

建设社会主义新农村书系

种植业篇

茄子辣椒 栽培新技术

凌云昕 王凤春 编著



中国农业出版社
农村读物出版社



建设社会主义新农村书系

种植业篇

茄子 辣椒 栽培新技术

凌云昕 王凤春 编著

中国农业出版社
农村读物出版社

• 图书在版编目 (CIP) 数据

茄子辣椒栽培新技术/凌云昕, 王凤春编著. —北京:
中国农业出版社, 2006.6 (2007.4 重印)

(建设社会主义新农村书系)

ISBN 978-7-109-10946-9

I. 茄… II. ①凌…②王… III. ①茄子—蔬菜园艺②辣椒—蔬菜园艺 IV. S641.1 S641.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 046896 号

中国农业出版社 出版
农村读物出版社

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 黄宇 舒薇

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 6 月第 1 版 2007 年 4 月北京第 2 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 4

字数: 83 千字

定价: 4.80 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

出版说明

党的十六届五中全会明确提出了建设社会主义新农村的重大历史任务，2006年中央1号文件又把推进社会主义新农村建设作为当前和今后一个时期党和政府的中心工作。按照生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主的要求，中国农业出版社本着为“三农”服务的办社宗旨，及时策划推出了《建设社会主义新农村书系》。

中宣部、新闻出版总署、农业部和中国版协十分重视本套书系的出版工作，给予了大力支持和精心指导。本书系旨在服务“三农”上有所创新，以促进农民增收为出发点，以促进农村和谐社会建设为落脚点，真正做到贴近农业生产实际、贴近农村工作实际、贴近农民需求实际，让广大农民、农技人员和乡村干部看得懂、学得会、买得起、用得上。

本套书系紧紧围绕建设社会主义新农村的内涵，在内容上，分农业生产新技术、新型农民培训、乡村民主管理、农村政策法律、农村能源环境、农业基础设施建设、小康家园建设、乡村文化生活、农村卫生保健、

乡村幼儿教育等板块；在出版形式上，将手册式、问答式、图说式与挂图、光盘相结合；在运作方式上，按社会主义新农村发展的阶段性，分期分批实施；在读者对象上，依据广大农村读者的文化水平和阅读习惯，分别推出适合广大农民、农技人员和乡村干部三个层次的读本。整套书系内容通俗易懂，图文并茂，突出科学性、针对性、实用性和趣味性，力求用新技术、新内容、新形式，开拓服务的新境界。

我们希望该套书系的出版，能够提高广大农民的科技素质，加快农业科技的推广普及，提高农业科技的到位率和入户率，为农业发展、农民增收、农村社会进步提供有力的智力支持和精神动力，为社会主义新农村建设注入新的生机与活力。

中国农业出版社

2006年5月

目 录

出版说明

茄 子 栽 培

一、茄子的特征特性	1
(一) 形态特征	1
(二) 生育规律	3
(三) 对生活条件的要求	6
二、育苗技术	8
(一) 茄子的栽培方式与育苗时间	8
(二) 育苗保护设施	9
(三) 播种量的确定及种子处理	14
(四) 播种	16
(五) 播种后的管理	17
(六) 嫁接育苗	22
(七) 定植前的准备	26
三、露地春茬茄子栽培	27
(一) 品种选择	27
(二) 育苗	28
(三) 整地定植	29
(四) 定植后的管理	30

四、露地夏秋茬茄子栽培	33
(一) 适用品种	33
(二) 育苗	33
(三) 定植和定植后管理	34
五、茄子塑料棚春提早栽培	35
(一) 品种选择	35
(二) 育苗技术	35
(三) 定植	36
(四) 定植后管理	36
六、茄子地膜覆盖密植早熟栽培	38
(一) 适用品种	38
(二) 育苗	38
(三) 定植	38
(四) 定植后管理	39
七、日光温室茄子秋冬茬栽培	39
(一) 适用品种	39
(二) 育苗	40
(三) 定植	40
(四) 定植后管理	41
八、日光温室冬春茬茄子栽培	42
(一) 适用品种	43
(二) 育苗	43
(三) 定植	43

(四) 定植后的管理	44
------------------	----

九、日光温室越冬一大茬茄子栽培	47
-----------------------	----

(一) 适用品种	47
----------------	----

(二) 育苗	47
--------------	----

(三) 定植	48
--------------	----

(四) 定植后的管理	48
------------------	----

辣 椒 栽 培

一、辣椒的特征特性	53
-----------------	----

(一) 形态特征	53
----------------	----

(二) 生育特点	56
----------------	----

(三) 对环境条件的要求	60
--------------------	----

二、育苗技术	61
--------------	----

(一) 栽培方式与育苗时间	61
---------------------	----

(二) 播种量的确定	63
------------------	----

(三) 浸种催芽	63
----------------	----

(四) 播种	64
--------------	----

(五) 播种床的管理	64
------------------	----

(六) 分苗及分苗床管理	65
--------------------	----

(七) 苗期微肥激素的应用	66
---------------------	----

三、辣椒春茬露地栽培	67
------------------	----

(一) 适用品种	67
----------------	----

(二) 培育适龄壮苗	68
------------------	----

(三) 定植	68
--------------	----

(四) 田间管理	69
----------------	----

四、辣椒地膜覆盖密植早熟栽培	72
(一) 适用品种	72
(二) 育苗	72
(三) 定植前准备	73
(四) 定植	73
(五) 田间管理	73
五、春夏茬辣椒栽培 (含干椒栽培)	74
(一) 辣椒 (菜椒) 栽培	75
(二) 干椒栽培	77
六、辣椒塑料棚春提早栽培	81
(一) 适宜品种	82
(二) 育苗	82
(三) 定植	83
(四) 定植后的管理	83
七、塑料大中棚辣椒秋延晚栽培	85
(一) 栽培方式	85
(二) 扣膜后的管理	85
(三) 夏季育苗秋延栽培的技术要点	86
八、日光温室辣椒秋冬茬栽培	86
(一) 品种选择	86
(二) 育苗	87
(三) 定植	87
(四) 定植后的管理	88

(五) 短期贮藏保鲜	88
九、日光温室辣椒冬春茬栽培	90
(一) 品种选择	90
(二) 育苗	90
(三) 定植	91
(四) 定植后的管理	92
(五) 采收	94
十、日光温室辣椒越冬一大茬栽培	94
(一) 品种选择	94
(二) 育苗	95
(三) 定植	95
(四) 定植后的管理	97
茄子、辣椒病虫害防治	
一、茄子病害防治	100
二、辣椒病害防治	106
三、茄子、辣椒虫害防治	113

茄 子 栽 培

一、茄子的特征特性

(一) 形态特征

1. 根 茄子根系发达，属于纵型直根系的深根性蔬菜。主根粗而壮，垂直生长旺盛，深可达1米以上。但其水平侧根的伸长显著不如番茄，却强于黄瓜，侧根相对比较短。主侧根分布在地表下5~10厘米左右的土层中，这些主侧根中途又向下伸展，或者分生很多向下的根，故主要根群分布在地表下约30厘米的土层中。

茄子苗期根横向伸长较晚，木栓化程度也差，根受伤后的恢复能力较强。所以，茄子苗期不必强调多次移植来刺激发生旺盛的幼根。茄子根易木栓化，不定根发生能力也较差，故栽培中宜注意保护原有的根群。

茄子表面看来很耐旱，实际上是由于垂直深扎的根充分利用了深层土壤水分的缘故。如果下层土壤干燥，茄子也就不耐旱了。那些枝条直立而发育旺盛的品种，根系相对伸长也较繁茂，抗旱能力自然会强些。

2. 茎 幼茎为草质，成苗后约经生长50~60天即逐渐木质化。其茎的木质化程度在结果开始后显著地加强了。茎

一般都直立、粗壮，上部分枝则呈灌木状。当主茎长有 5~8 片叶时，顶芽变为花芽，形成结果的单花或花簇，此时下面的两个腋芽萌发抽生为侧枝。以后每个侧枝再现 2~3 个叶后，顶芽又变为花芽，于是再一次分枝，构成了连续的二歧分枝。茄子的分枝很有规律，根据分枝、结果顺序，由下而上依次称为门茄、对（耳）茄、四门（母）斗、八面风、满天星。

茄子虽然茎叶繁茂，但枝条的生长速度不快，比番茄要缓慢，因而其营养生长和生殖生长容易得到平衡，多不发生徒长现象。

茄子的枝干在短截后，隐芽萌发会进一步结果，这为茄子植株更新结果提供了可能。

3. 叶 茄子虽叶片肥大，但一般株型紧凑。生长高大的品种，其叶片较狭窄；株型开张，植株较矮的品种，其叶片稍宽。叶片的颜色与果色有关，紫茄品种叶为紫色，白茄、青茄品种，叶为绿色。氮素充足、温度稍低时，叶色变深。茄子嫩叶中含有花青素，在低温、多肥条件下，花青素会显得很浓，且顶芽会出现钩状弯曲，这种症状实际上是与低温多肥下硼的吸收受阻有关。

茄子的叶龄直接影响到其光合能力：叶龄在 20~30 天以前是其光合作用的旺盛期，且叶龄越大光合作用越强。叶龄 35~40 天以后，光合作用会迅速减退。从全期来看，叶龄 15~35 天的叶片是光合作用最好的叶子。所以，生产上一方面要保护好处于最佳光合状态的叶群，又要及时摘除下部衰老无效的叶片，以改善株间的通风透光条件。

4. 花 茄子花为两性花，且多为单生，若着生 2~3 个或更多的成花簇时，也只有基部 1 个花能着果。茄子属自花

授粉，但有一定的自然杂交率。开花时，花粉是从花药顶孔开裂撒出。开花后，依雌蕊柱头突出的长短，可分为长柱花、中柱花和短柱花。由于花倒垂状，长柱花的花柱则高出花药，属健全花，能正常授粉，受精力也强。短柱花的花柱低于花药或退化，花小、花梗短，为不健全花，一般不能正常结果。中柱花则居中。

茄子花器的大小与温度、光照、营养条件及植株长势有关。在正常情况下，茄子开花时，其上边已充分展开4~5片叶，主枝及侧枝均发育良好。若花的上面只有1~2片展开叶，则可能是因为温度低、土壤干旱或营养不良等原因造成的生育不良，应采取相应措施促使植株转入正常。

5. 果实 茄子果实属浆果。开花以前果实的细胞分裂大部已经结束，开花后果实的膨大主要依靠细胞的膨大，一般经15~25天即可达到商品成熟。所以，在管理上，开花以前应以促进细胞分裂为主，以便形成细胞数多的肥大子房。开花后要促进物质向细胞中运转和积累，以利于细胞的肥大，获取大果。

和番茄一样，茄子果实形成中也会有多种生理障害发生，除了易形成畸形果、裂果等病果外，还会有一种未经授粉而结成的“僵果”。“僵果”果肉坚硬，果小无种子，无食用价值。

6. 种子 种子红黑色，扁平呈肾形，表面光滑而坚硬。千粒重一般4~5克，即每克种子约200~250粒。茄子种子的寿命为5年，使用年限2~3年。

（二）生育规律

茄子一生可分为苗期和结果期。

1. 苗期 从子叶出土到花蕾明显显露为苗期。苗期长短与品种和育苗时的环境条件有直接关系：早熟品种苗期短，条件不适时苗期要延长。从典型的生长发育过程来看，苗期多为 60~80 天。但生产上由于分苗和环境条件不能完全满足，日历苗龄一般要达到 80~90 天。在此期间，茄苗既要长根、茎、叶，又要进行花芽分化和形成，但仍是长茎叶的营养生长为主。此期又分为：

(1) 发芽期 从种子吸水膨胀到第一片真叶显露是发芽期。条件适宜时，此期约需 20 天左右。其中，从种子吸足水分到发芽约需 6~7 天，播后到子叶出土约需 5~6 天，出土后经 10 天左右第一片真叶才可显露出来。

(2) 幼苗期 从第一片真叶显露到现蕾是幼苗期。幼苗期同时进行营养器官和生殖器官的分化和生长。四叶期（真十字期）前是以营养生长为主，但四叶期前生长量较小，四叶期后生长量变大，苗期生长量的 95% 是在四叶期后完成的。

四叶期后，当苗茎粗达 0.2 厘米左右时，花芽分化即开始。一般 1 个花序只生 1 朵花，差不多又都是长柱花，可以正常地授粉结果。1 个花序着生多个花朵时，最早开放的 1 个往往是长柱花。在适宜的温度范围内，温度稍低时，虽然花芽分化略有推迟，但分化出的长柱花居多。反之，则中柱花和短柱花的比率增加。所以，苗期是以昼温 25℃ 左右，夜温 15~20℃ 较为适宜。昼夜不同温度组合下第一花花型出现的比率及不同花型的落花率可从表 1 中看出。

2. 结果期 茄子果实发育需要经历显蕾、露瓣、开花、凋瓣、瞪眼、技术成熟和生理成熟 7 个时期。

表 1 温度对茄子开花、花型的影响

昼温 (°C)	夜温 (°C)	花芽分化至 开花天数	第一花花型 (%)		
			长 柱	中 柱	短 柱
15	10	—			
20	15	60	100	0	0
25	20	36	75	25	0
30	25	25	44.4	33.4	22.2
落花率 (%)			4.8	27.1	94.9

门茄现蕾标志着幼苗期结束，但在门茄瞪眼期以前，植株仍处在由营养生长向生殖生长过渡，营养生长仍占有优势的。从管理上看，此期既要促进茎叶生长，以尽快搭起丰产架子，又要适度控制茎叶生长势，以促进植株向开花结果的方面转化。门茄瞪眼期过后，茎叶生长和开花结果同时进行，但与以前相比，可见到茎叶中的干物质的积累量呈直线下降，而花果中的物质积累则明显上升。由此可以看出，植株的养分分配已转向了以供应果实生长为中心，这时必须及时解除对茎叶生长的控制，加强肥水供应，促进茎叶生长和门茄膨大同时进行。

从对茄到四门斗茄，植株正处于旺盛生长期，这一时期的产量对总产量的影响，特别是对早熟栽培下总产量的影响是很明显的。在措施上必须既要促进结果，又要保持植株生长势的旺盛，谨防植株早衰。正常栽培又不进行人工整枝时，进入八面风茄子膨大期已属结果的中后期，虽然果个数多，但单果重则明显降低，故更须加强肥水管理。

茄子从门茄开花到瞪眼约需 8~12 天，从瞪眼到技术（商品）成熟约需 13~14 天，也即一个茄子从开花到作为商品采收约经历 20~25 天。而每一层茄子之间的采收期要相隔 10 天左右。从技术成熟到生理成熟，也即种子成熟，还

需要 30 天左右。

(三) 对生活条件的要求

1. 温度 茄子性喜高温，在果菜中属于特别耐高温的一种，比番茄、辣椒要求的温度还要高。生育的适温是22~30℃，气温低于20℃要影响授粉、受精和果实的正常生长。17℃以下生育缓慢，7~8℃茎叶受害，0~1℃发生冻害。当温度高达35~40℃时，茎叶虽不会出现明显的生理障碍，但花器却易发生障碍，形成畸形果。气温45℃以上时，几小时即可使茎叶发生日灼，叶脉间叶肉坏死，部分茎坏死一变细一折断。

茄子各生育阶段的适温和界限温度是：种子发芽的最低温度11~18℃，适温25~30℃。但种子发芽期间采用变温较好，通常多采用16小时30℃，8小时12℃的交替变温来催芽。种子经催芽播种后要降低温度，以白天20~25℃，夜间15~20℃为好。在一定温度范围内，温度稍低时，花芽分化推迟，但形成长柱花多；温度高时，花芽分化提前，但中柱花所占比例要大。花粉形成过程中，遇有15℃以下低温或30℃以上的高温时，就会产生受精力极差的花粉。花粉发芽的最低温度为20℃，最适20~25℃，最高35℃。花粉管伸长的最低界限温度是15~17℃，最高33~40℃，适温是20~30℃，最适28℃。

在开花结果期白天要求25~30℃，高于35℃光合作用减弱；夜间温度不宜低于15℃。适宜的地温为18~20℃，根伸长最低温度为10℃，根毛发生的最低温度为12℃，因此，定植时地温不宜低于12℃较安全。生长期间以地温不高于25℃为好。

综合以上，茄子比番茄更耐高温，因此，在露地下的生长盛期是在夏秋两季，秋末下霜后才拉秧。

2. 光照 茄子属短日照作物，但对日照时间的长短要求并不严格，近乎于中日照。茄子对光照时间和强度的要求又比番茄、辣椒为高。其光饱和点为 4 万勒克斯，光补偿点 0.2 万勒克斯，是比较耐弱光的一类。

茄子群体内的光强分布变化梯度大，露地夏季晴天的中午，一个密植群体的最上面叶层处的自然光强可达 6 万~7 万勒克斯，但距最上层 20 厘米叶层的光强只有 1 万勒克斯，光照强度的急剧衰减，会大大影响其光合作用的强度。例如，将光量减为自然光照的 1/3 时，叶子的重量与一般光照下比较，黄瓜为 71%，辣椒为 65%，番茄为 59%，而茄子只有 30%。所以，茄子在保护地内种植时，设施的采光性能一定要好，同时在植株的配置、植株的调整上更为严格。光照充足时，育苗时期能使秧苗健壮，花芽分化早，着花节位低，长柱花多。开花结果阶段可加速生育，提高坐果，减少病害，果实着色也好。光照不足时，植株枝条上率，发育延迟，短柱花多，植株细弱，授粉不良，结果少，果实生长慢，着色也不好，容易腐烂和发病。

3. 土壤与养料 茄子适于中性到微碱性土壤，其耐盐范围在 2 000~3 000 毫克/千克，能忍受较高的土壤溶液浓度。茄子喜肥不耐旱，在耕层深厚、富含有机质、保肥保水能力强的冲积土上栽培最为合适。土壤过于黏重和板结时，会造成土壤含氧量不足，根系不能正常活动，甚至造成死亡。对于茄子来说，土壤含氧量的界限是 2%，以含氧气 5%~10% 为最好。

茄子生育期长，需要大量的肥料。在肥料需求上，后期