

国家重点图书



专家为您答疑丛书

葡萄生产

关键技术

百问百答

(第二版)



严大义 赵常青 才淑英 蔡之博 编著

 中国农业出版社

国家重点图书

.....
专家为您解答丛书

葡萄生产关键技术 百问百答

(第二版)

严大义 赵常青 才淑英 蔡之博 编著

中国农业出版社

.....

图书在版编目 (CIP) 数据

葡萄生产关键技术百问百答 / 严大义等编著. —2
版. —北京: 中国农业出版社, 2011. 10

(专家为您解答丛书)

ISBN 978-7-109-16101-6

I. ①葡... II. ①严... III. ①葡萄栽培—问题解答
IV. S663.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 189085 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)

策划编辑 舒 薇

文字编辑 田彬彬

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2012 年 1 月第 2 版 2012 年 1 月第 2 版北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张 8.625

字数: 212 千字 印数: 1~8 000 册

定价: 29.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

2010 年 11 月于沈阳

第一版前言

.....

我国葡萄栽培已跨入世界葡萄生产先进行列，尤其是鲜食葡萄，栽培面积和产量均跃居世界各国首位。但是，我国葡萄产业化却刚刚开始迈步，存在不少问题，广大果农对产业化的认知还很浅薄，商品意识不强，重栽轻管和重视产量忽视质量的现象相当普遍，严重制约了葡萄商品质量的提高。

本书一方面从葡萄栽培的基础知识入手，欲使读者从葡萄的各器官功能、作用、生长、发育和葡萄品种特性等了解葡萄，从而在生理上懂得葡萄生长发育规律；另一方面以葡萄生产关键技术为轴线，帮助栽培者从葡萄育苗、建园、树体管理、花果管理、土肥水管理、病虫害防治、自然灾害防治、无公害栽培和产后处理等全方位掌握葡萄现代生产技术。最终希望达到全面提高葡萄商品质量的目标。

全书归纳为 12 部分、107 个问题，其中介绍了 103 个葡萄主栽品种，插入 100 多幅彩照和插图，材料丰富，内容新颖，思路清晰，重点突出，技术先进。在表述方法上，尽量做到深入浅出，条理清楚，意深言简，文图结合。可供葡萄专业户、园艺工人、葡萄爱好者、农业工程技术人员和农业院校大中专学生学习参考。

在本书编写过程中，笔者查阅了不少国内外专家发表的图书

资料，得到同行朋友的葡萄品种照片、技术资料、生产经验等支援，并承蒙沈阳农业大学《新农业》杂志社程本正编审为本书绘制部分插图，在此一并致谢！

书中错误和不妥之处在所难免，谨请读者批评指正，谢谢！

2004 年 12 月于沈阳

17. 无核葡萄是如何形成的? 35
18. 葡萄浆果为何具有五颜六色? 36

三、葡萄主要种类和优良品种 38

19. 葡萄有多少种和品种? 38
20. 我国有哪些优良鲜食葡萄品种? 40
21. 我国主要酿酒葡萄品种有哪些? 71
22. 葡萄有哪些品种适合制汁? 75
23. 适合我国的葡萄砧木品种有哪些? 76

四、葡萄苗木繁殖 79

24. 葡萄苗木繁殖有哪些方法? 79
25. 葡萄为什么要提倡嫁接育苗? 80
26. 怎样进行葡萄硬枝嫁接育苗? 81
27. 怎样进行葡萄绿枝嫁接育苗? 85
28. 葡萄嫁接苗如何管理? 88
29. 葡萄苗木出圃应强调哪些问题? 90

五、葡萄园建立 94

30. 新建葡萄园要求什么样条件? 94
31. 新建葡萄园应怎样规划? 94
32. 山地建葡萄园应如何改造? 96
33. 沙地、河滩地能建葡萄园吗? 96
34. 荒漠、戈壁上能建葡萄园吗? 97
35. 如何建设葡萄长廊? 98
36. 水田怎样改建葡萄园? 99
37. 盐碱地能栽植葡萄吗? 100
38. 如何选定葡萄架式? 100
39. 葡萄架如何设立? 103

40. 葡萄为什么要挖沟栽植?	106
41. 怎样提高葡萄栽植成活率?	107
六、葡萄树体管理	109
42. 葡萄树体管理有哪些内容和特点?	109
43. 葡萄枝蔓出土上架怎样操作?	110
44. 葡萄怎样进行抹芽、定枝?	111
45. 葡萄结果新梢怎样进行摘心?	112
46. 葡萄营养枝如何摘心?	113
47. 葡萄副梢如何处理和利用?	114
48. 篱架葡萄如何整形?	116
49. 棚架葡萄如何整形?	118
50. 怎样进行葡萄冬季修剪?	121
51. 葡萄结果母枝如何修剪?	123
52. 葡萄结果枝组如何更新修剪?	124
53. 葡萄主、侧蔓如何修剪?	125
54. 怎样进行棚架葡萄龙干形规范化修剪?	125
55. 怎样进行篱架丫字形规范化修剪?	126
56. 怎样进行 H 形规范化修剪?	126
57. 怎样进行一字形规范化修剪?	127
58. 葡萄主蔓光秃带如何修剪?	127
59. 葡萄枝芽休眠是怎么回事?	127
60. 怎样打破葡萄休眠?	128
61. 我国北方葡萄为什么要埋土防寒越冬?	129
七、葡萄花果管理	133
62. 为什么要强调葡萄花果管理?	133
63. 怎样进行葡萄疏花序和花序整形?	134
64. 如何防止葡萄落花落果?	135

- 65. 怎样进行果穗整理? 137
- 66. 如何增大葡萄果粒? 138
- 67. 如何实施葡萄无核化栽培? 139
- 68. 如何进行葡萄套袋? 141

八、葡萄园土、肥、水管理 144

- 69. 葡萄对土壤有哪些要求? 144
- 70. 葡萄园土壤采用哪种管理制度好? 145
- 71. 各种营养元素对葡萄生长发育有何影响? 146
- 72. 为什么提倡葡萄多施有机肥料? 148
- 73. 如何正确使用有机肥料? 149
- 74. 葡萄土壤施肥方法有哪些? 150
- 75. 土壤施肥的时间和不同营养元素的
 施用量是什么? 151
- 76. 葡萄叶面施肥方法有哪些? 153
- 77. 能说说葡萄对水分的需求吗? 154

九、葡萄病虫害防治 156

- 78. 葡萄为什么得病? 156
- 79. 什么是葡萄病害的综合防治? 157
- 80. 病菌是怎样侵入葡萄器官的? 159
- 81. 什么是葡萄真菌性病害? 160
- 82. 葡萄真菌性病害的关键防治点有哪些? 161
- 83. 如何进行葡萄真菌性病害的识别与防治? 162
- 84. 什么是葡萄细菌性病害? 如何防治? 165
- 85. 什么是葡萄病毒病害? 如何防治? 166
- 86. 葡萄营养缺乏症如何防治? 167
- 87. 怎样预防葡萄果实日烧(灼)和裂果? 172
- 88. 为什么要重视葡萄虫害的防治? 173

89. 葡萄园常用农药分为哪些种类?	176
90. 葡萄园常用农药——波尔多液、石硫 合剂如何配制?	178
91. 农药混施与应注意的问题有哪些?	179
92. 农药浓度表示方法与计算方法有哪些?	180
十、葡萄园灾害防治	183
93. 如何防治葡萄水灾?	183
94. 葡萄遇到旱灾如何挽救?	184
95. 葡萄园遭遇大风危害怎么办?	184
96. 葡萄园遭遇冰雹袭击怎么办?	186
97. 葡萄园是怎样受到大气污染的?	187
98. 如何防治葡萄园除草剂污染?	188
99. 葡萄园怎样防治鸟、兽、鼠害?	189
100. 葡萄植株抗低温能力如何?	190
101. 葡萄园如何预防霜冻?	191
102. 如何防止葡萄根系冻害和实施补救措施?	192
十一、葡萄无公害栽培	194
103. 为什么要推行葡萄无公害栽培?	194
104. 何谓无公害食品、绿色食品和有机食品?	195
105. 如何申请有机食品、绿色食品和无公害 农产品的认证证书?	196
106. 建立无公害葡萄园有哪些要求?	200
107. 无公害葡萄园对肥料使用有什么要求?	202
108. 无公害葡萄生产对选用农药有哪些要求?	203
十二、葡萄采收及产后处理	210
109. 如何正确选定葡萄采收期?	210

110. 如何正确掌握葡萄采收技术?	211
111. 葡萄怎样进行分级?	212
112. 鲜食葡萄如何包装?	213
113. 怎样利用简易设施贮藏葡萄?	216
114. 怎样建造葡萄微型冷库和进行机械冷库贮藏?	220

十三、设施葡萄栽培 226

115. 设施葡萄栽培有哪些优势?	226
116. 国内外设施葡萄产业发展如何?	230
117. 设施葡萄园应如何规划设计?	231
118. 葡萄设施有哪些类型?	232
119. 日光温室如何设计与建造?	233
120. 塑料大棚如何设计与建造?	235
121. 葡萄避雨棚如何设计与建造?	236
122. 葡萄设施需要哪些辅助设备?	237
123. 设施葡萄有哪些栽培方式?	239
124. 常见设施类型对葡萄采收期的调节作用如何?	240
125. 设施葡萄如何选择品种?	241
126. 设施葡萄应采用哪些架式?	242
127. 设施葡萄土、肥、水管理特点是什么?	244
128. 设施葡萄的湿度应如何调节?	245
129. 设施葡萄的温度应怎样调控?	246
130. 设施葡萄是否还需要“套袋”与“打伞”?	248
131. 设施葡萄病虫害发生的特点是什么?	248
132. 葡萄日光温室促成栽培中要注意的 主要问题是什么?	250
133. 葡萄日光温室延迟栽培或延后采收中要注意的 主要问题是什么?	251
134. 日光温室葡萄促成栽培中如何修剪才能	

实现连年丰产?	252
135. 日光温室葡萄促成栽培休眠期的管理 技术是什么?	254
136. 葡萄大棚促成栽培中应注意哪些问题?	255
137. 葡萄大棚促成兼避雨栽培中应注意哪些问题?	256
138. 南方葡萄避雨栽培中应注意哪些问题?	257
139. 南方葡萄避雨栽培如何通过修剪确保 连续丰产?	258
140. 南方葡萄二造果(冬果)生产技术要点 是什么?	258
141. 北方设施葡萄的越冬防寒技术有什么特点?	259
142. 设施葡萄如何实施人工打破休眠?	260
主要参考文献	262

一、概 述

1. 葡萄是什么样的果树?

葡萄在植物分类学中属于葡萄科 (Vitaceae) 葡萄属 (*Vitis*)，在园艺学中为浆果类果树，是落叶多年生藤本植物。其浆果可鲜食、酿酒、制饮料、制干、做食品增补剂等。

据科学家对植物进化的考证，葡萄的祖先是生长在阳光充足的开阔地上的一种低矮灌木。经漫长年代的地理变迁，生态条件逐渐变化，开阔地带逐步形成森林。葡萄为了适应新的环境条件争取生存，逐渐变得新梢生长迅速，节间拉长，茎细，叶大，花序顶生变为侧生，一部分花序退化形成卷须作为攀缘工具，整个植株的躯干形成细长而坚韧的藤蔓，爬上树木，用叶片覆盖林冠争取更多的光照，在逆境中求得生存。据古生物学家的研究，在新生代第三纪地层内已有了葡萄的叶片和种子化石遗迹（图 1-1）。大约在几百万年以前，葡萄的足迹已遍布欧洲、亚洲和北美大陆。

葡萄是一种古老的栽培果树，公元前 3 000 多年葡萄就成为世界最早农业中心之一的西亚地区的主要作物，现在古埃及的古墓中还完好地保存着那时人们收获葡萄和酿制葡萄酒的壁画（图 1-2）。壁画上的葡萄枝叶繁茂，浆果累累，酿酒程序井然，工人分工细致，已具有工厂化的规模，表明当时的葡萄栽培和酿酒技术已有相当水平。

如今栽培的葡萄，已形成了适应性强、分布广、结果早、产



图 1-1 第三纪地层中的葡萄叶片化石印记



图 1-2 公元前 2500 年葡萄采收和酿酒的壁画

量高等许多优点，被世界各国所种植，成为全球性的果树，从 40°C 的热带到 -40°C 的寒带都有栽培葡萄的分布。全世界有葡萄品种 8 000 多个，有无核葡萄和有子（核）葡萄，有果粒大如鸡

蛋、也有小如黄豆的葡萄，有果皮呈红、黄、绿、白、黑五颜六色的葡萄。每个国家和地区都有与其气候、土壤相适应的优良葡萄品种，多的几百个，少的只有几十个主栽品种。所以，选择适宜的品种就成为葡萄栽培能否成功和获取经济效益的首要问题了。

2. 葡萄何以称为“养生保健食品”？

葡萄浆果及其加工产品不仅美味可口，而且富含营养，在医疗保健上有补肾、壮腰、滋神益血、降压、养胃之功效，可预防和治疗神经衰弱、胃痛腹胀、心血管和癌变等疾病，被养生界称为“顶级营养保健食品”。

(1) 葡萄含糖量达 15%~25%，1 升葡萄汁中的糖可产生 2.93~4.18 千焦热量，补充人体组织器官的能源。糖供应人体肝脏能增强抗性，被消化器官吸收能转入血液增加血糖，还能与多糖配构成果胶、色素、纤维素酶等多种物质，而果胶对人体具有防呕吐和止血作用，纤维素酶可促进消化等。

(2) 葡萄中含有丰富的矿物质，含量为 0.3%~0.5%，可直接被人体吸收和利用。其中适量的硒可强化人体免疫功能，对抑制由于多元不饱和脂肪在体内分解而引起癌细胞生长有很好的预防医疗效果。

(3) 葡萄中含多种维生素，每 100 克浆果中含维生素 A80~100 个国际单位、维生素 B₁35~58 毫克、维生素 B₂20~25 毫克、维生素 C10~12.5 毫克，还含有维生素 P 和维生素 H 等。其中维生素 C（抗坏血酸）可防治夜盲症，维生素 P 可医治癞皮病和心血管病，维生素 B₂ 能防治口角溃疡和白内障，维生素 B₆ 能防治肾结石，维生素 B₁₂ 可治疗恶性贫血等。

(4) 葡萄中氨基酸的种类多达 20 余种（表 1-1）。

表 1-1 葡萄果实中氨基酸的名称和含量 (毫升/升)

(朱林、林克强, 1995)

名 称	含 量	名 称	含 量	名 称	含 量
* 苏氨酸	44.49~258	* 苯丙氨酸	5~32	甲硫氨酸	12.03
* 丙氨酸	501.6	天门冬氨酸	2~54.89	酪氨酸	12.2~14.94
* 色氨酸	0.6~2.8	丝氨酸	59.95~69	组氨酸	4~24.64
* 缬氨酸	6~39.08	谷氨酸	173~447.2	精氨酸	327~684.02
* 亮氨酸	19.95~30	脯氨酸	85.24~266	胱氨酸	19.2
* 蛋氨酸	1~8.2	甘氨酸	22~30.15		
* 赖氨酸	10.2~16	异亮氨酸	7~8.34		

人体必需氨基酸共有 8 种 (表 1-1 中标 * 者), 在葡萄浆果中全部都含有, 这是任何水果都无法与之相比的, 所以人们不无理由地把葡萄称为“天然氨基酸”食品。

3. 葡萄酒都有哪些医疗作用?

由纯葡萄汁发酵而成的葡萄酒, 不但保留了原有葡萄汁的各种营养成分, 而且在酵母菌发酵过程中又形成一些新的化合物。近代科学测试已证实: 有 500 多种化合物存在于葡萄酒中, 其中包括糖类、矿物质、维生素、氨基酸 (表 1-2) 等营养成分和醇、酯、醛、酮、萜烯、酚类等复杂的化合物, 除上述葡萄浆果应具备的营养保健作用外, 葡萄酒突出的医疗保健价值主要在于:

(1) 预防和医治心血管病。据英国医学研究委员会的调查报告证实, 在他们 1999 年考察的国家中, 法国和意大利每人年平均葡萄酒消费量为 70.8 升和 73.4 升, 心血管病致死的比例只有 2%~3%; 而喝葡萄酒较少的芬兰人和美国人, 患心血管病致死