



九亿农民致富丛书

豆类蔬菜温室大棚 栽培及病虫害防治160问

贾普选 马长生 张东阳 编著



中国农业出版社

九亿农民致富丛书
豆类蔬菜温室大棚栽培及
病虫害防治 160 问

贾普选 马长生 张东阳 编著

* * *

责任编辑 彭明喜

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 中国科学院印刷厂印刷

787mm × 1092mm 32 开本 5.5 印张 110 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

印数 1~60 000 册 定价 5.00 元

ISBN 7-109-05406-3 / S · 3444

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



九亿农民致富丛书

豆类蔬菜温室大棚 栽培及病虫害防治160问

贾普选 马长生 张东阳 编著

中国农业出版社

内 容 简 介

本书以问答的形式介绍了豇豆、菜豆、荷兰豆、毛豆、刀豆等豆类蔬菜温室大棚优质高产栽培与病虫害防治技术。主要包括：优良品种，栽培茬次安排，生长发育特点及其对环境条件的要求，育苗、定植及肥水管理技术，病虫害防治方法等内容。同时简明地介绍了豆类芽菜生产技术要点。

本书简明实用，可操作性强，可供广大菜农及蔬菜生产技术人员参考使用。

作者通讯地址：河南省郑州市河南农业大学园艺系

邮政编码：450002

出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

目 录

出版说明

一、温室大棚豆类蔬菜栽培概述	1
1. 棚室生产豆类蔬菜的意义和前景如何?	1
2. 棚室豆类蔬菜栽培有哪些类型?	2
3. 棚室豆类蔬菜栽培育苗都有哪些形式?	3
4. 育苗用的阳畦怎样建造?	4
5. 什么叫温床育苗? 建造模式有哪些?	5
6. 酿热温床怎样建造? 电热温床如何建造?	5
7. 什么叫改良阳畦? 怎样建造?	9
8. 怎样建造小拱棚? 中拱棚与小拱棚有什么 区别?	10
9. 塑料大棚有哪些类型? 怎样建造?	11
10. 日光温室主要有哪些类型?	13
11. 日光温室建造的技术参数是什么?	15
12. 棚室用膜有哪些种类? 各有什么特点?	17
13. 豆类蔬菜在棚室环境条件下栽培成败的 关键是什么?	18
二、豇豆	20
14. 豇豆的起源与棚室栽培有哪些关系?	20

15. 豇豆都有哪些营养价值？在我国棚室栽培情况如何？	20
16. 适应棚室栽培的豇豆有哪些优良品种？	22
17. 怎样贮存豇豆种子？怎样鉴别豇豆种子的使用价值？	26
18. 豇豆根系发育的特点在棚室栽培条件下如何？	27
19. 豇豆茎有什么特点？在棚室条件下有什么变化？	28
20. 豇豆叶片有何特征，在棚室条件下形态变化如何？	29
21. 豇豆棚室栽培开花有什么特点？豇豆荚生长发育有什么特点？	29
22. 豇豆生育周期所需时间在棚室中生产有什么变化？	30
23. 豇豆对水分、土壤养分的要求如何？	31
24. 豇豆对光照、温度条件的要求如何？	32
25. 豇豆棚室生产如何安排茬口？	33
26. 豇豆用种量怎样计算？育苗面积需多大？	34
27. 豇豆育苗为什么使用塑料营养钵最好？	34
28. 豇豆育苗营养土如何配制？	35
29. 豇豆育苗怎样进行播种？如何培育壮苗？	36
30. 豇豆幼苗定植前怎样锻炼？	37
31. 温室冬春茬豇豆生产为什么要多施有机肥？	37
32. 冬春茬豇豆如何整地定植？定植后如何管理？	38
33. 冬春茬豇豆栽培为什么“控促”管理很	

重要？	39
34. 冬春茬豇豆怎样插架最好？	40
35. 冬春茬豇豆如何进行植株调整？	41
36. 冬春茬豇豆怎样进行肥水管理？	42
37. 冬春茬豇豆为什么易出现落花现象？ 怎样防止？	42
38. 冬春茬豇豆为什么会大量落叶？ 怎样预防？	43
39. 冬春茬豇豆使用二氧化碳增产效果如何？ 怎样使用？	44
40. 为什么冬春茬豇豆盛荚期后的管理也是提高产量的关键？	46
41. 豇豆采收应注意什么问题？ 何时采收？	47
42. 早春茬豇豆大棚栽培怎样安排播期？	48
43. 早春茬豇豆整地、定植要注意什么问题？	49
44. 如何调节早春豇豆营养生长与生殖生长的关系？	49
45. 如何延长早春茬豇豆的结荚时间？	50
46. 早春茬豇豆为什么要及早进行植株调整？	51
47. 早春茬豇豆定植后落叶现象怎样防止？	52
48. 早春茬豇豆怎样选留夏秋茬生产用种？	52
49. 豇豆怎样防止出现“铁石豆”？	53
50. 棚室怎样种好矮生豇豆？	54
51. 棚室夏茬豇豆栽培经济效益如何？	55
52. 夏茬豇豆为什么不宜育苗移栽？	55
53. 夏茬豇豆播期确定应注意什么？	56
54. 夏茬豇豆选择哪些品种最好？	56
55. 夏茬豇豆管理应注意什么问题？	57

56. 秋冬茬豇豆播种应注意哪些问题？	58
57. 秋冬茬豇豆为什么要“多促少控”？为什么 要早打顶？	59
58. 秋冬茬豇豆怎样抓好肥水管理？	60
59. 秋冬茬豇豆何时扣棚膜？扣棚膜后要注意 哪些问题？	60
60. 秋冬茬豇豆怎样短时间贮存？	61
61. 怎样防治豇豆锈病？	61
62. 怎样防治豇豆白粉病？	62
63. 怎样防治豇豆叶斑病？	63
64. 怎样防治豇豆疫病？	64
65. 怎样防治豇豆轮纹病？	65
66. 怎样防治豇豆花叶病？	65
67. 怎样防治豇豆豆荚螟？	66
68. 怎样防治豇豆小地老虎为害？	67

三、菜豆 68

69. 菜豆起源在什么地方？我国栽培历史 有多久？	68
70. 菜豆都有哪些营养价值？	68
71. 菜豆根系生长特点与棚室栽培有何关系？	69
72. 菜豆茎的生长特点在棚室栽培中表现如何？	70
73. 菜豆的叶、花序与花有什么特点？	70
74. 菜豆果荚的发育特点是什么？	72
75. 菜豆种子有什么特点？	72
76. 菜豆生育周期是如何划分的？	73
77. 菜豆发芽期、幼苗期生长有什么特点？	74

78. 菜豆抽蔓期、开花结荚期生长有什么特点? ...	75
79. 菜豆对温度、光照条件有什么要求?	76
80. 菜豆对水分条件和空气相对湿度有什么 要求?	77
81. 菜豆对土壤养分有什么要求?	78
82. 适宜棚室栽培的菜豆品种有哪些?	79
83. 菜豆棚室栽培的季节和茬次如何安排?	82
84. 棚室菜豆种植成败的关键因素是什么?	83
85. 越冬茬菜豆栽培为什么一般不要求浸种?	84
86. 菜豆越冬茬栽培要求施多少肥料?	84
87. 越冬茬菜豆播期如何确定? 怎样播种?	85
88. 越冬茬菜豆栽培密度多大比较适宜?	86
89. 越冬茬菜豆高产的管理要点是什么?	87
90. 大棚早春茬菜豆栽培为什么要求 育苗移栽?	88
91. 大棚早春茬菜豆生产怎样培育壮苗?	88
92. 大棚早春茬菜豆栽培密度多大合适? · 植株如何调整?	90
93. 大棚早春茬菜豆怎样防止落花落荚?	91
94. 大棚早春茬菜豆高产栽培怎样进行管理?	92
95. 如何促进大棚菜豆“二次结荚”?	93
96. 中、小棚早春茬菜豆如何确定播期? 栽培密度宜多大?	94
97. 中、小棚菜豆栽培管理要点是什么?	94
98. 春季菜豆怎样选留种子?	95
99. 秋延后茬菜豆为什么要求直播、密植?	96
100. 秋延后茬菜豆高产栽培有哪些技术要点?	97

101. 秋延后茼菜豆棚室栽培何时扣膜好?	99
102. 菜豆苗期猝倒病有什么症状? 怎样防治?	100
103. 菜豆立枯病有什么症状? 怎样防治?	101
104. 怎样防治菜豆细菌性疫病?	101
105. 怎样防治菜豆枯萎病?	102
106. 怎样防治菜豆灰霉病?	104
107. 怎样防治菜豆锈病?	105
108. 怎样防治菜豆菌核病?	106
109. 怎样防治菜豆炭疽病?	107
110. 怎样防治菜豆红斑病?	108
111. 怎样防治菜豆角斑病?	109
112. 菜豆虫害有哪些?	110

四、荷兰豆

113. 荷兰豆的起源与棚室栽培有什么关系?	111
114. 荷兰豆的营养价值和栽培前景如何?	112
115. 荷兰豆的根系发育、茎叶发育在棚室栽培中 表现如何? 应注意什么问题?	112
116. 荷兰豆开花结荚有何特点?	114
117. 荷兰豆对光照、温度有什么要求?	114
118. 荷兰豆对水分、土壤养分有什么要求?	115
119. 荷兰豆生育周期如何划分?	116
120. 荷兰豆发芽期、幼苗期的管理要点是 什么?	117
121. 荷兰豆抽蔓期、开花结荚期的管理要点 是什么?	118
122. 棚室栽培荷兰豆的茬次如何安排?	119

123. 荷兰豆播种前为什么要进行低温春化处理？ 怎样处理？	120
124. 荷兰豆播种前用根瘤菌拌种有什么好处？	120
125. 荷兰豆有哪些主要类型和优良品种？	121
126. 荷兰豆怎样施肥整地？	123
127. 荷兰豆怎样培育壮苗？	123
128. 荷兰豆冬茬、早春茬栽培的管理要点 有哪些？	124
129. 荷兰豆秋冬茬栽培应注意哪些问题？	125
130. 什么原因引起荷兰豆落花落荚？怎样 预防？	126
131. 荷兰豆的不同食用部位怎样适期采收？	127
132. 荷兰豆怎样留种？	127
133. 怎样防治荷兰豆褐斑病？	128
134. 怎样防治荷兰豆白粉病？	129
135. 怎样防治荷兰豆潜叶蝇？	129
136. 荷兰豆棚室生产还易发生什么病虫害？ 如何防治？	130

五、毛豆

137. 毛豆棚室栽培的前景如何？	131
138. 毛豆在棚室栽培成败的关键是什么？	131
139. 毛豆茎、叶、根有什么特征？	132
140. 毛豆花的形成有哪些特点？	133
141. 毛豆的生育周期如何划分？	134
142. 毛豆发芽期、苗期的管理要点是什么？	134
143. 毛豆开花结荚期、灌浆鼓粒期应注意哪些	

问题?	136
144. 毛豆对土壤养分、温度条件有什么要求?	137
145. 毛豆对光周期的反应在棚室栽培中有什么 要求?	138
146. 毛豆棚室栽培有哪些优良品种?	139
147. 毛豆棚室栽培茬口如何安排?	140
148. 秋冬茬毛豆怎样直播为好?	141
149. 冬春茬怎样育苗移栽好?	141
150. 毛豆棚室栽培的肥水管理要注意什么 问题?	142
151. 怎样防止棚室毛豆大量落花落荚?	143
152. 毛豆怎样适时采收? 怎样选留种子?	144
153. 毛豆有哪些病害? 如何防治?	145
六、刀豆	146
154. 刀豆起源在哪里? 我国栽培历史有多久?	146
155. 刀豆棚室栽培有什么价值? 有哪些品种 类型?	147
156. 刀豆的植物学特征是怎样的?	147
157. 棚室栽培的刀豆茬次如何安排?	148
158. 秋冬茬刀豆栽培的管理技术要点有哪些?	149
159. 冬春茬刀豆栽培的管理技术要点有哪些?	150
160. 刀豆如何选留种子?	151
161. 刀豆有哪些病虫害? 如何防治?	152
七、豆类芽菜生产技术	153
162. 棚室豆类芽菜生产的市场前景如何	153

163. 适宜棚室生产的豆类芽菜有哪些品种？ 应采用什么方法最好？	154
164. 棚室生产黄豆芽、绿豆芽的技术要点是 什么？	155
165. 棚室绿色豆芽菜生产的技术要点是什么？	156
166. 豌豆芽菜棚室高产栽培技术要点是什么？	158

一、温室大棚豆类蔬菜栽培概述

1. 棚室生产豆类蔬菜的意义和前景如何？

豆类蔬菜食用部分大多以嫩荚和籽粒为主，鲜嫩可口，营养丰富，深受消费者欢迎，也是人民日常生活中不可缺少的蔬菜品种。

由于受典型的大陆性季风气候影响，我国北方广大地区冬季寒冷，一年有 200 天左右不能进行露地豆类蔬菜生产，从而形成了历史以来冬春豆类蔬菜产销淡季。改革开放以来，随着城乡人民生活的提高，“冬吃夏菜”的愿望日益增强，温室大棚豆类蔬菜生产是解决北方冬春淡季市场供应的主要手段。

近几年来，全国温室大棚（以后简称棚室）蔬菜生产有了很大发展，利用日光温室、大棚生产出大量的“反季节”、“超时令”蔬菜，但主要品种以黄瓜、番茄、西葫芦、茄子、辣椒等一些喜温蔬菜为主，豆类蔬菜棚室栽培面积比例还很小，总产量远不能满足市场需求，供需矛盾仍然十分突出，市场价格持高不下，单位面积的经济效益十分可观，有很好的发展前景。

豆类蔬菜大多适应性广，抗病能力强，棚室栽培容易成

功，再加上豆类蔬菜根系强大，有强壮的根瘤菌体，固氮能力很好，棚室栽培可相应减少肥料的投入，降低棚室生产成本。

棚室豆类蔬菜生产，不但可以增加棚室蔬菜栽培品种，缓解蔬菜供求矛盾，提高棚室生产经济效益，还可以利用豆类蔬菜进行棚室生产的倒茬和轮作，达到减少病虫害的目的。

2. 棚室豆类蔬菜栽培有哪些类型？

(1) 日光温室越冬栽培。利用其良好的采光和保温性能，在冬春季节生产，春节前开始上市。由于整个栽培周期的光照、温度条件较差，栽培难度较大，多选用抗寒能力强、对光照要求不十分严格的种类，如荷兰豆、菜豆等。

(2) 利用温室或大棚早春栽培。在冬季利用温床播种育苗，早春移栽在温室或大棚进行生产，随着外界环境的逐渐改善，比较适应豆类喜温特点，适合豆类蔬菜的生长发育，产量较高，经济效益也比较好。适宜的种类也较多如豇豆、菜豆、刀豆等。

(3) 利用中、小拱棚覆盖进行春提前栽培。采用中、小拱棚简单地进行保护，投资小，效益好，豆类蔬菜的栽培面积比例最大。

(4) 棚室夏季休闲季节豆类蔬菜栽培。由于豆类蔬菜适应性广，特别是豇豆具有耐热性强的特点，充分利用棚室的时间空间，在夏季休闲时加种一茬豇豆，投资小，省工时，又可补充八九月份的淡季市场供应。

(5) 利用大棚、温室进行秋延后栽培。在秋初播种，秋末至初冬上市，多选用菜豆、豇豆、毛豆等。