



# 番茄 安全高效栽培技术

FANQIE ANQUAN GAOXIAO ZAIPEI JISHU

隋好林 王淑芬 主编



中国科学技术出版社  
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

# 番茄 安全高效栽培技术

FANQIE ANQUAN GAOXIAO ZAIPEI JISHU

隋好林 王淑芬 主编

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

番茄安全高效栽培技术 / 隋好林, 王淑芬主编. —北京:  
中国科学技术出版社, 2018.7

ISBN 978-7-5046-8021-1

I. ①番… II. ①隋… ②王… III. ①番茄—蔬菜园艺  
IV. ①S641.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 074557 号

---

策划编辑	张海莲 乌日娜
责任编辑	张海莲 乌日娜
装帧设计	中文天地
责任校对	焦 宁
责任印制	徐 飞

---

出 版	中国科学技术出版社
发 行	中国科学技术出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62173081
网 址	<a href="http://www.cspbooks.com.cn">http://www.cspbooks.com.cn</a>

---

开 本	889mm × 1194mm 1/32
字 数	135千字
印 张	5.5
彩 页	4
版 次	2018年7月第1版
印 次	2018年7月第1次印刷
印 刷	北京长宁印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-8021-1 / S · 731
定 价	24.00元

---

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)



1. 番茄实生苗
2. 番茄嫁接苗
3. 番茄工厂化育苗
4. 番茄定植期
5. 番茄绑蔓
6. 番茄开花期



1. 番茄熊蜂授粉
2. 番茄振荡授粉器授粉
3. 樱桃番茄开花结果期
4. 番茄结果期
5. 番茄基质栽培结果期
6. 番茄成熟期



1. 樱桃番茄成熟期
2. 整枝打杈
3. 微喷灌
4. 番茄水肥一体化栽培技术
5. 番茄设施地膜覆盖栽培
6. 番茄工厂化基质栽培



1. 番茄盆栽

2. 樱桃番茄无土栽培

3. 樱桃番茄树

4. 番茄缺镁症

5. 番茄缺硼症

6. 番茄缺铁症

# 本书编委会

## 主 编

隋好林 王淑芬

## 编著者

隋好林 王淑芬 徐文玲 刘贤娴

刘 辰 王 晓 陈 伟 刘晓晨



Contents 目录

第一章 番茄安全生产的生态环境与基地建设	1
一、番茄安全生产对生态环境的要求	1
(一) 环境空气质量	1
(二) 灌溉水质量	1
(三) 土壤环境质量	1
二、番茄安全生产基地选择与建设	3
(一) 基地选择	3
(二) 基地建设	4
第二章 番茄高效栽培方式与茬口安排	6
一、番茄主要栽培方式	6
(一) 露地栽培	6
(二) 设施栽培	6
(三) 无土栽培	7
二、番茄高效栽培茬口安排原则	7
(一) 总体原则	7
(二) 露地及拱棚栽培茬口安排原则	8
(三) 日光温室栽培茬口安排原则	8
三、番茄高效栽培主要茬口安排	9
(一) 露地栽培	9
(二) 塑料大棚栽培	10



(三) 日光温室栽培	10
<b>第三章 番茄类型与主栽品种</b>	<b>11</b>
一、番茄类型	11
(一) 普通番茄	11
(二) 樱桃番茄	11
(三) 大叶番茄	12
(四) 直立番茄	12
(五) 梨形番茄	12
(六) 李形番茄	13
(七) 长圆形番茄	13
二、番茄主栽品种	13
(一) 粉红果品种	13
(二) 红果品种	19
(三) 樱桃番茄品种	22
<b>第四章 番茄育苗技术</b>	<b>26</b>
一、常规育苗	26
(一) 番茄壮苗标准	26
(二) 育苗方式	26
(三) 苗床制作	27
(四) 播种	28
(五) 苗期管理	32
(六) 育苗常见问题及解决方法	35
二、嫁接育苗	38
(一) 砧木品种选择	38
(二) 嫁接方法	40
(三) 嫁接后管理	45
三、集约化育苗	45

(一) 穴盘育苗 .....	45
(二) 草炭营养块育苗 .....	53
<b>第五章 番茄高效栽培模式 .....</b>	<b>55</b>
<b>一、露地春番茄栽培技术 .....</b>	<b>55</b>
(一) 品种选择 .....	55
(二) 培育适龄壮苗 .....	55
(三) 整地施基肥 .....	56
(四) 定植 .....	57
(五) 田间管理 .....	58
(六) 果实采收 .....	62
<b>二、露地秋番茄栽培技术 .....</b>	<b>62</b>
(一) 品种选择 .....	63
(二) 适时播种 .....	63
(三) 精心育苗 .....	63
(四) 合理密植 .....	64
(五) 田间管理 .....	64
(六) 果实催红 .....	65
<b>三、露地越夏番茄栽培技术 .....</b>	<b>65</b>
(一) 选择品种 .....	65
(二) 适时播种育苗 .....	65
(三) 整地施基肥 .....	66
(四) 合理密植 .....	66
(五) 植株调整 .....	66
(六) 田间管理 .....	67
(七) 果实采收 .....	67
<b>四、大棚番茄春提早栽培技术 .....</b>	<b>67</b>
(一) 品种选择 .....	67
(二) 确定合理播期 .....	68



(三) 培育适龄壮苗 .....	68
(四) 定植前准备 .....	71
(五) 定植 .....	72
(六) 定植后管理 .....	72
(七) 果实采收 .....	74
五、大棚番茄秋延后栽培技术 .....	75
(一) 品种选择 .....	75
(二) 适时播种培育壮苗 .....	75
(三) 整地定植 .....	76
(四) 田间管理 .....	76
(五) 果实采收与贮藏 .....	77
六、日光温室秋冬茬番茄栽培技术 .....	78
(一) 选用优良品种 .....	78
(二) 确定最佳播种期 .....	79
(三) 培育适龄壮苗 .....	80
(四) 适期定植 .....	82
(五) 田间管理 .....	84
(六) 果实采收与催熟 .....	92
七、日光温室冬春茬番茄栽培技术 .....	92
(一) 选用优良品种 .....	93
(二) 确定最佳播种期 .....	93
(三) 培育适龄壮苗 .....	94
(四) 定植前的准备 .....	98
(五) 定植 .....	99
(六) 田间管理 .....	100
(七) 果实采收与催熟 .....	103
八、日光温室越冬茬番茄栽培技术 .....	103
(一) 品种选择 .....	104
(二) 确定适宜播种期 .....	104

(三) 培育适龄壮苗 .....	104
(四) 定植前的准备 .....	106
(五) 定植 .....	106
(六) 田间管理 .....	106
(七) 果实采收与催熟 .....	109
九、日光温室番茄水肥一体化栽培技术 .....	109
(一) 水肥一体化概念 .....	109
(二) 水肥一体化技术对水源和肥料的要求 .....	110
(三) 用于灌溉施肥的肥料种类 .....	110
(四) 滴灌施肥注意事项 .....	112
(五) 番茄水肥一体化栽培技术 .....	112
十、日光温室番茄秸秆生物反应堆技术应用 .....	118
(一) 秸秆生物反应堆技术 .....	118
(二) 行下内置式秸秆反应堆在番茄栽培中的应用 .....	118
十一、番茄有机生态型无土栽培技术 .....	121
(一) 有机生态型无土栽培概念 .....	121
(二) 有机生态型无土栽培的特点 .....	121
(三) 番茄有机生态型无土栽培技术 .....	123
<b>第六章 番茄病虫害防治技术 .....</b>	<b>128</b>
一、番茄侵染性病害及防治 .....	128
(一) 猝倒病 .....	128
(二) 立枯病 .....	129
(三) 病毒病 .....	130
(四) 早疫病 .....	131
(五) 晚疫病 .....	132
(六) 灰霉病 .....	133
(七) 叶霉病 .....	134
(八) 枯萎病 .....	135

(九) 青枯病 .....	136
(十) 斑枯病 .....	138
(十一) 溃疡病 .....	138
(十二) 细菌性疮痂病 .....	140
(十三) 根结线虫病 .....	141
(十四) 白粉病 .....	141
(十五) 炭疽病 .....	142
(十六) 细菌性叶斑病 .....	142
(十七) 果腐病 .....	143
二、番茄虫害及防治 .....	143
(一) 蚜虫 .....	143
(二) 白粉虱 .....	144
(三) 棉铃虫 .....	145
(四) 叶螨 .....	146
(五) 美洲斑潜蝇 .....	147
(六) 蛴螬 .....	148
(七) 小地老虎 .....	148
(八) 蝼蛄 .....	149
三、番茄生理性病害及防治 .....	150
(一) 番茄营养障碍 (缺素症) .....	150
(二) 番茄盐类障碍 .....	154
(三) 番茄畸形障碍 .....	155
(四) 番茄综合管理障碍 .....	157
(五) 温度障碍 .....	160
(六) 有害气体中毒和烟害 .....	161
(七) 药害 .....	162

## 第一章

# 番茄安全生产的生态环境与基地建设

### 一、番茄安全生产对生态环境的要求

#### (一) 环境空气质量

番茄安全生产基地的大气质量较好，产地的上风向区域内无大量工业废气污染源，产地区域内气流相对稳定。大气污染物最高允许浓度是番茄在长期或短期接触的情况下，能正常生长发育并不发生急性或慢性危害，而且能保证人、畜等免遭危害的标准，如表 1-1 所示。

#### (二) 灌溉水质量

灌溉用水质量应稳定，并要求严格执行国家有关法律、法规。以江河湖库水作为灌溉水源的，则要求在产地上方水源的各个支流处无显著工业污染源影响。具体要求如表 1-2 所示。

#### (三) 土壤环境质量

土壤肥沃，有机质含量高，酸碱度适中，土壤中矿物质元素在正常范围以内，土壤中农药、石油类残留及其他有害物质富集

较少。尽量杜绝工业或乡镇企业不符合标准的废水、废气、固体废弃物、城镇排污及公路主干道的影响；同时，防止农药、化肥及未经处理的人、畜粪便等污染。具体要求如表 1-3 所示。

表 1-1 环境空气质量指标

项 目	浓度限值	
	日平均	1 小时平均
总悬浮颗粒物 (标准状态), 毫克/米 <sup>3</sup> , ≤	0.3	—
二氧化硫 (标准状态), 毫克/米 <sup>3</sup> , ≤	0.15	0.50
二氧化氮 (标准状态), 毫克/米 <sup>3</sup> , ≤	0.12	0.24
氟化物 (标准状态), ≤	7 微克/米 <sup>3</sup>	20 微克/米 <sup>3</sup>
	1.8 微克/分米 <sup>3</sup> ·日	—

注：日平均指任意一日的平均浓度，1 小时平均指任意一小时的平均浓度。

表 1-2 灌溉水质量指标

项 目	浓度限值	项 目	浓度限值
pH 值	5.5~8.5	总铬, 毫克/升, ≤	0.1
化学需氧量, 毫克/升, ≤	150	氟化物, 毫克/升, ≤	2
总汞, 毫克/升, ≤	0.001	氰化物, 毫克/升, ≤	0.5
总镉, 毫克/升, ≤	0.005	石油类, 毫克/升, ≤	1
总砷, 毫克/升, ≤	0.05	粪大肠菌群, 个/L, ≤	10 000
总铅, 毫克/升, ≤	0.1		

表 1-3 土壤环境质量指标

项 目	含量限值		
	pH 值 < 6.5	pH 值 6.5~7.5	pH 值 > 7.5
镉, 毫克/升, ≤	0.3	0.3	0.6
汞, 毫克/升, ≤	0.3	0.5	1
砷, 毫克/升, ≤	40	30	25

续表 1-3

项 目	含量限值		
	pH 值 < 6.5	pH 值 6.5~7.5	pH 值 > 7.5
铅, 毫克/升, ≤	250	300	250
铬, 毫克/升, ≤	150	200	250
铜, 毫克/升, ≤	50	100	100

注: 以上项目均按元素量计, 适用于阳离子交换量 > 5 厘摩/千克的土壤, 若阳离子交换量 ≤ 5 厘摩/千克, 则其标准值为表内数值的 1/2。

## 二、番茄安全生产基地选择与建设

### (一) 基地选择

**1. 适宜的生态环境** 经济系统与环境系统之间存在相互依赖、相互制约的客观规律, 基地建设思路必须遵循生态环境和经济效益协调发展规律。番茄安全生产基地要选择气候、地势、土壤肥力、排灌、植被生态等因素适宜于番茄生长发育的地方, 以利于旱涝保收。

**2. 优良的周边环境** 生产基地一定要选择在未受到“三废”及城镇垃圾等污染的地方, 周围 50 千米以内应没有对产地环境可能造成污染的污染源, 尤其是不能在邻近农药厂、化工厂、医疗单位的地方, 或病虫害较多的老菜区建立蔬菜安全生产基地。

**3. 合理的地理位置** 为了产品的销售与运输, 基地一定要选择交通便利, 且受交通工具污染少的地方, 离交通主干道至少 100 米以上。

**4. 有利的防护设施** 基地的四周最好有沟渠、防护林或围墙环绕, 以减少受外界污染或其他不利因素的影响。