



农民致富关键技术问答丛书

北京市科学技术协会支持出版

番茄亩产万元

关键技术问答

■ 张其安 张立平 郭书普 编著



中国林业出版社

● 农民致富关键技术问答丛书 ●

番茄亩产万元 关键技术问答

张其安 张立平 郭书普 编著



北京市科学技术协会支持出版

中国林业出版社

本书使用说明

● 本书配有 VCD 光盘,光盘与图书结合,充分发挥图书和视频的各自优势,生动直观,实用性强。

● 光盘中的视频目录一目了然,通过操作很容易切换相应的视频。

● 通过图书目录可检索光盘中相应的视频内容。

● 通过光盘视频目录,可检索光盘视频所讲内容在书中的位置。

图书在版编目 (CIP) 数据

番茄亩产万元关键技术问答/张其安, 张立平, 郭书普 编著.
- 北京: 中国林业出版社, 2008. 1
(农民致富关键技术问答丛书)
ISBN 978-7-5038-4647-2

I. 番… II. ①张… ②张… ③郭… III. 番茄-蔬菜园艺-问答
IV. S641.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 195826 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京市西城区刘海胡同 7 号)

网址: <http://www.cfph.com.cn>

E-mail: public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京昌平百善印刷厂

版次: 2008 年 1 月第 1 版

印次: 2008 年 1 月第 1 次

开本: 850mm × 1168mm 1/32

定价: 15.00 元

(随书赠 VCD 光盘)

前 言

番茄是人们非常喜爱的蔬菜，全球番茄种植面积逐年增加，我国目前栽培面积 1400 多万亩，产量达 2500 多万吨。

我国气候资源配置多样，具有发展番茄生产的优越自然条件，十分适合喜温性番茄作物生产。春季可利用大棚设施进行早春栽培，夏季可利用丰富的高海拔山区冷凉气候资源发展高山番茄，冬季可以利日光温室、塑料大棚发展越冬番茄栽培，已完全可以实现周年生产，周年供应。

但是，我国番茄生产也存在不少问题，如果实耐贮运性差，货架期短；采收期集中，效益起伏不稳；偏重早熟栽培；植株早衰现象普遍；外观大小不一，果实整齐度差；市场开拓滞后，产品外销乏力；连作栽培普遍，病害发生趋重，等等。

本书针对生产上存在的一些常见问题，从番茄市场调查、种植番茄应具备的常识、棚室的建造、棚室环境控制、番茄品种和选用、育苗技术、日光温室栽培、塑料大棚、露地栽培、樱桃番茄栽培、病虫害的防治，以及高效益种植模式等方面，作了较为系统的介绍，供广大菜农参考。

限于作者的水平，加上受到时间、篇幅的限制，疏漏、谬误之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

在编写本书的过程中，参阅了大量文献资料，在此一并向各位同仁表示感谢。

编著者

2007 年 4 月

目 录

前言

1 种植番茄前的市场调查

- 1 番茄栽培的效益如何? (1)
- 2 为什么说番茄的营养高? (2)

2 番茄种植的一般常识

- 3 番茄发芽期的生长发育有什么特点? ( 视频 1) ... (4)
- 4 番茄幼苗期的生长发育有什么特点? ( 视频 1) ... (5)
- 5 番茄开花期的生长发育有什么特点? ( 视频 1) ... (6)
- 6 番茄结果期的生长发育有什么特点? ( 视频 1) ... (6)
- 7 番茄生长发育对温度有什么要求? (7)
- 8 番茄生长发育对光照有什么要求? (7)
- 9 土壤水分含量番茄生长发育有什么影响? (9)
- 10 番茄各生长发育期对水分有什么要求? (9)
- 11 番茄生长发育对土壤有什么要求? (10)
- 12 番茄生长发育对肥料有什么要求? (11)
- 13 采取棚室栽培时, 番茄生长发育对二氧化碳有什么需求? (13)
- 14 使用土壤调理剂对提高番茄的产量和品质有什么? (14)
- 15 施用沼肥对番茄的生长发育有什么好处? (14)

3 番茄品种和选用

- 16 番茄生长习性有哪些类型? (16)
- 17 番茄熟性的分类依据是什么? 各有什么特点? (17)
- 18 番茄早熟品种主要有哪些? 各有什么特点? ( 视频 2) (18)
- 19 番茄中熟品种主要有哪些? 各有什么特点? ( 视频 3) (19)
- 20 番茄早晚熟品种主要有哪些? 各有什么特点?
( 视频 4) (21)
- 21 樱桃番茄优良品种有哪些? 各有什么特点?
( 视频 5) (22)
- 22 什么是串番茄? 有什么特点? 在我国栽培的情况如何?
( 视频 6) (32)
- 23 串番茄品种有哪些? 各有什么特点? (33)
- 24 什么硬果型番茄? 生产上主要有哪些品种? (35)
- 25 抗根结线虫的番茄品种有哪些? 各有什么特点? ... (36)

4 番茄保护地生产中主要棚室特点和建造

- 26 普通型日光温室有什么特点? ( 视频 7) (39)
- 27 节能型日光温室有什么特点? ( 视频 8) (39)
- 28 建造日光温室选择什么样的地块好? 应在什么时候
建造? ( 视频 9) (40)
- 29 怎样确定日光温室建造的方位的布局? ( 视频 10) (41)
- 30 日光温室的室内面积以多大为宜? (41)
- 31 怎样确定日光温室跨度与脊高? (42)
- 32 怎样建造日光温室的采光屋面? (42)

- 33 建造日光温室的后坡、后墙和山墙要注意哪些问题?
..... (43)
- 34 日光温室防寒沟和蓄水池有什么作用? 如何建造?
..... (44)
- 35 塑料大棚有哪些类型? 各有什么特点? (44)
- 36 什么是简易竹木结构单栋大棚? 有什么特点?
( 视频 11) (45)
- 37 什么是镀锌钢管加毛竹片混合结构大棚? 有什么特点?
..... (46)
- 38 什么是装配式镀锌薄壁钢管结构大棚? 有什么特点?
..... (46)
- 39 什么是装配式涂塑钢管塑料大棚? 有什么特点? ... (47)
- 40 什么是连栋塑料大棚? 有什么特点? (47)
- 41 建造塑料大棚要注意些什么? (48)
- 42 怎样选择塑料薄膜? 棚膜怎样覆盖? (49)

5 日光温室番茄栽培技术

- 43 早春茬番茄怎样准备育苗床? (50)
- 44 番茄在播种前为什么要进行种子消毒? 怎样进行浸种催芽? ( 视频 12) (51)
- 45 早春茬番茄怎样确定播种期? 如何播种? (52)
- 46 怎样进行番茄嫁接育苗? (53)
- 47 番茄苗期对生长环境有什么要求? 通常采取什么措施来满足幼苗生长发育的需要? (55)
- 48 番茄育苗过程中为什么要分苗? 怎样分苗?
( 视频 13) (56)
- 49 番茄分苗后怎样管理温度和水分? (57)
- 50 番茄育苗时容易出现的哪些问题? 怎样克服? (58)

- 51 早春茬番茄定植前要做好哪些准备工作? (59)
- 52 早春茬番茄定植时要注意哪些问题? (60)
- 53 早春茬番茄缓苗期的管理怎样管理? (60)
- 54 早春茬番茄缓苗后到采收前的管理? (60)
- 55 早春茬番茄结果期怎样管理? 何时采收?
( 视频 14) (62)
- 56 早春茬番茄病虫害发生有什么特点? 怎样防治? ... (62)
- 57 秋冬茬番茄在何时播种? 播种时要注意什么? (63)
- 58 秋冬茬番茄育苗期怎样管理? (64)
- 59 秋冬茬番茄为什么分苗? 怎样分苗有利成活? (65)
- 60 秋冬茬番茄分苗期怎样管理? (65)
- 61 秋冬茬番茄何时定植有利获得高产? 怎样定植成活
率高? ( 视频 15) (66)
- 62 秋冬茬番茄生长期怎样调控环境条件? (67)
- 63 秋冬茬番茄生长期怎样进行肥水管理? (67)
- 64 秋冬茬番茄怎样进行植株整理? ( 视频 16) ... (68)
- 65 秋冬茬番茄主要病虫害有哪些? 怎样防治? (68)
- 66 越冬茬番茄播种前要做哪些准备? (69)
- 67 越冬茬番茄播种时要注意哪些问题? (70)
- 68 越冬茬番茄育苗期如何管理? (70)
- 69 越冬茬番茄定植要注意什么问题? (71)
- 70 越冬茬番茄定植后怎样调节室内温度? (72)
- 71 越冬茬番茄定植后怎样浇水施肥? (72)
- 72 越冬茬番茄怎样增施二氧化碳气肥? (74)
- 73 越冬茬番茄定植后如何调节光照? (75)
- 74 越冬茬番茄为什么要植株调整? 怎样调整? (76)
- 75 越冬茬番茄怎样提高坐果率? (77)
- 76 越冬茬番茄病虫害有哪些特点? (78)

77	越冬茬番茄何时采收效益才高? ( 视频 17)	… (79)
----	---	--------

6 大棚番茄的栽培要点

78	大棚早春番茄选择什么品种好?	(80)
79	大棚早春番茄怎样准备育苗床?	(81)
80	大棚早春番茄怎样进行种子处理? ( 视频 18)	(81)
81	大棚早春番茄播种的技术要求有哪些?	(82)
82	大棚早春番茄播种后怎样管理?	(83)
83	大棚早春番茄如何分苗?	(84)
84	大棚早春番茄分苗后怎样管理?	(86)
85	大棚早春番茄定植前要做哪些准备?	(87)
86	大棚早春番茄定植有哪些技术要点? ( 视频 19)	(87)
87	大棚早春番茄定植后如何管理?	(88)
88	怎样提高早春大棚番茄的坐果率?	(89)
89	大棚早春番茄坐果期怎样管理?	(89)
90	大棚早春番茄开花坐果期如何管理?	(90)
91	大棚早春番茄病虫害发生有哪些特点?	(91)
92	大棚早春番茄后期怎样管理和采收?	(92)
93	夏季采用塑料大棚栽培番茄有什么好处? 应选择什么样的品种?	(92)
94	塑料大棚越夏番茄播种要注意哪些问题?	(93)
95	塑料大棚越夏番茄怎样培育壮苗?	(94)
96	塑料大棚越夏番茄对棚室有什么要求? 怎样移栽?	(94)
97	塑料大棚越夏番茄怎样进行栽培管理?	(95)
98	塑料大棚越夏番茄开花坐果期要做好哪些工作? ..	(95)

- 99 塑料大棚越夏番茄容易发生哪些病虫害? 怎样防治?
..... (96)
- 100 塑料大棚秋季番茄有什么特点? 怎样选择什么品种?
..... (96)
- 101 塑料大棚秋季番茄播种前要做哪些准备工作? ... (97)
- 102 塑料大棚秋季番茄怎样进行种子消毒? (97)
- 103 塑料大棚秋季番茄怎样进行种子催芽? (98)
- 104 怎样确定塑料大棚秋季番茄的适宜播种期? (98)
- 105 塑料大棚秋季番茄播种方法有哪几种? 播种后
如何管理? (98)
- 106 塑料大棚秋季番茄为什么要提早播种? 提早播种要
注意哪些问题? (99)
- 107 塑料大棚秋季番茄定植时要注意哪些问题? (100)
- 108 塑料大棚秋季番茄定植后缓苗期如何管理? (101)
- 109 塑料大棚秋季番茄开花坐果期如何管理? (101)
- 110 塑料大棚秋季番茄开结果盛期如何管理? (102)
- 111 塑料大棚秋季番茄怎样采收与贮藏? (102)
- 112 大棚秋季番茄常出现哪些问题? 如何防治? (103)
- 7 番茄露地栽培**
- 113 露地番茄有几种栽培方式? (105)
- 114 露地番茄栽培有什么特点? 怎样培育壮苗? (106)
- 115 露地番茄怎样进行田间管理? (107)
- 116 南方露地秋季番茄选用什么品种? 何时播种较适宜?
..... (108)
- 117 南方露地秋季番茄播种育苗有什么要求? (108)
- 118 南方露地秋季番茄栽培地有什么要求? (108)
- 119 南方露地秋季番茄定植时有什么要求? 定植后怎样
管理? (109)

- 120 南方露地秋季番茄病虫害发生有什么特点? 怎样防治? (110)

8 樱桃番茄棚室栽培

- 121 连栋大棚樱桃番茄基质栽培怎样育苗? (112)
- 122 连栋大棚樱桃番茄基质栽培怎样定植? (113)
- 123 连栋大棚樱桃番茄基质栽培定植后怎样管理? ... (113)
- 124 樱桃番茄无公害栽培要选择什么样的栽培地?
..... (114)
- 125 樱桃番茄设施无公害栽培怎样培育壮苗? (114)
- 126 樱桃番茄设施栽培过程中怎样实现无公害? (115)
- 127 樱桃番茄无土栽培怎样培育壮苗? (116)
- 128 樱桃番茄无土栽培营养液有什么要求? (117)
- 129 樱桃番茄无土栽培主要有什么管理工作? (117)
- 130 如何为樱桃番茄整枝? ( 视频 20) (118)
- 131 南方露地越冬樱桃番茄怎样培育壮苗? (119)
- 132 南方露地越冬樱桃番茄定植有什么要求? (120)
- 133 南方露地越冬樱桃番茄定植后怎么管理? (120)

9 番茄高效种植模式

- 134 春番茄与耐寒蔬菜间作种植模式效益如何? 怎样安排种植? (122)
- 135 早熟番茄与冬瓜间作套种种植模式效益如何? 怎样安排种植? (123)
- 136 怎样进行番茄高矮秧立体栽培? (123)
- 137 番茄与蘑菇间作种植模式效益如何? 怎样安排种植?
..... (124)
- 138 大棚春番茄—中稻—冬菜种植模式效益如何?
怎样安排种植? (124)

10 番茄病害防治

- 139 怎样识别番茄脐腐病？如何防治？（视频 21）
..... (126)
- 140 怎样识别番茄筋腐病？如何防治？..... (127)
- 141 为什么会发生番茄裂果？怎样防治？（视频 21）
..... (128)
- 142 为什么会发生番茄畸形果？怎样防治？
（视频 21）..... (129)
- 143 为什么会发生番茄畸形花？怎样防治？..... (130)
- 144 番茄为什么会大量落花落果？如何防治？..... (131)
- 145 冬暖棚秋延番茄常出现卷叶是什么原因？怎样防治？
..... (132)
- 146 怎样识别番茄芽枯病？如何防治？..... (133)
- 147 番茄出现低温障碍时有什么症状？怎样预防？... (133)
- 148 番茄出现高温障碍时有什么症状？怎样预防？
..... (134)
- 149 番茄发生盐类障碍有什么症状？怎样预防？..... (135)
- 150 怎样识别番茄早疫病？如何防治？..... (135)
- 151 怎样识别番茄晚疫病？如何防治？..... (136)
- 152 怎样识别番茄叶霉病？如何防治？（视频 21）
..... (138)
- 153 怎样识别番茄灰叶斑病？如何防治？（视频 21）
..... (139)
- 154 怎样识别番茄斑枯病？如何防治？（视频 21）
..... (140)
- 155 怎样识别番茄煤霉病？如何防治？（视频 21）
..... (141)

156	怎样识别番茄芝麻斑病? 如何防治? ( 视频 21)	(142)
157	怎样识别番茄斑点病? 如何防治?	(143)
158	怎样识别番茄灰霉病? 如何防治?	(143)
159	怎样识别番茄白粉病? 如何防治?	(145)
160	怎样识别番茄猝倒病? 如何防治?	(146)
161	怎样识别番茄立枯病和茎基腐病? 如何防治?	(147)
162	怎样识别番茄枯萎病? 如何防治? ( 视频 21)	(148)
163	怎样识别番茄茎枯病? 如何防治?	(149)
164	怎样识别番茄疫霉根腐病? 如何防治?	(150)
165	怎样识别番茄褐色根腐病? 如何防治?	(152)
166	怎样识别番茄黑点根腐病? 如何防治?	(152)
167	怎样识别番茄菌核病? 如何防治?	(153)
168	怎样识别番茄绵疫病? 如何防治?	(154)
169	怎样识别番茄圆纹病? 如何防治?	(155)
170	怎样识别番茄炭疽病? 如何防治?	(155)
171	怎样识别番茄黑斑病? 如何防治?	(156)
172	怎样识别番茄红粉病? 如何防治? ( 视频 21)	(157)
173	怎样识别番茄绵腐病? 如何防治?	(157)
174	怎样识别番茄假黑斑病? 如何防治? ( 视频 21)	(158)
175	怎样识别番茄镰刀菌果腐病? 如何防治?	(159)
176	怎样识别番茄酸腐病? 如何防治?	(159)
177	怎样识别番茄根霉果腐病? 如何防治?	(160)
178	怎样识别番茄细菌性斑疹病? 如何防治?	(161)

- 179 怎样识别番茄溃疡病? 如何防治? (162)
- 180 怎样识别番茄青枯病? 如何防治? (163)
- 181 怎样识别番茄疮痂病? 如何防治? (165)
- 182 怎样识别番茄细菌性髓部坏死病? 如何防治?
..... (166)
- 183 怎样识别番茄软腐病? 如何防治? ( 视频 21)
..... (167)
- 184 怎样识别番茄根结线虫病? 如何防治? (167)
- 185 怎样识别番茄条斑病毒病? 如何防治? (169)
- 186 怎样识别番茄斑萎病毒病? 如何防治? (170)
- 187 怎样识别番茄花叶病毒病? 如何防治? (171)
- 188 怎样识别番茄蕨叶病毒病? 如何防治? (172)

11 番茄虫害防治

- 189 怎样识别美洲斑潜蝇? 如何防治? ( 视频 22)
..... (174)
- 190 怎样识别温室白粉虱? 如何防治? ( 视频 22)
..... (175)
- 191 怎样识别桃蚜? 如何防治? ( 视频 22) (176)
- 192 怎样识别棉铃虫? 如何防治? (177)
- 193 怎样识别烟青虫? 如何防治? (179)
- 194 怎样识别茄二十八星瓢虫? 如何防治? ( 视频 22)
..... (179)
- 195 怎样识别茶黄螨? 如何防治? ( 视频 22) (180)

- 参考文献 (182)



种植番茄前的市场调查

番茄是茄科植物。一年生或多年生草本，其形状、大小、颜色都因产地不同而不一。通常为圆形、扁球形、长椭圆形，色泽则以红色为主，表面平滑而肉汁多，深受消费者喜爱。番茄亩产量一般在 3000~8500 千克，利用棚室栽培反季节番茄价格高，效益尤其突出，只要加强管理，科学栽培，亩产值可达到万元以上，每亩纯收入可达 6000~9000 元。

1 番茄栽培的效益如何？

我国番茄生产主要是露地栽培。一般以春夏露地栽培为主，上市期集中，所以价格较低，一般每千克只有 0.40~1.60 元。

番茄棚室栽培近年得到迅速发展。番茄由于不容易长途运输和长期贮藏，有的季节如冬季，新鲜番茄难以供应。因此市场上供应的番茄，其价格比生产旺季常常高出几倍，甚至十几倍。例如南京兴化市陈堡镇蒋庄村与全国的 10 多家蔬菜科研单位建立了联系，科学种田，群众齐心筑起近 5 公里长的通村公路，村里成立了 20 多人的农民经纪人协会队伍，确保营销。2005 年种植棚室番茄近 2000 亩，年产量近万吨，农民亩平纯收入 6000 多元，成

了远近闻名的“番茄村”。

棚室设施提供了可以人为进行控制和调节的环境和条件，使番茄处于最佳的生长状态，使光、热、土地等资源得到最充分的利用，从而更加有效地保证了番茄的质量和产量，无论是早期产量还是总产量都比露地栽培的要高。露地栽培番茄，一般每亩总产量为 1500 ~ 3500 千克；而利用棚室生产番茄，每亩总产量可达 3000 ~ 8500 千克。荷兰、英国、法国、德国、日本等国家发展的现代化温室，每亩温室一季可产番茄 20 000 ~ 33 350 千克，相当于露地栽培产量的 10 倍以上。

2 为什么说番茄的营养高？

番茄果实有红、粉红、橙红、黄等各种鲜艳色泽，果形美观，果实圆整，酸甜多汁，富含可溶性糖、有机酸、蛋白质、维生素、胡萝卜素和矿物质等多种营养物质，其中糖分 3% ~ 5.5%，有机酸 0.15% ~ 0.75%，蛋白质 0.7% ~ 1.3%，脂肪 0.2% ~ 0.3%，纤维素 0.6% ~ 1.6%，矿物质 0.5% ~ 0.8%，果胶物质 1.3% ~ 2.5%；矿物质中所含有的钙、铁、磷、硫、钾、钠、镁等矿物盐类，对血液的新陈代谢起很好作用。番茄富含多种维生素，每百克鲜果含维生素 A 0.27 毫克、维生素 B₁ 0.06 毫克、维生素 C 18.5 ~ 25 毫克。据有关人士研究，如果每人每天能吃 200 ~ 400 克新鲜番茄，就可满足机体对维生素 A、B₁、C 的需要。

番茄甘、酸、微寒、入肝、脾、肾经脉，其功效可养颜美容、消除疲劳、增进食欲、提高对蛋白质的消化、减少胃胀食积。番茄含有较多苹果酸、柠檬酸等有机酸，有机酸除了保护维他命 C 不被破坏外，尚可软化血管，促进钙、铁元素的吸收，帮助胃液消化脂肪和蛋白质，这是其他蔬菜所不及的。

中国、日本、美国、以色列等国医学界最近的研究报告证实番茄是健康之宝，对于防癌有积极作用。他们认为，番茄红素能

激发围歼不正常细胞的抗体。人体的抗体能够抵御普通病变细胞的侵袭，使之在抗体包围下“自杀”。番茄同时也能缩小前列腺癌肿瘤。