

西瓜

栽培二百题

刘君璞 马 跃 编著



中国
农业出版社

西瓜栽培二百题

刘君璞 马 跃 编著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

西瓜栽培二百题/刘君璞, 马跃编著. —北京: 中国农业出版社, 2000.7

ISBN 7-109-06350-X

I. 西… II. ①刘…②马… III. 西瓜-蔬果园艺-问答 IV. S651-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 23853 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 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 王琦琰

北京忠信诚印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5.75

字数: 122 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 8.50 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

目 录

一、西瓜栽培的基础知识	1
1. 西瓜属于哪类植物?	1
2. 西瓜的原产地在哪里? 我国引种的时间大约在什么时候?	1
3. 西瓜的营养成分与药效有哪些?	2
4. 西瓜生产有何意义?	2
5. 我国的西瓜栽培面积和产量为多少?	4
6. 我国的西瓜栽培区划是怎样划分的?	4
7. 北方多旱气候栽培区的特点是什么?	5
8. 西北干燥气候栽培区的特点是什么?	6
9. 南方多湿气候栽培区的特点是什么?	7
10. 青藏高原特殊气候栽培区的特点是什么?	9
11. 优质商品西瓜有何特点?	10
12. 我国著名西瓜产区有哪些?	11
13. 生产优质商品瓜需要考虑哪些条件?	12
14. 影响西瓜含糖量的因素有哪些?	13
15. 影响西瓜单瓜重的因素有哪些?	16
16. 影响西瓜坐果率的因素有哪些?	17
17. 决定西瓜产量的因素有哪些?	19
18. 怎样进行西瓜生产的效益核算?	21
19. 如何面向市场安排西瓜生产?	23
20. 西瓜生产怎样创造品牌效益?	24
二、西瓜的生育特性和适宜环境条件	26
21. 西瓜种子的特性有哪些?	26

22. 西瓜根的特性有哪些？	27
23. 西瓜茎的特性有哪些？	28
24. 西瓜叶的特性有哪些？	29
25. 西瓜花的特性有哪些？	30
26. 西瓜果实的特性有哪些？	31
27. 西瓜的生育时期是怎样划分的？	33
28. 西瓜发芽期有哪些特性？	33
29. 西瓜幼苗期有哪些特性？	34
30. 西瓜伸蔓期有哪些特性？	35
31. 西瓜结果期有哪些特性？	36
32. 温度条件对西瓜生长发育有哪些影响？	37
33. 光照条件对西瓜生长发育有哪些影响？	38
34. 水分条件对西瓜生长发育有哪些影响？	39
35. 土壤条件对西瓜生长发育有哪些影响？	40
三、西瓜的品种	41
36. 品种对西瓜栽培有何影响？	41
37. 怎样因地制宜选择栽培西瓜品种？	41
38. 什么是西瓜的固定品种与杂交品种？	42
39. 中国西瓜新品种的审定和区试如何进行？	43
40. 国家对农作物新品种有哪些知识产权保护？	44
41. 瓜农怎样防止伪劣西瓜种子侵害？	45
42. 我国西瓜品种如何分类？	46
43. 华北生态型西瓜品种有哪些特点？	47
44. 新疆生态型西瓜品种有哪些特点？	47
45. 东亚生态型西瓜品种有哪些特点？	48
46. 美国生态型西瓜品种有哪些特点？	48
47. 西瓜早、中、晚熟品种各有哪些区分特点？	49
48. 西瓜栽培的优良早熟品种有哪些？	49
49. 西瓜栽培优良中熟品种有哪些？	50

50. 西瓜栽培优良晚熟品种有哪些?	51
51. 西瓜栽培优良抗重茬品种有哪些?	52
52. 西瓜栽培优良砧木品种有哪些?	52
53. 西瓜栽培优良无籽品种有哪些?	53
54. 西瓜栽培优良籽瓜品种有哪些?	53
55. 西瓜栽培的特色西瓜品种有哪些?	54
四、西瓜栽培育苗技术	55
56. 育苗移栽与大田直播各有何特点?	55
57. 怎样选择西瓜适宜播种期?	55
58. 怎样确定播种量和苗床面积?	56
59. 西瓜冷床育苗怎样设置苗床?	57
60. 怎样设置温床育苗苗床?	58
61. 西瓜育苗营养土如何配置?	59
62. 西瓜育苗营养钵如何制作?	60
63. 西瓜育苗怎样选种?	60
64. 西瓜育苗时怎样进行种子消毒?	61
65. 西瓜育苗时种子怎样浸种?	62
66. 西瓜育苗时种子怎样催芽?	63
67. 西瓜育苗时的播种要领有哪些?	64
68. 育苗苗床温度怎样调控?	65
69. 育苗苗床的湿度怎样调控?	66
70. 育苗苗床的光照怎样调控?	66
71. 西瓜育大苗的标准及特点有哪些?	67
72. 西瓜育中苗的标准及特点有哪些?	68
73. 西瓜育子叶苗的标准及特点有哪些?	68
74. 西瓜育苗的壮苗标准有哪些?	69
75. 出现僵苗的原因及预防措施有哪些?	69
五、西瓜栽培田间管理技术	71
76. 怎样选择适宜栽培西瓜的土地?	71

77. 特殊类型土地种西瓜需要注意什么?	72
78. 怎样确定西瓜栽培的密度?	73
79. 西瓜栽培整地需注意哪些事项?	74
80. 北方西瓜栽培的作畦需注意哪些事项?	74
81. 南方西瓜栽培的作畦需注意哪些事项?	75
82. 西瓜移栽定植时需注意哪些问题?	76
83. 西瓜大田直播的操作要点有哪些?	77
84. 西瓜大田直播苗的管理要点有哪些?	78
85. 西瓜植株的需肥规律是什么?	79
86. 氮、磷、钾对西瓜产量品质有哪些影响?	80
87. 西瓜基肥施用有哪些特点?	81
88. 西瓜施用追肥有哪些要点?	81
89. 西瓜施用叶面肥需注意哪些问题?	83
90. 西瓜对水分的需求特点有哪些?	83
91. 华北多旱气候栽培区西瓜灌溉有哪些注意事项?	84
92. 西北干燥气候栽培区西瓜灌溉有哪些注意事项?	85
93. 南方多湿气候区西瓜灌溉有哪些注意事项?	85
94. 西瓜栽培有哪些整枝方式及特点?	86
95. 北方西瓜栽培中倒秧和盘条有何要求?	87
96. 西瓜栽培压蔓有哪些要求?	88
97. 选留西瓜果实有哪些注意事项?	88
98. 人工授粉有哪些注意事项?	89
99. 提高西瓜坐果率的措施有哪些?	90
100. 西瓜栽培中的护瓜措施有哪些?	91
六、西瓜的采收与销售	93
101. 市场上对商品瓜有何要求?	93
102. 田间鉴定西瓜成熟度的方法有哪些?	94
103. 鉴定商品瓜成熟度的方法有哪些?	95
104. 采收西瓜有哪些注意事项?	95

105. 常温条件下怎样贮藏西瓜?	96
106. 商品西瓜包装与运输有哪些注意事项?	97
107. 西瓜果实深加工的方法有哪些?	98
108. 西瓜销售市场的特点有哪些?	99
109. 怎样靠名优品牌扩大西瓜市场销售?	100
110. 怎样通过发展产业化促进商品瓜销售?	100
七、西瓜的间作与套种	101
111. 西瓜间作套种的主要原则有哪些?	101
112. 适合做西瓜前后茬的作物有哪些?	102
113. 西瓜与小麦、水稻间套作的增产原理有哪些?	102
114. 南方地区麦瓜稻套作的栽培技术要点有哪些?	103
115. 北方西瓜玉米套种有哪些技术要点?	104
116. 西瓜与花生、棉花套种有哪些技术要点?	105
117. 北方冬小麦套间作西瓜有哪些技术要点?	105
118. 西瓜与蔬菜间套作有哪些技术要点?	106
119. 西瓜与果树间作有哪些注意事项?	107
120. 南方西瓜与甘蔗套种有哪些技术要点?	107
八、西瓜嫁接栽培	109
121. 西瓜应用嫁接栽培的优点及意义是什么?	109
122. 西瓜嫁接栽培的生理特性有哪些?	110
123. 西瓜嫁接栽培对砧木选择有何要求?	111
124. 西瓜顶插接方法有何技术要点?	112
125. 西瓜靠接方法有何技术要点?	113
126. 西瓜嫁接的芯长接有何技术要点?	113
127. 西瓜双重嫁接有何技术要点?	114
128. 嫁接苗的苗床管理有何技术要点?	115
129. 提高西瓜嫁接成活率有哪些注意事项?	116
130. 西瓜嫁接苗的田间管理有何特点?	117
九、无籽西瓜栽培	119

131. 无籽西瓜是怎样来源？	119
132. 无籽西瓜的生长发育有何特点？	119
133. 怎样解决无籽西瓜发芽率低的问题？	120
134. 怎样解决无籽西瓜成苗率低的问题？	121
135. 怎样解决无籽西瓜制种采种量低的问题？	122
136. 无籽西瓜移栽定植有哪些注意事项？	122
137. 怎样提高无籽西瓜的坐瓜率？	123
138. 无籽西瓜肥水管理有哪些要点？	124
139. 生产无籽西瓜还有哪些途径？	124
140. 种植无籽西瓜有哪些优点？	126
十、地膜西瓜栽培	127
141. 地膜覆盖对地温和近地小气候有哪些影响？	127
142. 地膜覆盖对保墒防涝有哪些作用？	128
143. 地膜覆盖对改良土壤有哪些作用？	129
144. 地膜覆盖减少病虫害与防除杂草有哪些作用？	129
145. 地膜覆盖对西瓜早熟增产有哪些作用？	130
146. 常用地膜的种类有哪些？	131
147. 地膜覆盖栽培有哪些形式？	132
148. 地膜覆盖栽培整地铺膜有哪些注意事项？	133
149. 地膜覆盖西瓜苗期管理有哪些注意事项？	133
150. 地膜覆盖西瓜的肥水管理有何特点？	134
十一、小拱棚西瓜栽培	136
151. 小拱棚的结构特点有哪些？	136
152. 小拱棚的覆盖效应有哪些？	136
153. 小拱棚双覆盖的结构特点有哪些？	137
154. 小拱棚双覆盖的优点有哪些？	138
155. 双覆盖小拱棚栽培整地施肥有哪些要求？	139
156. 双覆盖小拱棚栽培定植时期与密度有何要求？	139
157. 双覆盖小拱棚栽培栽植方式有哪些？	140

158. 双覆盖小拱棚的温度管理要点有哪些?	141
159. 双覆盖小拱棚的整枝要点有哪些?	141
160. 双覆盖小拱棚栽培有哪些注意事项?	142
十二、大棚西瓜栽培	144
161. 塑料大棚的结构特点有哪些?	144
162. 塑料大棚栽培的效应有哪些?	145
163. 大棚西瓜肥水管理有哪些特点?	146
164. 大棚西瓜移栽定植管理有哪些要点?	147
165. 大棚西瓜的温度管理有哪些要点?	148
166. 大棚西瓜的湿度管理有哪些要点?	148
167. 大棚西瓜的光照管理有哪些要点?	149
168. 大棚西瓜施用二氧化碳有何具体方法?	150
169. 怎样提高大棚西瓜坐果率和果实品质?	151
170. 目前生产上常用的棚膜有哪些特点?	151
十三、西瓜无土栽培	153
171. 西瓜无土栽培的优点有哪些?	153
172. 西瓜无土栽培要求有哪些条件?	154
173. 无土沙培技术有哪些特点?	154
174. 有机生态型固体基质栽培技术有哪些特点?	155
175. 浮板毛管水培技术有哪些特点?	156
176. 营养膜栽培技术有哪些特点?	156
177. 深液流水培技术有哪些特点?	157
178. 配制无土栽培培养液有哪些注意事项?	157
179. 西瓜无土栽培营养液有哪些配方?	158
180. 无土栽培的管理要点有哪些?	159
十四、西瓜栽培新技术应用	160
181. 怎样利用多效唑处理培育西瓜壮苗?	160
182. 怎样使用坐瓜灵提高西瓜坐果率?	160
183. 怎样利用吸水树脂进行西瓜抗旱栽培?	161

184. 怎样利用种子包衣处理提高西瓜成苗率?	161
185. 施用锌肥对西瓜产量品质有哪些影响?	162
186. 使用光呼吸抑制剂对西瓜增产有哪些作用?	163
十五、西瓜的病虫草害防治	164
187. 西瓜枯萎病的防治要点有哪些?	164
188. 西瓜病毒病的防治要点有哪些?	165
189. 西瓜炭疽病的防治要点有哪些?	166
190. 西瓜疫病的防治要点有哪些?	166
191. 西瓜猝倒病的防治要点有哪些?	167
192. 西瓜蔓枯病的防治要点有哪些?	168
193. 西瓜白粉病的防治要点有哪些?	169
194. 西瓜虫害地老虎的防治要点有哪些?	170
195. 西瓜虫害斑潜蝇的防治要点有哪些?	170
196. 西瓜虫害黄守瓜的防治要点有哪些?	171
197. 瓜蚜的防治要点有哪些?	171
198. 西瓜种蝇的防治要点有哪些?	172
199. 西瓜田杂草的防治要点有哪些?	172
200. 西瓜病虫害的综合防治措施有哪些?	173

一、西瓜栽培的基础知识

1. 西瓜属于哪类植物？

西瓜在植物学分类上属葫芦科西瓜属西瓜种，是一年生的草本植物，又可细分为普通生食果用西瓜、籽用西瓜和饲料西瓜等几个亚种，现在广泛栽培的是普通生食果用西瓜。

2. 西瓜的原产地在哪里？我国引种的时间大约在什么时候？

据英国学者 19 世纪中叶在非洲的考察结果，在南非中部南纬 20~25 度沙漠地区发现了各类原始的野生西瓜群落，都属于西瓜种的植物，于是 1857 年发表调查报告认为南非的沙漠地区是栽培西瓜的原产地，此后这一结论得到世界各国研究学者的公认。

我国中原地区引种西瓜的时间，据宋代欧阳修著《新五代史·四书附录》中所录胡峤《陷虏记》里记述：“胡峤入契丹，亡归中国，道其所见云，入平川始食西瓜，云契丹破回纥得此种，以牛粪覆棚而种，大如中国冬瓜而味甘”。此外，在《五代史》和明朝李时珍的《本草纲目》里也都有类似的记述，故可证明在五代（公元 907—960 年）时我国已有西瓜栽培。又据元代王祯的《农桑通诀·西瓜》、明代王世懋的《学圃杂疏》和清代《古今图书集成·草木典》等历史典籍中

都有记载，我国中原地区的西瓜引自回纥（现新疆维吾尔自治区）和西域（新疆和中亚地区）。因此，可以推断我国西北地区开始种植西瓜应在五代之前或更早。

3. 西瓜的营养成分与药效有哪些？

西瓜果实含水一般在 95% 以上，故有水瓜之称，英语中西瓜即为 Water melon。西瓜果实中含有多种营养成分，据分析测定结果普通 500 克西瓜果实中含蛋白质 6 克、糖 40 克、粗纤维 1.5 克、钾 0.6 克、磷 50 毫克、镁 42 毫克、氯 14 毫克、维生素 C 15 毫克、维生素 A 0.85 克、维生素 B 0.25 毫克。此外还含有谷氨酸、丙氨酸等各种氨基酸和苹果酸等有机酸，以及甜茶碱、腺嘌呤等生物碱多种营养物质。500 克西瓜果实中的糖和蛋白质可产生约 83.68 千焦耳热量，西瓜中所含的各种矿质元素、有机酸、生物碱、维生素等对保持人体正常功能、预防和治疗多种疾病都具有重要作用。西瓜果实中所含的配糖体，还有降血压、利尿和缓解急性膀胱炎的疗效。

西瓜果皮洗净晒干后可制成中药“西瓜翠衣”，对治疗水肿、烫伤、肾炎等伤病均有一定疗效。用新鲜瓜皮洗净蒸水内服，夏季可清热解暑，对治疗中暑也有一定效果。西瓜皮晒干后取适量研末后加盐、酒调服，可用于缓解闪腰所致挫痛。干西瓜皮适量研末后加少许冰片涂牙疼处，可缓解牙痛。西瓜霜可治咽喉肿痛。西瓜仁有止血功能，研末去油后用水调服能治咳血、吐血和妇女月经过多。西瓜根洗净水煎服对治疗肠炎、痢疾有一定疗效。

4. 西瓜生产有何意义？

西瓜是一种种植周期短、收益见效快、产值比较高的经

济作物，栽培西瓜的好处有：

第一，西瓜是农业上理想换茬作物。由于种西瓜需深翻土地，增施有机肥、饼肥等基肥，而且西瓜栽培的行距大，生长季行间土地能得到有效休闲，故西瓜栽培对改良土壤、培肥地力效果显著。华北地区在西瓜地种小麦的产量明显高于其他作物前茬，河南东部地区的沙碱薄地群众都习惯在瓜茬地种麦，也是出于地力好能增产的考虑。

第二，种植西瓜便于和其他多种作物间作套种提高土地利用。由于西瓜具有生育期较短、种植行距和株距较大的特点，适于和其他作物进行间作套种，在一般不影响西瓜产量情况下能多收一季粮食或棉花、蔬菜等作物，有效增加了土地的复种指数。如长江中下游地区的轮作方式有大麦或小麦—西瓜—晚稻模式；油菜—西瓜—晚稻模式；蚕豆或草籽—西瓜—晚稻模式；大麦或小麦—西瓜间作玉米—晚稻模式；大麦或小麦—西瓜间作黄豆—晚稻模式；大麦—西瓜—晚稻秧田—晚稻模式；早春蔬菜—西瓜—晚稻模式等。在华北地区利用保护地棚膜设施早熟栽培的西瓜，由于收获期较早有利于及时播种后茬作物，在华北地区实现了一年三种三收，形成一种高效立体种植模式，取得生产粮食 7 500 千克，粮食与经济作物收益超 30 000 元/公顷的良好效益。

第三，种植西瓜在种植业中比较效益高。由于目前我国农产品的供求已由全面短缺型转变为基本平衡型，生产的重点是调整作物结构，提高生产效益，种植露地栽培西瓜每公顷收入约相当于 2 公顷粮食或 1.5 公顷棉花的收入，若是利用保护地棚膜设施进行早熟栽培，收益更可成倍增加。所以在粮食生产不受影响的情况下。农民普遍愿意利用间作套种在田地多种一茬西瓜，以求能增加经济效益。这也是我国西

瓜生产自 80 年代中期后，全国播种面积不断增加获得迅速发展的主要原因之一。

5. 我国的西瓜栽培面积和产量为多少？

世界西瓜的生产面积和产量在水果中仅次于葡萄、柑橘、香蕉、苹果，总量居第五位。80 年代中期以来，由于水果生产与市场开放，我国西瓜生产得到了迅速发展，80 年代末全国西瓜面积达到 113.33 万公顷，比 70 年代后期的 46.67 万公顷增加了一倍以上，总产量也达到了 2 886 万吨，已经成为世界最大生产国。西瓜在水果生产中自 80 年代中期以来一直居总产量第一位，在水果消费市场上也占有重要地位，有夏季水果之王的称呼。据统计，1997 年我国的水果总产量达到了 5 045 万吨，人均 40 千克，超过了世界人均水果占有水平，1998 年我国西瓜面积 131 万公顷，总产量约 3 733 万吨，按全国 12 亿人计算，人均西瓜占有量约 31 千克。

6. 我国的西瓜栽培区划是怎样划分的？

我国的国土面积广阔，有热带、亚热带、暖温带、温带多种气候带，同时我国地形地貌复杂，在各个地带又有高山、高原、峡谷、丘陵、盆地、平原等各类地形，由此形成了我国各地气候的复杂多样性。农作物的栽培区划主要决定于农业气候的区划，影响农作物生长和发育的最重要气候特征是热量、水分和光照，但在气候区划中一般首先考虑热量和水分的分布与变化。我国各地气候要素中温度与降水的组合状况，除少数地区外比较适于西瓜的生长发育，西瓜进行露地栽培的临界温度指标为生长季中有 60~70 天，日平均

气温在 15°C 以上，如果满足不了这个条件只能进行保护地或半保护地的设施栽培。因此根据全国气候区划和西瓜栽培的分布与特点，有关专家将全国的西瓜栽培区划分为四类栽培区，即北方多旱气候栽培区、南方多湿气候栽培区、干燥气候栽培区和青藏高原特殊气候栽培区。

7. 北方多旱气候栽培区的特点是什么？

北方多旱气候栽培区为淮河以北的我国北方地区，不包括西北的新疆、甘肃一部分和青海。本区属暖温带和温带气候区，主要气候特点是西瓜生长前期、中期干旱，降雨多在 7~8 月的西瓜生长后期。根据各地无霜期长短和栽培方式不同又可分成华北亚区和东北内蒙古亚区。

(1) 华北亚区 本区包括河南、河北、山东、山西、陕西、京津地区、苏北、皖北等黄河中下游广大地区，为暖温带半湿润气候。本区的无霜期一般都在 $165\sim 240$ 天，日平均气温 10°C 以上的日数约在 $155\sim 225$ 天，同期的积温量约 $2\,300\sim 5\,000^{\circ}\text{C}$ 。6~8 月为夏季，降水多集中在 7~8 月，年降水量约 $500\sim 600$ 毫米。本区栽培西瓜一般是 4 月中、下旬直播，7 月上、中旬开始采收，8 月上、中旬拉秧结束。在西瓜生长季节中本区平均气温较高，昼夜温差大，日照时数长，空气湿度较小，后期降水稍多，气候特点比较适于西瓜的生长发育，因此，已形成我国西瓜栽培面积最大的集中产区。我国许多历史悠久的著名商品西瓜产区如河南汴梁西瓜、山东德州西瓜、河北保定茺毛西瓜、北京大兴西瓜、陕西关中西瓜、皖北阜阳西瓜等都在本区。本区的西瓜栽培有面积大、品种多、产量高、栽培方式多样等特点，其中大果型品种露地早瓜栽培和冬春的保护地栽培是本区的两个主要

特点。本区传统栽培的地方品种单瓜重一般达 10 千克以上，最重的可达 20 千克甚至更大，生长期间一般不进行人工浇水，依靠深翻、浅播、深盖、多盘深锄等措施抗旱，同时田间整枝压蔓、瓜胎管理等技术非常细致。80 年代后期以来，本区瓜农还充分利用这一地区冬季无严寒，日照百分率高、春季地温回升快等气候优势，发展棚膜保护地栽培，在不适于栽培西瓜的季节和地区，利用太阳能生产出早熟西瓜，创造出令国内外专家赞叹的保护地栽培设施和技术。本区气候的不利之处是在西瓜生长后期由于高温、暴雨易引起水涝伤根或茎叶发病，越夏生长困难，二次结瓜和晚熟秋冬栽培不易获得稳定的经济产量。

(2) 东北内蒙古栽培亚区 本区主要包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古等省、自治区，也含河北、山西、陕西等省的北部地区，属温带气候。本区的无霜期 110~170 天，日平均气温 10℃ 以上日数为 100~160 天，同期积温量 2 000~3 000℃，夏季较短为 1~2 个月，降水集中在 6~8 月，年降水量 400~600 毫米。本区西瓜栽培为 5 月上、中旬直播，8 月采收，西瓜的生长季节较短。由于平均气温比华北亚区低，降水较多，西瓜可顺利进行越夏栽培，但由于西瓜的生育期短、积温量小，一般适于种植中小果型的早中熟品种。本区在 80 年代以前，西瓜栽培面积较小，品种和栽培方式也较单一，管理粗放，产量不高，西瓜市场主要靠华北产区的大量调运，80 年代后期以来，随着保护地棚膜栽培技术的推广和新品种的普及，当地西瓜生产发展很快，总产和单产都有较大增长。

8. 西北干燥气候栽培区的特点是什么？

本区范围主要包括新疆维吾尔自治区、甘肃的河西走廊