

Zhongguo Nongcun Shuku

★ 端木鑫 主编

★ 中国农业出版社



棉花栽培 关键技术问答



中国农村书库
棉花栽培关键技术问答

端木鑫 主编

* * *

责任编辑 范 林

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 北京科技印刷厂印刷

787mm×1092mm32开本 8.25印张 170千字

1998年1月第1版 1998年1月北京第1次印刷

印数 1~10 000册 定价 7.80元

ISBN 7-109-04939-6/S·3081

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主 编 端木鑫

副主编 沈建辉 纪从亮 束林华

出版 说明

党的十一届三中全会以来，在邓小平建设有中国特色社会主义理论的指导下，我国在农村实行了一系列改革开放政策，使农村面貌发生了巨大变化。但是，我国农村发展的潜力还很大。为了实现农村经济快速增长、富国强民、振兴中华民族的宏伟蓝图，迫切需要依靠科学技术振兴农业和农村经济。为此，中国农业出版社组织编辑人员深入农村进行了大范围、多层次的实地调查，根据农民的需要，约请了全国数百位具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《中国农村书库》大型丛书。希望通过这套丛书的出版，对我国农业生产、农村经济的发展和农民生活起到指导作用。

这套丛书共有 100 余种，内容涉及到与农民有关的方方面面，如农业政策、法律法规、思想道德、农村经济、种植业、养殖业、农产品储藏加工、农用机械和农村医疗保健等。考虑到目前我国农民的文化

水平，本套丛书使用了通俗易懂的语言文字，并多以问答的形式编写成书；注重理论联系实际，说理明白，使农民知道更多的道理；农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节，关键性技术、方法和成功经验，其中不少是国内外研究成果和高产、优质、高效生产技术，可操作性强；力求科学性、实用性相结合，使农民学习之后，能解决生产中遇到的问题，并取得较好的效益。

衷心希望农村读者能从这套丛书中获益，通过辛勤劳动，早日脱贫致富，过上小康生活。

中国农业出版社

1997年7月

前言

我国棉区辽阔、各生态区气候特点、地理环境、土壤条件、耕作制度、栽培技术及使用品种都有较大的差异，各地都先后编写了高产栽培技术问答，极大地丰富了国内的植棉经验。改革开放以来，随着科技兴棉和农村经济的快速发展，对棉花生产提出了更高的要求，继续沿用过去的问答，具有一定的局限性，对棉花生产的发展，对提高劳动生产率和植棉的经济效益已不适应。为此，本书根据近几年棉花科研的新成果，生产技术的发展的新理论和实用新技术，综合归纳成良种繁育、育苗技术、耕作种植、质量栽培、移栽栽培、直播栽培、地膜栽培、肥料运筹、病、虫、草防治、促控技术、抗灾应变、科技展望等十二个部分，坚持以宣传先进实用技术为主导，紧密围绕加速科技转化为生产力的精神，结合各地生产实际，力求适应国内主产棉区的“增棉、增效”需要，以期达到先进性、科学性与实用性的统一。

棉花是一种重要经济作物，是农村发展多种经营的重要资源，有特殊的生育特性。由于多种原因，当前棉花生产水平，与棉花产量潜力相差很大，其中重要原因就是棉花生育规律、生理代谢以及环境条件的要求等方面认识不够，因而在判断上产生偏差或失误，导致农艺措施应用不及时和欠准确，影响棉花产量的提高。

为了普及植棉知识，提高棉花栽培技术水平，试以编写该书供广大棉花科技工作者、棉区干群参考，也可供棉农在进行棉花生产时使用。由于时间仓促，加之水平、经验所限，愿望读者对书中的不妥之处加以批评指正。

编 者

1997年6月于南京

目 录

出版说明

前言

一、选用良种及棉种加工	1
1. 中熟、中早熟抗病品种有哪些？ 主要特性怎样？	1
2. 夏棉(特早熟)抗病品种有哪些？ 主要特性怎样？	4
3. 低酚棉抗病品种有哪些？主要 特性怎样？	5
4. 抗病兼抗虫品种有哪些？主要 特性怎样？	6
5. 抗黄萎病新品系有哪些？主要 特性怎样？	6
6. 怎样做好棉花的“五分”、“四快” 工作？	7
7. 怎样防止良种的混杂和退化？	8
8. 棉花脱绒包衣的作用和效果怎样？ ...	9
9. 棉籽怎样进行泡沫酸脱绒或稀硫酸 脱绒生产的？应用效果怎样？	11
10. 棉种推广包衣有哪些好处？	12
11. 棉花种衣剂的类型、作用有哪些？ 对理化性状有什么要求？	14
12. 怎样加快种子产业化进程，推进	

棉花统一供种?	15
二、育苗技术及苗床管理	17
13. 什么是棉花“三化、二简”育苗配套新技术?	17
14. 怎样搞好棚架薄膜覆盖营养钵育苗?	19
15. 怎样搞好地膜平铺营养钵育苗?	20
16. 怎样搞好双膜覆盖营养钵育苗?	21
17. 怎样搞好通气网膜育苗?	22
18. 怎样搞好营养钵育苗苗床准备工作?	24
19. 怎样配制营养钵的钵土?	26
20. 棉田不同茬口怎样选择相适应的钵径?	27
21. 怎样搞好营养钵育苗制钵和排钵工作?	28
22. 怎样搞好营养钵苗床的播种工作?	29
23. 营养钵育苗如何确定适宜的播种期?	30
24. 怎样搞好营养钵苗床的催芽播种工作?	31
25. 怎样掌握苗床温、湿度的调控技术?	33
26. 苗床管理有哪些内容? 怎样搞好?	34
27. 怎样搞好苗床栽前的炼苗工作?	36
28. 假植蹲苗有什么好处和作用?	37
29. 假植蹲苗应注意哪些问题?	39
30. 苗床假植搬钵有哪些方法?	40
31. 怎样精细管理苗床、培育早壮苗?	41
三、耕作制度及栽培策略	42
32. 棉田种植制度的改革原则是什么? 趋势如何?	42
33. 棉田为什么要实行轮作?	44
34. 怎样种好直播麦棉两熟套种棉田?	45
35. 麦(油)后移栽棉有哪些生育特点?	47
36. 怎样种好麦(油)后移栽棉?	48
37. 棉田高效多熟立体种植的作用和发展中应处理好 哪些问题?	50

38. 棉花有无限生长习性和可控性,栽培上怎样利用这些特性?	51
39. 棉花再生能力强,对抗灾有什么作用?	52
40. 棉花生长缺“三要素”及“微量元素”有什么症状?	54
41. 棉花各生育阶段对“三要素”的需要量及其主要作用是什么?	55
42. 棉花蕾铃脱落的原因是什么?	56
43. 棉花蕾铃脱落的一般规律是什么?	58
44. 棉花高产为什么要立足于“三桃”齐结?	60
45. 棉花合理密植为什么能增产?	61
46. 怎样掌握棉花的合理密度?	62
47. 怎样配置棉花株行距?	64
48. 什么叫结铃高峰期、峰值?和产量的关系怎样?	65
49. 怎样打好麦套棉早发的基础?	66
50. 麦套棉怎样早管、促早发?	68
51. 抓住早蕾对棉花增产有什么意义?	70
52. 怎样掌握蕾期中耕松土?	71
53. 棉田培土有什么作用?怎样提高培土质量?	72
54. 怎样搞好棉田的抗旱灌溉工作?	74
55. 怎样掌握合理的灌溉方法?	75
56. 建设“早涝保收”棉田有什么要求?怎样搞好?	76
57. 怎样才能搞好棉田的排灌工作?	77
58. 怎样防止棉花早衰?	79
59. 棉田什么时候封行为好?	80
60. 棉田为什么要整枝?有何作用?	81
61. 为什么简化整枝只打木枝和顶心?如何打法?	83
62. 怎样才能少抹赘芽、不打边心?	85
63. 棉花发苗先发根是什么道理?	86
64. 棉花花铃期要不要剪空枝、去老叶?	87
四、棉花群体质量栽培	88

65. 什么是棉花的群体质量及质量栽培？	88
66. 棉花群体质量栽培的意义和作用有哪些？	89
67. 什么是棉花高产群体质量指标及其类型划分？	90
68. 为什么说提高盛花后群体干物质的生产量和积累量 是高产群体质量最本质特征？	90
69. 为什么说提高总铃数是群体质量的经济指标？	91
70. 什么是棉花群体质量的诊断指标？	92
71. 为什么说合理的节/枝是高产群体质量的株型指标？	93
72. 为什么说提高结铃率是高产群体质量的综合指标？	93
73. 为什么说棉铃根流量是高产群体质量的根系指标？	94
74. 棉花高产群体质量的调控原则是什么？	95
75. 棉花群体质量栽培对品种的要求是什么？	95
76. 为什么说“三膜”棉更有利于群体质量栽培优势 的发挥？	96
77. 为什么说扩行降密能够优化群体结构、提高结铃率？	97
78. 怎样合理运筹肥水促进盛花后光合产物的积累？	97
79. 怎样进行化控来改善群体的质量？	98
80. 怎样维护棉花的群体质量？	99
五、移栽棉的大田移栽技术	100
81. 移栽棉怎样掌握适时、适龄移栽？	100
82. 移栽棉怎样保证移栽质量？	101
83. 麦(油)后移栽棉怎样做到适时早栽、早活棵？	103
84. 板茬开沟、打塘、套钵移栽有什么好处？怎样做法？	104
85. 套钵移栽、泥浆灌塘对移栽棉早醒棵有什么好处？ 怎样用法？	105
86. 为什么棉苗移栽后要保持株内水分平衡？	107
87. 移栽棉怎样做到合理密植、搞好株行距配置？	108
88. 怎样缩短移栽棉大田缓苗期、提高成活率？	110
89. 怎样按照移栽棉的生育特点抓好大田培管措施？	111

90. 怎样提高移栽棉的经济效益?	113
六、直播棉的栽培技术	114
91. 什么是直播棉栽培的增产途径?	114
92. 怎样确定直播棉的适宜播种期?	116
93. 为什么直播棉容易发生死苗? 怎样防止?	117
94. 怎样进行抗旱播种?	118
95. 为什么直播棉要加强苗期管理?	120
96. 直播棉苗期要有怎样的长相? 主攻的方向是什么?	121
97. 直播棉为什么要早间苗、适时定苗?	123
98. 实现直播棉高产, 必须抓住哪十个环节?	124
七、地膜棉的栽培技术	126
99. 什么是棉花地膜覆盖栽培?	126
100. 什么是“三膜”栽培?	127
101. 棉花地膜覆盖栽培有哪几种方式?	128
102. 直播地膜棉怎样做到一播全苗?	128
103. 直播地膜棉什么时候破膜? 用什么方法破膜好?	129
104. 直播地膜棉在覆膜前怎样防治杂草和地下害虫?	130
105. 直播地膜棉出苗后怎样防止烧苗?	131
106. 直播地膜棉出苗后发现缺苗怎么办?	132
107. 直播地膜棉在苗期管理上应注意哪些问题?	132
108. 移栽地膜棉的增产机理是什么?	133
109. 移栽地膜棉有哪些生育特点?	134
110. 移栽地膜棉对前茬有什么要求?	135
111. 移栽地膜棉覆膜技术有哪些要求?	136
112. 移栽地膜棉如何合理密植?	136
113. 怎样掌握移栽地膜棉的施肥技术?	137
114. 怎样搞好移栽地膜棉的化学调控?	138
115. 什么是地膜覆盖度? 多大的覆盖度比较适合?	138
116. 除草地膜的应用及其效果怎样?	139

117. 什么叫可降解地膜? 推广应用前景怎样?	140
118. 移栽地膜棉还要抓好哪些配套技术?	141
八、肥料运筹及施肥技术	141
119. 高产棉花肥料的运筹原则是什么?	141
120. 棉花苗肥底施有什么好处? 怎样施法?	142
121. 为什么要强调棉田增施有机肥料?	143
122. 直播棉为什么施苗肥要“早而轻”?	145
123. 移栽棉怎样适施安家肥(基肥)?	146
124. 怎样稳施蕾肥、补施接力肥(发棵肥)?	147
125. 怎样施好当家肥(第一次花铃肥)?	149
126. 为什么要重施花铃肥(第二次花铃肥)? 怎样施好?	150
127. 怎样普施盖顶肥、增施桃肥?	152
128. 怎样掌握地膜棉的施肥技术?	153
129. 什么是棉花配方施肥? 其定义、特征和内容 有哪些?	154
130. 棉花配方施肥有什么推广应用价值?	155
131. 棉花“一基、一追、一补”简化施肥的方法和效果怎样?	157
132. 怎样提高棉田肥料的利用率?	159
133. 棉田需要哪些微肥? 怎样应用?	161
134. 为什么说棉田“增肥补钾”是提高单产的突破口?	162
135. 高产棉田施肥有什么要求?	164
136. 超高产棉田施肥为什么要施足、施全?	165
137. 为什么要重视棉田后期施肥?	166
138. 棉花根外喷施氮、磷肥有什么作用? 怎样喷施?	167
139. 棉花喷施磷酸二氢钾有何作用? 怎样应用?	169
九、病、虫、草害的防治技术	170
140. 棉花苗期有哪些病害? 其症状怎样?	170
141. 棉花苗期病害有哪些传播途径? 怎样抓好防治工作?	

.....	171
142. 棉花枯、黄萎病的发生有哪些特点? 怎样搞好防治工作?	172
143. 棉花枯、黄萎病的发病症状有哪些区别?	174
144. 棉花铃病发生规律是怎样的?	176
145. 棉花铃病病原与症状是怎样的?	177
146. 怎样搞好棉花铃病的防治工作?	178
147. 棉花红叶茎枯病是怎样发生的?	179
148. 怎样搞好红叶茎枯病的防治工作?	180
149. 棉蚜的危害症状及发生特点怎样?	181
150. 棉蚜有哪些防治对策?	182
151. 地老虎的危害症状、发生特点、防治对策是怎样的?	183
152. 蓟马的危害症状、发生特点、防治对策是怎样的?	184
153. 棉盲蝽象的危害情况、发生规律是怎样的?	185
154. 棉盲蝽象有哪些防治对策?	187
155. 棉花叶螨的危害症状、发生特点是怎样的?	187
156. 棉叶螨防治策略及方法有哪些?	188
157. 棉铃虫的危害特征和发生规律是怎样的?	189
158. 怎样搞好棉铃虫的防治工作?	190
159. 棉红铃虫的危害和发生特点怎样?	191
160. 怎样防治红铃虫?	192
161. 怎样识别金刚钻、玉米螟危害棉花的症状?	193
162. 农药稀释必须注意哪些事项?	194
163. 怎样做好棉花害虫的综合治理工作?	195
164. 棉田除草剂有哪些种类? 其杀草作用如何?	197
165. 怎样搞好移栽棉的苗床和大田的化学除草工作?	198
166. 怎样搞好地膜覆盖棉田的杂草防除工作?	199
167. 怎样搞好直播棉田的杂草防除工作?	200
十、化学调控技术	201

168. 棉花应用植物激素及植物生长调节剂的机理是什么?	201
169. 什么是营养型(促进生长)调节剂? 有哪些作用?	202
170. 什么是生理型(抑制生长)调节剂? 有哪些作用?	204
171. 什么是脱叶催熟剂? 有哪些作用?	205
172. 营养型调节剂有哪些品种? 应用的效果怎样?	206
173. 生理型调节剂有哪些品种? 应用的效果怎样?	207
174. 晚熟棉怎样用好催熟剂——乙烯利?	209
175. 什么是全程化学调控技术? 发展前景怎样?	211
176. 怎样正确使用好全程全面化调的方法?	213
177. 化学控制有哪些作用和效果?	214
178. 棉花化学调控的应用实践和发展方向是怎样的?	216
十一、抗灾应变措施	217
179. 台风的防御和补救措施有哪些?	217
180. 棉田受涝后对生育进程、产量有什么影响?	218
181. 棉田涝灾后的补救有哪些措施?	219
182. 棉田受冰雪灾害后有哪些症状?	220
183. 雪灾后有哪些补救措施?	221
184. 棉花苗床肥害的症状及补救措施是怎样的?	223
185. 棉花大田肥害的症状及补救技术有哪些?	224
186. 棉花叶面肥害的症状及补救技术是怎样的?	224
187. 棉花受药害的原因和症状是怎样的?	225
188. 防止药害有哪些措施?	226
十二、科技展望	227
189. 棉田有哪些立体多熟种植的形式? 适合哪些条件应用?	227
190. 棉田立体种植的作用和效果怎样?	228
191. 植棉机械的革新、研究和应用现状怎样?	229
192. 为什么要发展棉花高产简化栽培技术?	230

193. 为什么说攻单产要双向延伸有效开花结铃期?	232
194. 棉花无土工厂化育苗研究有何进展? 有哪些 配套技术?	233
195. “一钵双株”、“一钵双秆”棉花有什么优点? 发展 前景怎样?	235
196. 抗虫棉是怎样育成的? 存在什么问题? 今后 展望怎样?	236
197. 什么是棉花杂种优势?	238
198. 棉花杂种优势表现在哪几个方面?	239
199. 杂交棉发展的前景怎样?	240
200. 杂交棉“人工制种并利用二代”的研究有何进展?	241
201. 怎样搞好科技兴棉, 振兴棉花生产?	242

一、选用良种及棉种加工

1. 中熟、中早熟抗病品种有哪些？主要特性怎样？

全国经审定通过的中熟、中早熟抗病品种有陕 401、86-1、陕 1155、陕 3563、川 73-27、鲁抗 1 号、晋棉 7 号、冀棉 7 号、湘棉 10 号、盐棉 48、川 414、苏棉 1 号（原名 5122）、中棉 12（原名 381）、中棉 15（原名中 2108）、冀棉 14（原名冀合 3016）、中 6331、中棉 17（原名中 117）、绵 83-21、苏棉 3 号（原名通 83-811）、湘棉 15、鲁 8784（原系号 9490、8818）、中 19（原名中 7886）、苏棉 4 号（原太 87-2）、川棉 56（原编号 86-56）、苏棉 5 号、鄂抗棉 1 号（原系号 5601）、泗棉 3 号（原编号 263）、川 62 号、苏棉 6 号（原名盐 1015）、晋棉 12（原名运 9422）等，共 30 个品种。现将主产棉省各介绍 1~2 个品种的主要特征：

（1）冀棉 14 生物学特性：冀棉 14 生育期 130 天左右，属中早熟类型品种。衣分 39.0%，籽指 10.3 克。易出苗。幼苗至成株叶片深绿，叶功能维持时间长，叶中等大小。株型清秀、呈筒形，茎秆坚硬挺直，抗倒伏性能强。第一果枝距地面高度较一般品种高 8~10 厘米。烂铃少，结铃性强，结铃部位分布均匀。铃卵圆形、中等大小，籽棉铃重 6.2 克，铃期比一般品种长 2~3 天，开絮稍晚，但吐絮集中而肥畅，不