17)
21. 引种材料的收集和编号登记包含哪些内容? (18)
22. 怎样进行引种试验? 其意义是什么? (19)
23. 板栗优良果实标准的内容有什么? (20)
24. 板栗主要早熟品种有哪几个? 其有什么特点? (21)
25. 板栗主要中熟品种有哪几个? 其有什么特点? (31)
26. 板栗主要晚熟品种有哪几个? 其有什么特点? (35)
27. 抗寒性强的板栗品种有哪些? 其有什么特点? (36)
28. 我国有哪些珍稀板栗品种? 其有什么特点? (39)
29. 垂枝栗有哪几种类型? 有什么利用价值? (44)
30. 板栗良种选育的方向和目标是什么? (45)
31. 板栗优良品种的选育方法是什么? (46)
32. 怎样进行板栗的实生选种? (47)
33. 板栗实生繁殖有什么弊端? (48)
34. 怎样建立板栗优种采穗圃? (49)
35. 怎样管理采穗圃? (49)
- 三、板栗的生物学特性 (51)
36. 板栗对光照条件有什么要求? (51)
37. 板栗对温度条件有什么要求? (51)
38. 板栗对土壤条件有什么要求? (52)
39. 板栗的根有什么特点? (52)
40. 板栗芽分为几种类型? 其特点有哪些? (54)
41. 板栗枝条分为几种类型? 其特点有什么? (55)
42. 什么叫空苞? 怎样减少空苞? (56)
43. 栗的寿命有多长? 一生中是怎样变化的? (57)

44. 栗树一年中分为哪几个生育时期?	(57)
45. 风对栗树有何影响?	(57)
46. 栗树怎样才能形成花芽?	(57)
47. 什么叫物候期? 它的作用是什么?	(58)
48. 板栗花的特点是什么?	(59)
49. 板栗雄花有什么特点?	(59)
50. 板栗雌花有什么特点?	(60)
51. 板栗授粉特性是什么?	(60)
52. 板栗落花落果的特点是什么?	(61)
四、繁殖与建园	(62)
53. 怎样进行板栗种子的处理?	(62)
54. 影响板栗萌发的条件有哪些?	(62)
55. 播种培育板栗砧木苗时应该注意什么?	(63)
56. 怎样管好苗木?	(64)
57. 接穗怎样贮藏?	(65)
58. 接穗怎样封蜡?	(65)
59. 板栗什么时期嫁接最适宜?	(66)
60. 板栗嫁接的方法有哪些?	(66)
61. 怎样提高苗木嫁接成活率?	(68)
62. 怎样管理板栗嫁接苗?	(69)
63. 苗木出圃质量及技术规程有哪些?	(71)
64. 成年栗树移栽过程中怎样保证其成活率?	(71)
65. 建园时怎样选配品种? 怎样配置授粉树?	(72)
五、板栗的土肥水管理	(74)
66. 怎样确定板栗施肥时期及施肥量?	(74)
67. 怎样对栗树进行施肥?	(75)
68. 根外追肥有什么好处? 怎样根外追肥?	(76)
69. 怎样确定灌水时期和灌水量?	(76)

70. 什么是节水灌溉? 节水灌溉有哪些方法? (77)
71. 什么是保水剂? 怎样使用保水剂? (78)
72. 什么是透水薄膜? 其特点是什么? (79)
73. 栗园为什么要深翻? (79)
74. 怎样搞好山地栗园的水土保持? (80)
75. 什么是栗园生草? 它有什么优点? (81)
76. 什么是免耕法? 其特点是什么? (82)
- 六、板栗的整形修剪 (83)
77. 栗树整形修剪的意义和作用是什么? (83)
78. 板栗修剪的生物学依据是什么? (84)
79. 栗树主要采用的树形有哪些? (85)
80. 栗树修剪的时期及基本方法有哪些? (85)
81. 怎样确定板栗修剪量? 其与板栗产量有什么关系?
..... (86)
82. 幼树生长初期修剪过程中要注意哪些问题? (87)
83. 幼树冬季修剪过程中要注意哪些问题? (88)
84. 幼树结果初期修剪过程中要注意哪些问题? (89)
85. 怎样对密植园进入盛果期板栗进行修剪? (90)
- 七、板栗低产树的改造 (93)
86. 放任生长的栗树怎样修剪? (93)
87. 造成栗园低产的原因是什么? (94)
88. 怎样改造密闭栗园? (94)
- 八、板栗密植丰产技术 (96)
89. 早期丰产需要掌握哪些关键技术? (96)
90. 实现板栗稳产优质应着重哪些方面? (96)
91. 什么是板栗化学除雄? 其意义是什么? 在操作过程中
应该注意哪些问题? (98)
92. 怎样对板栗进行人工授粉? (99)

93. 怎样提高板栗雌花数?	(100)
94. 什么是爆破松土? 其过程是什么?	(100)
95. 什么是营养袋菌根育苗,其优点是什么?	(101)
96. 花期施用复合微肥有什么益处?	(101)
九、板栗病虫害防治	(103)
97. 板栗病虫害发生的特点有哪些?	(103)
98. 板栗病虫害综合防治的内容和方法有哪些?	(103)
99. 怎样防治栗种仁斑点病?	(105)
100. 怎样防治板栗炭疽病?	(106)
101. 怎样防治栗疫病?	(108)
102. 怎样防治板栗细枝溃疡病?	(109)
103. 怎样预防板栗黑斑干枯病?	(110)
104. 怎样防治板栗黑色实腐病?	(112)
105. 怎样防治栗锈病?	(112)
106. 怎样防治栗叶斑病?	(112)
107. 怎样防治栗白粉病?	(113)
108. 怎样防治栗树烂根病?	(113)
109. 怎样防治栗叶斑病?	(114)
110. 怎样防治板栗霉烂?	(114)
111. 怎样防治栗瘿蜂?	(115)
112. 怎样防治栗象鼻虫?	(117)
113. 怎样防治栗子小卷蛾?	(118)
114. 怎样防治桃蛀螟?	(119)
115. 怎样防治栎毒蛾?	(120)
116. 怎样防治舞毒蛾?	(121)
117. 怎样防治栗红蜘蛛?	(122)
118. 怎样防治栗大蚜?	(124)
119. 怎样防治栗透翅蛾?	(124)

120. 怎样防治尺蠖? (125)
121. 怎样防治栗雪片象? (126)
122. 怎样防治栗剪枝象虫? (127)
123. 怎样防治栗实蛾? (127)
124. 怎样防治栗斑蚜? (128)
125. 怎样防治栗苞蚜? (129)
126. 怎样防治栗小爪螨? (129)
127. 怎样防治栗瘿螨? (130)
- 十、板栗的采收与加工 (131)
128. 板栗的贮藏特性是什么? 贮藏时因注意哪些问题?
..... (131)
129. 影响板栗贮藏性有关的因素有哪些? (131)
130. 板栗贮运前应采取哪些处理方式? (133)
131. 生产上常见的板栗贮藏方法有哪些? (134)
132. 板栗在贮运中容易发生的问题及解决问题的方法有
哪些? (136)
133. 怎样保证栗果适时采收? 采收方法有哪些? (137)
134. 怎样进行坚果的分级和包装? (139)
135. 在板栗加工过程中如何避免褐变? (140)
136. 怎样制作板栗干? (140)
137. 怎样制作膨化栗酥? (141)
138. 怎样制作糖水板栗罐头? (142)
139. 怎样制作板栗果脯? (142)
140. 怎样制作栗子全粉? (143)
141. 怎样制作板栗果酱? (144)
- 十一、板栗无公害栽培生产 (146)
142. 什么是无公害农产品? 它的来源是什么? (146)
143. 什么是绿色食品? (146)

144. 什么是有机食品?	(147)
145. 我国制定绿色食品标准遵循的原则有哪些?	(148)
146. 什么是无公害果品?	(149)
147. 无公害果品生产现状及其发展前景怎样?	(149)
148. 我国无公害绿色果品发展现状怎样?	(150)
149. 发展无公害农业需要做好哪些工作?	(151)
150. 无公害果品生产基地调查与评价的内容有哪些?	(152)
151. 申报无公害果品生产基地应具备的条件有哪些?	(152)
152. 无公害果品的监督管理办法有哪些?	(153)
153. 无公害果品营销的运输要求有哪些?	(154)
154. 无公害果品营销的包装作用、种类和要求有哪些?	(154)
155. 板栗无公害生产中有害气体的污染有哪些?	(156)
156. 板栗无公害生产中土壤污染来源有哪些?	(158)
157. 板栗无公害生产中土壤重金属污染特点、危害和 防治方法有哪些?	(159)
158. 板栗无公害生产中土壤有机物的污染有哪些?	(160)
159. 造成板栗无公害生产中农药污染的原因有哪些?	(161)
160. 板栗无公害生产中主要施用化肥的污染特点是什么?	(163)
161. 在板栗无公害生产中怎样进行肥料的选择?	(164)
162. 在板栗无公害生产中对有机肥进行无害化处理的 方法有哪些?	(167)
163. 板栗无公害生产中农药的选择与使用原则有哪些?	(170)

164. 在板栗无公害生产中怎样采用农药综合使用技术?
..... (172)
165. 在板栗无公害生产中可以使用的植物激素类物质有
哪些? 其特点怎样? (173)
166. 在板栗无公害生产中可以使用的除草剂有哪些? 其
特点怎样? (180)
167. 在板栗无公害生产中可以使用的杀螨杀虫剂有哪些?
其特点怎样? (187)
168. 何为板栗病虫害无公害防治? (209)
169. 板栗病虫害无公害防治的措施有哪些? (209)
170. 生产无公害板栗在使用农药中要注意什么? (210)
- 附录 I 北京市板栗无公害栽培生产技术
地方标准 (211)
- 附录 II 板栗园周年管理历 (245)
- 附录 III 板栗园周年病虫害防治历 (247)
- 附录 IV 适宜北京地区的板栗优良品种(系)
..... (249)
- 参考文献 (253)

一、概论

1. 中国板栗的主要分布地区有哪些？

板栗在我国分布十分广泛,中国栗属资源分布地域广,北起吉林(北纬 $43^{\circ}55'$),南至海南岛(北纬 $18^{\circ}30'$),跨越寒温带、温带、亚热带;垂直分布从海拔 $50\sim 2\,800\text{ m}$,自然资源极为丰富。中国板栗广泛分布于中国内地的 22 个省(市、自治区),仅西藏、青海、宁夏、新疆、海南等少数省区不产,至今,在长江流域及西南地区仍蕴藏有丰富的资源。

2. 板栗的主产区有哪些？

传统的栽培地区主要有:燕山山脉的河北省迁西县、遵化市、兴隆县和北京市的怀柔县、密云县等地,是著名的炒食栗产区;陕西的镇安、柞水;山东的泰安、郯城、沂蒙山区等地;江苏的新沂、宜兴、溧阳、苏州洞庭山;安徽省的舒城、广德等;浙江的长兴、诸暨、上虞;湖北的罗田、麻城及大别山区等;河南信阳等大别山区;湖南湘西地区;贵州的玉屏、毕节;广西玉林、桂林、阳朔;甘肃武都地区;辽宁宽甸、东沟等地。

3. 全国板栗栽培面积与常年产量怎样？

全国板栗超过 $5\times 10^6\text{ kg}$ 的县有 22 个。2005 年全国产量达 80 万 t,产量大的省份有山东省 10 万 t、河北省

9.3 万 t、河南省 8 万 t、安徽省 5.5 万 t 等。栽培面积较大的省份有山东省 20 万 hm^2 、河北省 16.4 hm^2 、河南省 14.7 万 hm^2 、安徽省 18 万 hm^2 等。

4. 世界各国板栗的生产情况怎样?

中国 2005 年板栗产量近 8.2×10^8 kg, 占世界总产量的 73.1%, 排名第一位。产量排第二、三的国家是韩国和意大利。

表 1-1 世界各国栗的生产情况

国家	产量/t	采摘面积/ hm^2	平均产量/ (kg/ hm^2)
中国	825 000	125 000	66 000
意大利	52 000	24 000	21 667
韩国	50 000	32 000	15 625
土耳其	49 000	38 000	12 895
玻利维亚	34 670	25 170	13 774
葡萄牙	24 800	30 200	8 212
日本	24 000	25 000	9 600
俄罗斯联合体	19 000	5 600	33 929
法国	13 000	7 000	18 571
希腊	12 300	7 800	15 769
西班牙	10 000	6 000	16 667
世界	1 128 773	334 746	33 720

5. 世界主产国家的板栗出口与销售情况怎样?

世界生产板栗出口量最多的国家是中国, 主要销售到日本、东南亚等地。板栗在国内市场上除糖炒为主外, 其他

方面的产品有待开发。意大利的欧洲栗主要出口国为法国等欧洲国家。韩国产量增长很快,且出口额及价格较高。2004年中国、意大利、韩国和西班牙板栗出口情况见表1-2。

表 1-2 世界主产国家的板栗出口与销售

国家	出口量/t	出口额/美元	离岸价/(美元/t)
中国	39 936	63 578 000	1 591
意大利	20 616	57 829 000	2 805
韩国	16 123	39 126 000	2 426
西班牙	10 059	14 218 000	1 413

6. 中国板栗的特点有哪些?

我国板栗品质优良,尤其是燕山板栗炒食品质好,具有香、甜、糯的特点,深受国内外消费者喜爱。板栗生长适应性广、耐旱、耐瘠薄、病虫害少,管理省工,用工量不足果品类的1/5,投资只有苹果等果品的1/10,是投资少、效益高的果品。所以,发展果品困难的山区,发展板栗生产具有优势。我国适宜发展板栗的山区还尚未得到很好地开发,现有的板栗产量和品质仍有待提高,由于板栗的消费基本停留在原始材料的消费,深加工产区开发不够,产品单一,板栗的市场有很大的开发潜力。

7. 板栗有哪些营养价值?

板栗的利用价值很高,坚果营养丰富,是重要的干果之一,又称为木本粮食。板栗的营养成分及其含量比例因种类、品种及产地不同而有所差异。一般而言,主要成分以糖类为主,其中淀粉占干物质的45%~65%,可溶性糖