

“十五”国家重点图书



专家为您解答丛书

Zhuanjia Weinin Dayi Congshu

蔬菜嫁接 百问百答

韩世栋 赵一鹏 王广印 宋桂言 编著



 中国农业出版社



专家为您解答丛书

蔬菜嫁接百问百答

韩世栋 赵一鹏 王广印 宋桂言 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蔬菜嫁接百问百答/韩世栋等编著. —北京: 中国农业出版社, 2005. 7 (2007. 4 重印)

(专家为您解答丛书)

ISBN 978-7-109-10986-5/7

I. 蔬… II. 韩… III. 蔬菜—嫁接—问答 IV. S630.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 050065 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)

责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 7 月第 1 版 2007 年 4 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 一印张: 7

字数: 169 千字 印数: 8 001~18 000 册

定价: 9.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

蔬菜嫁接栽培技术是保护地蔬菜生产的重要栽培技术之一。

蔬菜嫁接栽培技术能够有效地预防蔬菜土壤传播病害的危害，使蔬菜得以连作；能够促进幼苗健壮生长，增强蔬菜的生长势，培育壮苗；能够提高蔬菜对肥水的利用率，减少肥水用量；能够增强蔬菜耐低温、耐潮湿以及耐不良土壤环境的能力，扩大蔬菜的种植范围；能够提高土地的利用率；能够提早收获，增加产量，改善果实的品质等。目前，嫁接栽培技术广泛应用于保护地黄瓜、西瓜、甜瓜、番茄、茄子等的栽培中，其中以温室黄瓜、温室番茄、大棚西瓜和厚皮甜瓜的应用比较普遍，其他蔬菜的应用规模相对少一些。

随着保护地蔬菜生产的迅速发展，以及蔬菜专业化和产业化生产的深化与发展，蔬菜嫁接栽培技术的应用范围也将随之扩大。为更好地推广普及蔬菜嫁接栽培技术，加快该技术的推广应用，我们编写了《蔬菜嫁接百问百答》一书。

该书从当前我国蔬菜产业化生产和高产高效栽培需要出发，结合当前蔬菜嫁接栽培的发展现状，较详细地介绍了蔬菜嫁接栽培的基础知识、主要嫁接方法、蔬菜嫁接苗管理知识、主要蔬菜嫁接育苗技术以及蔬菜嫁接栽培配套技术措施等。为增强该书的实用性和推广性，在主要蔬菜嫁接方法的介绍中，该书以嫁接方法为单位，较系统地介绍了对嫁接用苗的要求、嫁接用苗的培育

与嫁接操作，以便于读者系统学习。

该书是作者在总结了自己多年来在蔬菜嫁接方面的实践经验和当地农民的嫁接经验基础上，参考了有关的资料和书籍后编写而成的。书中内容通俗易懂，实用性和可操作性强，是广大菜农和在农村基层从事蔬菜科技推广人员的必备参考书，也适合作农业学校教学用参考书。

由于该书写作仓促以及受作者水平限制，难以对所有适合嫁接栽培的蔬菜作具体介绍，书中也难免有错误之处，恳请读者给予谅解和批评指正。

韩世栋

2005年2月写于山东省潍坊职业学院

目 录

前 言

一、蔬菜嫁接栽培基础知识	1
1. 蔬菜嫁接栽培有哪些好处?	1
2. 什么是蔬菜的土壤传播病害? 有哪些特点?	4
3. 为什么用嫁接蔬菜苗栽培能够减少土壤传播 病害的危害?	5
4. 什么是蔬菜根结线虫病? 有哪些危害特点?	5
5. 为什么说嫁接栽培能够减轻根结线虫病的危害?	6
6. 为什么说“蔬菜嫁接栽培是防病栽培而不是 抗病栽培”?	7
7. 蔬菜嫁接栽培为什么有时也叫抗寒栽培?	7
8. 蔬菜防病嫁接栽培与抗寒嫁接栽培有哪些不同?	8
9. 蔬菜嫁接育苗工作一般包括哪些程序? 各有什么要求?	9
10. 蔬菜嫁接一般需要哪些用具?	11
11. 蔬菜嫁接用什么刀片较好? 对双面刀片应做 哪些处理?	11
12. 怎样自制嫁接用竹签?	13
13. 蔬菜嫁接常用的接口固定材料有哪些?	14
14. 蔬菜嫁接场地内为什么要进行消毒处理? 怎样进行消毒?	15
15. 有嫁接经验的农民为什么在嫁接过程中总要	

保持手、嫁接育苗和嫁接用具清洁？	16
16. 蔬菜嫁接育苗为什么要进行护根育苗？	
护根育苗的主要措施有哪些？	17
17. 什么是营养土？为什么蔬菜嫁接育苗强调	
用育苗土育苗？	19
18. 蔬菜嫁接选择哪种育苗床好？为什么？	20
19. 蔬菜嫁接需要什么样的环境？为什么？	21
20. “上午嫁接的蔬菜苗成活率高于下午，晴天嫁接	
的蔬菜苗成活率高于阴天”的说法是否正确？	
为什么？	23
二、蔬菜嫁接方法	25
21. 蔬菜的嫁接方法有哪些？常用的有哪些？	25
22. 什么是顶端嫁接法和上部嫁接法？	
各有哪些优点？	25
23. 什么是蔬菜断根嫁接法与蔬菜不断根嫁接法？	
各有哪些优点？	26
24. 什么是砧木扦插嫁接法？有哪些优缺点？	27
25. 什么是砧木不离地嫁接法与砧木离地嫁接法？	
各有哪些优缺点？	27
26. 什么是靠接法？有哪几种嫁接形式？	28
27. 为什么说靠接法的防病效果不理想？	
怎样提高防病效果？	30
28. 什么是插接法？有哪几种嫁接形式？	32
29. 为什么说插接法是理想的防病嫁接法？	33
30. 什么是劈接法？有哪几种嫁接形式？	34
31. 劈接法有哪些优点和缺点？应用情况怎样？	35
32. 什么是贴接法？有哪些优点和缺点？	
应用情况怎样？	36

33. 什么是中间砧嫁接法？有哪些优点和缺点？	
应用情况怎样？	37
34. 怎样选择嫁接方法？	39
35. 什么是蔬菜机器人自动嫁接技术？	
有哪些优点？	40
三、蔬菜嫁接苗管理知识	42
36. 影响嫁接苗成活的因素有哪些？	42
37. 怎样提高嫁接苗的成活率？	44
38. 为什么说“蔬菜苗嫁接容易管理难”？	46
39. 怎样进行嫁接苗管理？	47
40. 蔬菜嫁接苗为什么不宜长时间“捂盖”？	50
41. 靠接苗为什么不宜定植双根苗？	52
42. “蔬菜嫁接苗假成活是怎么回事”？	52
43. 怎样判断嫁接苗是否正常成活？	53
44. 蔬菜嫁接育苗为什么也容易发病？	53
45. 蔬菜嫁接育苗容易发生的病害主要有哪些？	
怎样预防？	54
四、主要蔬菜嫁接育苗技术	57
(一) 黄瓜嫁接育苗技术	57
46. 黄瓜嫁接栽培的主要优点有哪些？	57
47. 我国黄瓜嫁接育苗技术的应用情况怎样？	58
48. 黄瓜嫁接育苗对砧木有哪些要求？	59
49. 黄瓜嫁接育苗常用的砧木种类有哪些？	
各有什么特点？	60
50. 适合黄瓜选用的嫁接方法主要有哪几种？	62
51. 黄瓜靠接法嫁接对黄瓜苗和南瓜苗分别	
有哪些要求？	63

52. 怎样培育适合黄瓜靠接育苗用的 黄瓜苗和砧木苗?	63
53. 黄瓜靠接法嫁接的操作要点有哪些?	68
54. 黄瓜靠接法嫁接应注意哪些问题? 为什么?	69
55. 黄瓜插接法嫁接对黄瓜苗和南瓜苗分别 有哪些要求?	71
56. 怎样培育适合黄瓜插接育苗用的 黄瓜苗和南瓜苗?	72
57. 黄瓜插接法嫁接的操作要点有哪些?	73
58. 黄瓜插接法嫁接应注意哪些问题? 为什么?	75
59. 黄瓜嫁接苗的管理要点有哪些?	76
60. 黄瓜嫁接栽培应注意哪些问题? 为什么?	79
(二) 西瓜嫁接育苗技术	80
61. 为什么西瓜要特别强调嫁接育苗栽培?	80
62. 当前西瓜嫁接栽培中存在的主要问题有哪些?	81
63. 西瓜嫁接栽培对砧木有哪些要求?	83
64. 目前西瓜嫁接栽培常用的砧木有哪些? 各有什么特点?	83
65. 西瓜优良嫁接砧木品种主要有哪些?	86
66. 西瓜嫁接育苗选用哪种嫁接方法较好? 为什么?	88
67. 西瓜插接法嫁接对西瓜苗和砧木苗分别 有哪些要求?	89
68. 怎样培育适合西瓜插接法嫁接用的西瓜苗和 砧木苗?	89
69. 西瓜插接法嫁接的操作要点有哪些?	93
70. 西瓜插接法嫁接应注意哪些问题? 为什么?	95
71. 西瓜劈接法嫁接对西瓜苗和砧木苗分别 有哪些要求?	96

72. 怎样培育适合西瓜劈接用的西瓜苗和砧木苗? 97
73. 西瓜劈接法的操作要点有哪些? 99
74. 西瓜劈接法嫁接应注意哪些问题? 为什么? 101
75. 怎样用西瓜茎蔓切段进行嫁接育苗? 102
76. 西瓜嫁接苗的管理要点有哪些? 103
77. 西瓜嫁接栽培应注意哪些问题? 为什么? 105
- (三) 甜瓜嫁接育苗技术 107
78. 为什么说甜瓜属于对嫁接栽培要求较为
严格的蔬菜? 107
79. 嫁接技术在甜瓜生产上的应用情况怎样? 108
80. 当前甜瓜嫁接栽培中存在的主要问题有哪些? 108
81. 甜瓜嫁接育苗栽培对砧木有哪些要求? 109
82. 甜瓜嫁接栽培常用的砧木有哪些?
各有什么特点? 110
83. 甜瓜嫁接优良砧木品种主要有哪些? 111
84. 甜瓜嫁接栽培选用哪种嫁接方法比较好? 113
85. 甜瓜插接法嫁接育苗对甜瓜苗和砧木苗
分别有哪些要求? 113
86. 怎样培育适合甜瓜插接法嫁接育苗用的
甜瓜苗和砧木苗? 114
87. 甜瓜插接法嫁接的操作要点有哪些? 118
88. 甜瓜插接法嫁接应注意哪些问题? 为什么? 119
89. 甜瓜劈接法嫁接育苗对甜瓜苗和砧木苗
分别有哪些要求? 120
90. 怎样培育适合甜瓜劈接法嫁接育苗用的
甜瓜苗和砧木苗? 121
91. 甜瓜劈接法嫁接的操作要点有哪些? 122
92. 甜瓜劈接法嫁接应注意哪些问题? 123
93. 甜瓜贴接法嫁接育苗对甜瓜苗和砧木苗

分别有哪些要求？	124
94. 怎样培育适合甜瓜贴接法嫁接用的甜瓜苗 和砧木苗？	125
95. 甜瓜贴接法嫁接的操作要点有哪些？	126
96. 甜瓜贴接法嫁接应注意哪些问题？为什么？	127
97. 甜瓜中间砧嫁接法的应用情况怎样？	128
98. 甜瓜中间砧嫁接法对嫁接用苗有哪些要求？	128
99. 怎样培育适合甜瓜中间砧嫁接法的嫁接用苗？	129
100. 甜瓜中间砧嫁接法的操作要点有哪些？	130
101. 甜瓜中间砧嫁接法嫁接育苗应注意哪些问题？ 为什么？	132
102. 甜瓜嫁接苗的管理要点有哪些？	133
103. 甜瓜嫁接栽培应注意哪些问题？为什么？	134
(四) 西葫芦嫁接育苗技术	135
104. 嫁接技术在西葫芦生产上的应用情况怎样？	135
105. 西葫芦嫁接栽培对砧木有哪些要求？	136
106. 西葫芦嫁接栽培常用的砧木有哪些？ 各有什么特点？	136
107. 适合西葫芦选用的嫁接方法主要有哪几种？	137
108. 西葫芦靠接法嫁接育苗对西葫芦苗和 砧木苗分别有哪些要求？	137
109. 怎样培育适合西葫芦靠接育苗用的 西葫芦苗和砧木苗？	138
110. 西葫芦靠接法嫁接的操作要点有哪些？	140
111. 西葫芦靠接法嫁接应注意哪些问题？为什么？	142
112. 西葫芦插接法嫁接育苗对西葫芦苗和 砧木苗分别有哪些要求？	143
113. 怎样培育适合西葫芦插接法嫁接育苗用的 西葫芦苗和砧木苗？	143

114. 西葫芦插接法嫁接的操作要点有哪些？	145
115. 西葫芦插接法嫁接应注意哪些问题？为什么？	146
116. 西葫芦嫁接苗的管理要点有哪些？	147
117. 西葫芦嫁接栽培应注意哪些问题？为什么？	149
(五). 番茄嫁接育苗技术	150
118. 番茄为什么要提倡嫁接栽培？	150
119. 番茄嫁接栽培的应用情况怎样？	152
120. 番茄嫁接栽培对砧木有哪些要求？	153
121. 番茄嫁接栽培常用的砧木有哪些？ 各有何特点？	153
122. 怎样选择番茄砧木？	154
123. 适合番茄选用的嫁接方法主要有哪几种？	155
124. 番茄劈接法嫁接育苗对番茄苗和砧木苗 分别有哪些要求？	156
125. 怎样培育适合番茄劈接法嫁接育苗用的 番茄苗和砧木苗？	156
126. 番茄劈接法嫁接的操作要点有哪些？	159
127. 番茄劈接法嫁接育苗应注意哪些问题？ 为什么？	160
128. 番茄靠接法嫁接育苗对番茄苗和砧木苗 分别有哪些要求？	161
129. 怎样培育适合番茄靠接法嫁接育苗用的 番茄苗和砧木苗？	161
130. 番茄靠接法嫁接的操作要点有哪些？	163
131. 番茄靠接法嫁接育苗应注意哪些问题？ 为什么？	165
132. 番茄插接法嫁接育苗对番茄苗和砧木苗 分别有哪些要求？	166
133. 怎样培育适合番茄插接法嫁接育苗用的	

番茄苗和砧木苗？	166
134. 番茄插接法嫁接的操作要点有哪些？	168
135. 番茄插接法嫁接育苗应注意哪些问题？ 为什么？	169
136. 番茄嫁接苗的管理要点有哪些？	170
137. 番茄嫁接育苗应注意哪些问题？	171
138. 番茄嫁接栽培应注意哪些问题？为什么？	172
(六) 茄子嫁接育苗技术	173
139. 茄子为什么要提倡嫁接栽培？	173
140. 茄子嫁接栽培的应用情况怎样？	174
141. 茄子嫁接栽培对砧木有哪些要求？	175
142. 茄子嫁接栽培常用的砧木有哪些？ 各有什么特点？	175
143. 适合茄子嫁接栽培的嫁接方法有哪几种？ 各自的应用情况怎样？	177
144. 茄子劈接法嫁接育苗对茄子苗和砧木苗 分别有哪些要求？	178
145. 怎样培育适合茄子劈接法嫁接育苗用的 茄子苗和砧木苗？	178
146. 茄子劈接法嫁接的操作要点有哪些？	182
147. 茄子劈接法嫁接育苗应注意哪些问题？ 为什么？	184
148. 茄子靠接法嫁接育苗对茄子苗和砧木苗 分别有哪些要求？	184
149. 怎样培育适合茄子靠接法嫁接育苗用的 茄子苗和砧木苗？	185
150. 茄子靠接法嫁接的操作要点有哪些？	186
151. 茄子靠接法嫁接育苗应注意哪些问题？ 为什么？	188

152. 茄子插接法嫁接育苗对茄子苗和砧木苗 分别有哪些要求?	189
153. 怎样培育适合茄子插接法嫁接育苗用的 茄子苗和砧木苗?	189
154. 茄子插接法嫁接的操作要点有哪些?	190
155. 茄子插接法嫁接育苗应注意哪些问题? 为什么?	192
156. 茄子嫁接苗的管理要点有哪些?	192
157. 茄子嫁接栽培应注意哪些问题? 为什么?	194
(七) 辣椒嫁接育苗技术	195
158. 辣椒为什么要进行嫁接栽培? 嫁接栽培的现状怎样?	195
159. 辣椒嫁接栽培对砧木有哪些要求?	195
160. 辣椒嫁接栽培常用的砧木有哪些?	196
161. 适合辣椒用的嫁接方法主要有哪些?	196
162. 辣椒劈接法嫁接育苗对辣椒苗和砧木苗 各有何要求?	197
163. 怎样培育适合辣椒插接法嫁接育苗用的 辣椒苗和砧木苗?	197
164. 辣椒劈接法嫁接的操作要点有哪些?	200
165. 怎样管理好辣椒嫁接苗?	200
五、蔬菜嫁接栽培配套技术措施	202
166. 什么是蔬菜嫁接栽培的配套技术措施? 主要技术措施有哪些?	202
167. 为什么要浅栽蔬菜嫁接苗?	202
168. 蔬菜嫁接苗为什么要用高垄或高畦栽培?	203
169. 为什么嫁接蔬菜要求进行地膜覆盖栽培?	203
170. 嫁接蔬菜为什么要求早支架固定茎蔓?	204

171. 为什么嫁接蔬菜的品质往往不如自根蔬菜的好?
 怎样提高嫁接蔬菜的品质? 205
172. 嫁接蔬菜为什么容易发生徒长? 怎样预防? 205
173. 嫁接蔬菜在施肥方面与自根蔬菜有哪些不同? 206
174. 嫁接蔬菜栽培为什么强调叶面施肥?
 怎样进行叶面施肥? 206
175. 嫁接蔬菜栽培为什么适合进行再生栽培? 207
176. 怎样保持嫁接蔬菜的砧木与接穗良好的
 共生质量? 208

一、蔬菜嫁接栽培基础知识

1. 蔬菜嫁接栽培有哪些好处？

蔬菜嫁接技术是把要栽培蔬菜的幼苗、苗穗（也即去掉根部的蔬菜苗）或从成株上切取的带芽枝段，嫁接到砧木的根茎上，由栽培蔬菜与砧木共同组成一株生产用苗的技术。由该技术组合成的生产用苗叫嫁接苗。

蔬菜嫁接育苗所用的砧木是具有某些特殊性能的野生或栽培植物，能够对所栽培的蔬菜起保护和促进生长等作用，从而改变原蔬菜的某些栽培性状，更有利于蔬菜生产，是一项增产增收的技术措施。概括起来讲，蔬菜嫁接栽培的优点主要有：

（1）减少发病 瓜类蔬菜的枯萎病、茄子黄萎病、番茄青枯病与枯萎病以及蔬菜根结线虫病等是当前危害蔬菜最为严重的顽固性土壤传播病害（简称土传病），其病菌在土壤中生活，通过侵染蔬菜的根系而引起发病。蔬菜嫁接栽培是利用土壤传播病害对侵染蔬菜的种类要求具有较强专一性的特点，将栽培蔬菜嫁接到砧木上，利用砧木的根系吸收肥水供应自己，栽培蔬菜不以自根从土壤中吸收营养，从而避免了病菌对栽培蔬菜进行的直接侵染，蔬菜的染病机会相应减少，发病也明显减轻。以西瓜为例，不嫁接的自根西瓜，一般在同一地块上只能栽培一次，然后与其他作物轮作4~6年后才能再次种植西瓜，否则进行连作时，第二年往往由于发病导致减产30%以上，第三年继续连作，减产更为严重，而采用嫁接技术，用嫁接的西瓜苗进行栽培，就可以

在同一地块上进行多年的连作。

另外，由于嫁接蔬菜的茎叶生长旺盛，抗逆性增强，其茎、叶等部位的某些病害的发病程度往往也有所减轻。

(2) 促进幼苗健壮生长 通常蔬菜嫁接育苗所用的砧木大多较栽培蔬菜的根系发达，茎粗、叶大，生长旺盛，能够对蔬菜接穗提供充足的营养供应，育苗期就能对嫁接蔬菜产生明显的促进生长作用，因此嫁接蔬菜苗往往较不嫁接的自根苗生长势强，容易培育壮苗。以西瓜嫁接育苗为例，南瓜砧木的两片子叶面积为 45.4 平方厘米，葫芦砧木的两片子叶面积为 28.41~41.33 平方厘米，而西瓜的两片子叶面积仅为 7.89 平方厘米，砧木苗的自身营养面积是栽培苗的 5~6 倍，并且砧木还有较大的根系，根壮则苗壮，所以西瓜嫁接苗往往较自根苗长势增强，容易培育出壮苗，特别是在气候恶劣的早春育苗，嫁接育苗的壮苗效果更为明显。

(3) 提高蔬菜对肥水的利用率 蔬菜嫁接育苗所选用的砧木大多为根系发达、吸收能力较栽培蔬菜强的野生植物、半栽培植物或栽培植物，并且砧木根系的强大吸收能力不会因为与蔬菜嫁接而发生明显的改变，与蔬菜嫁接后仍然能够保持较强的吸收能力，因此嫁接蔬菜的根系入土深，吸肥吸水的能力也较自根蔬菜增强，特别是对深层土壤中的肥水利用率提高，从而提高了对土壤肥水的利用率。

(4) 增强蔬菜的抗逆性 与不嫁接的自根蔬菜相比较，嫁接蔬菜一般表现为生长旺盛、长势强，对低温或高温、干旱或潮湿、强光或弱光、盐碱土或酸土等的适应能力也增强。如：当西瓜温度低于 15℃、黄瓜低于 10~12℃、番茄低于 11℃、茄子低于 17℃时，以上蔬菜的生理活动会出现失调，生长缓慢，生育停止等现象，实行嫁接栽培后，因砧木抗御低温的能力较强，特别是砧木的根系在低温条件下仍保持较强的吸收能力，能够不断地对蔬菜茎叶部分提供肥水，而使上述蔬菜在同样的低温条件下