

图说棚室蔬菜种植技术精要丛书

QIEZI



茄子

杨维田 刘立功 主编



简简单单解决棚里的问题



轻轻松松成为种菜的高手



金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE



图说棚室蔬菜种植技术精要丛书

茄子

顾 问

王乐义 何启伟

主 编

杨维田 刘立功

编 著 摄 影

韩 俊 刘立功 范立国

王建永 林俊凤 单伯信

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书以图文结合的形式介绍了茄子生产中的各项关键技术。内容包括：茄子的植物学特征和对环境条件的要求，茄子自根苗育苗技术，茄子定植前的准备工作，茄子田间管理技术，茄子病虫害的识别与防治，茄子栽培理论与栽培技术难点，实例讲评等。全书图文配合，通俗易懂。适合广大农民和基层农业技术推广人员学习使用，也可供农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

茄子/杨维田,刘立功主编. -- 北京:金盾出版社,2011.3
(图说棚室蔬菜种植技术精要丛书)
ISBN 978-7-5082-6769-2

I. ①茄… II. ①杨…②刘… III. ①茄子—温室栽培—图解
IV. ①S626.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 001120 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)
邮政编码:100036 电话:68214039 83219215
传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

北京金盾印刷厂印刷

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:2.75 字数:40 千字

2011 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:12.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

序

1989年，山东省寿光市三元朱村开始了冬暖式大棚的种植实验并获得成功，随之在全市推广，寿光迅速发展成为“中国蔬菜之乡”。伴随着寿光蔬菜产业的不断发展，寿光菜农总结和发明了许多实用技术，包括温室设施、种子、农药、肥料、薄膜和田间管理操作技术等方面，使寿光市棚室蔬菜生产达到国内领先水平。

如今，国家政策好，农民学习种菜技术的积极性高，而技术是促进农业发展和农民增收的主要因素。所以，胡锦涛总书记在视察寿光蔬菜生产时指出“把这个技术一如既往地在全国传授”。几年来，以王乐义书记为代表的数千名寿光农民技术员在全国各地传播着种菜技术。“图说棚室蔬菜种植技术精要”丛书，是寿光农民和技术人员智慧的结晶。它的出版发行，可将寿光棚室蔬菜种植技术在全国各地更好更快地传播，使更多的菜农走上种菜致富的道路。

以前，人家说“种地的不写书，写书的不种地”，而此套丛书的编摄人员中，既有刘立功、孙连武、魏家鹏、韩俊等从蔬菜大棚和育苗工厂里走出来的技术人员，又有种菜能手王英先、刘国新、蒋广星、马云全、王俊三、张华田、王继成等的大力帮助和支持，使本套丛书更贴近生产实际。



笔者在寿光从事农业和农村管理工作多年，阅读过很多科普读物，感觉此套丛书有两个特点：一是文字简洁生动，通俗易懂；二是图文结合，形象直观，能够帮助读者较好地理解棚室蔬菜种植技术要点。相信此套丛书一定会得到全国各地农民的喜爱。

杨德峰

注：杨德峰同志现任寿光市人大常委会党组书记、副主任。

目 录

一、茄子的植物学特征和对环境条件的要求/1

- | | |
|----------------|-----------------|
| (一) 茄子的植物学特征/2 | (六) 茄子对温度的要求/8 |
| (二) 茄子的种类/5 | (七) 茄子对光照的要求/9 |
| (三) 茄子对土壤的要求/6 | (八) 茄子对空气的要求/10 |
| (四) 茄子对肥料的要求/7 | (九) 茄子对农药和植物生 |
| (五) 茄子对水分的要求/8 | 长调节剂的要求/11 |

二、茄子自根苗育苗技术/12

- | | |
|----------------------|---------------|
| (一) 设施条件及育苗
方式/12 | (三) 播种育苗/14 |
| (二) 营养土的配制/13 | (四) 出苗后的管理/15 |
| | (五) 移栽前的炼苗/15 |

三、茄子定植前的准备工作/17

- | | |
|----------------------|--------------|
| (一) 选用优良品种和
秧苗/18 | (四) 土壤的处理/20 |
| (二) 确定种植方式/19 | (五) 施肥和做畦/22 |
| (三) 确定种植时间/20 | (六) 棚室的准备/24 |

四、茄子田间管理技术/26

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| (一) 定植及缓苗期的
管理技术 /26 | 管理技术/28 |
| (二) 苗期和初花期的 | (三) 初果期的管理技术/32 |
| | (四) 盛果期的管理技术/33 |

五、茄子病虫害的识别与防治/41

- | | |
|------------|----------------|
| (一) 炭疽病/41 | (三) 灰霉病/43 |
| (二) 绵疫病/42 | (四) 黄萎病和枯萎病/45 |

- (五) 茎基腐病/46
- (六) 白粉病/47
- (七) 棒孢叶斑病/48
- (八) 茄子斑枯病/49
- (九) 褐色圆星病/49
- (十) 茄子早疫病/50
- (十一) 煤污病/50
- (十二) 茄子褐纹病/51
- (十三) 病毒病/51
- (十四) 根结线虫病/53
- (十五) 着色不良/53
- (十六) 短柱花和落花
落果/54
- (十七) 缺镁/55
- (十八) 缺铁和缺硝态氮/56
- (十九) 气体危害/57
- (二十) 农药药害/58
- (二十一) 叶面肥害/59
- (二十二) 茄子果实黑心/60
- (二十三) 高温引起的
果实腐烂/60
- (二十四) 美洲斑潜蝇/61
- (二十五) 白粉虱/61
- (二十六) 蓟马/62
- (二十七) 茶黄螨/63
- (二十八) 红蜘蛛/64

六、茄子栽培理论与栽培技术难点/65

- (一) 茄子高产栽培技术
要点/65
- (二) 各个茬口种植技术的
区别/69
- (三) 圆茄与长茄种植技术
的区别/72
- (四) 老株换头技术/73
- (五) 关于老株侧芽
作接穗/74
- (六) 抹花坐果技术/74
- (七) 把握四大平衡
促高产/76

七、实例讲评/79

- (一) 评实例图一/79
- (二) 评实例图二/80
- (三) 评实例图三/81
- (四) 评实例图四/82

一、茄子的植物学特征和对环境条件的要求

种植技术就是利用我们能够利用的一切手段、设施、设备、工具等为植物创造合适的土、肥、水、温、光、气等环境条件并根据植物本身的特性随时调节其生长中心，从而达到种植目的的一系列措施。温室能够提供相当好的种植条件，而且可以调节的范围很大，几乎可以种植所有的蔬菜。茄子是温室蔬菜中种植面积最大的三种蔬菜之一，只要掌握了它的生长规律和特性，然后依据这些规律和特性进行合理、科学的调控就可以获得高产（图1-1），创造出较好的经济效益。



图 1-1 栽培良好的茄子

(一) 茄子的植物学特征

茄子又叫落苏、紫膨，是草本植物，其茎秆木质化程度较高。在北方自然条件下为1年生植物，在热带为多年生植物。

茄子的根系很发达，吸收能力强，主根一般能深入土壤1.5 ~ 2米，大部分根群分布在30 ~ 40厘米的土层中。但是茄子的根再生能力差，一旦受伤很难恢复。

茄子的茎半直立。温室内长茬栽培需要吊枝(图1-2)或支架，或借助铁丝搭成篱架。



图1-2 茄子吊枝栽培

茄子叶片为单叶。花为完全花，每朵花具有雌蕊和雄蕊。生产中，茄子花的形态是关系到果实质量的重要因素。柱头长于雄蕊的花叫长柱花(图1-3)。长柱花授粉好，果实发育好，商品性好。柱头短于雄蕊的花叫短柱花(图1-4)。短柱花不容易坐果，即使坐果也发育不好。



图 1-3 茄子长柱花



图 1-4 茄子短柱花

茄子的分枝和结果很有规律。当主茎长到一定叶片数时（栽培品种多为 5 ~ 8 片），顶芽分化成花芽，其下的 2 个叶腋处萌发侧枝。以双干继续生长（图 1-5），这 2 条侧枝生出 2 ~ 3 片叶后顶端再以花蕾封顶。每个花蕾下再萌生 2 个侧芽生长，每隔 2 ~ 3 片叶形成 1 朵花，依次循环生长和开花。

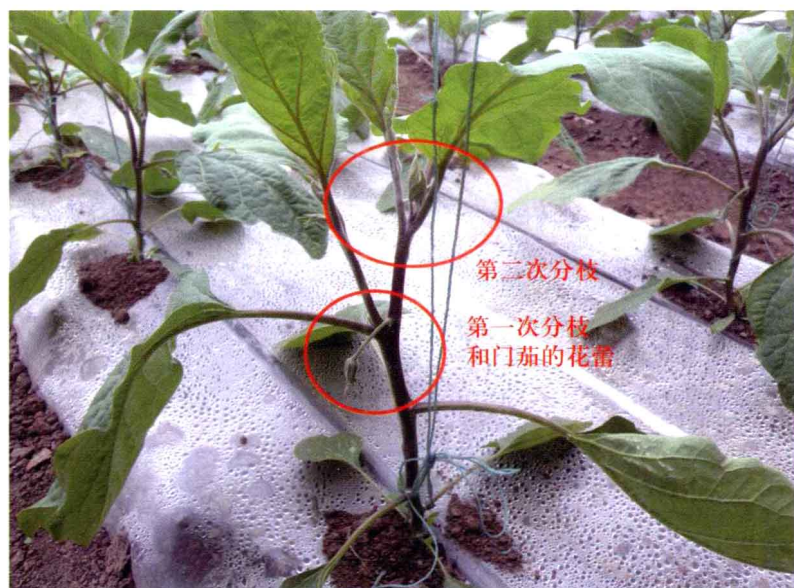


图 1-5 茄子的自然分枝



一、茄子的植物学特征和对环境条件的要求

主茎顶端成花所结的果实叫门茄，2条侧枝再结的第一个果实叫对茄（图1-6）。多数紫色茄子果实的颜色是见光后形成的，所以当它生长快的时候，刚从萼片下伸出的部分颜色很浅，人们叫它“茄眼”（图1-7），“茄眼”的宽窄代表着果实的生长速度。

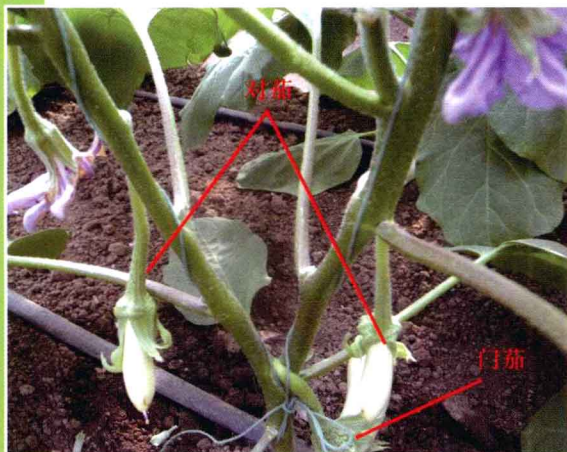


图 1-6 门茄和对茄



图 1-7 茄眼及其颜色过渡

茄子的叶腋容易抽生侧枝，并具有较好的结果能力，生产实践中可以充分利用这一特性实现高产。观赏栽培中可以利用这一特性制造“连理株”效果（图1-8）。



图 1-8 把一条茄枝卧倒进多个花盆，压条后每个花盆对应生长一株茄子

(二) 茄子的种类

目前茄子的主栽品种按照其熟性的早晚可分为早熟品种和中晚熟品种,按照颜色可分为紫茄、白茄、花茄(图1-9)、绿茄(图1-10)等,按照果实的形状可分为圆茄、长茄和灯泡茄。



图1-9 花茄

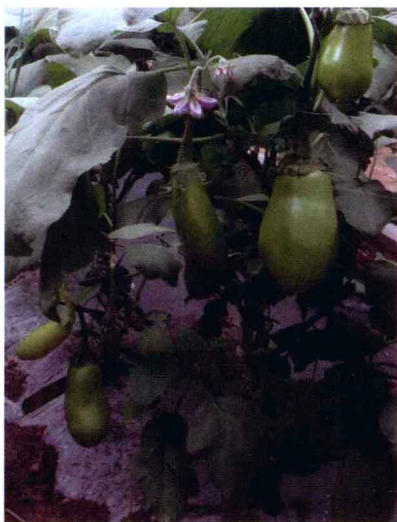


图1-10 绿茄

圆茄,植株长势旺盛、开展度大,叶片宽而厚,茎秆粗壮、有灰色毛层。果实形状以高圆形、扁圆形为主,颜色大多为紫色、黑紫色和绿白色,表皮较薄易受伤,不耐运输。

灯泡茄,植株长势中等、开展度大,叶片较圆茄稍小。果实形状似电灯泡,颜色以紫色或绿色为主。以露地或拱棚种植居多,日光温室也有种植。大多分布在陕西、山西、甘肃、辽宁、山东等地。

长茄,可分为紫萼长茄和绿萼长茄2种。紫萼长茄(图1-11)植株长势中等,产量较高,叶片小而长、皮薄、肉质较软。果实较细、口味佳,因而备受消费者喜爱。但运输过程中容易碰伤表皮,引起腐烂。绿萼长茄(图1-12)颜色以紫色、白色、绿色、



一、茄子的植物学特征和对环境条件的要求

红白相间的花色为主，因耐运输、产量高、商品性好而被广大经营者和种植户所接受。



图 1-11 紫萼长茄



图 1-12 绿萼长茄

尽管茄子的种类很多，但对土壤、肥料、水分、温度、光照、空气等环境条件的要求有着很多的共同点，在管理上大同小异。

(三) 茄子对土壤的要求

“树再大，无根则朽”，“只有根壮才能叶茂”，这些话放在蔬菜上指导意义很大。要根壮就必须给根创造一个舒适的根部环境，因此在栽培过程中维持良好的地温和土壤疏松透气是茄子高产栽培的一个重要方面。

茄子的适应能力较强。在设施保护条件下栽培，尤其是施用大量有机肥的情况下，它对土壤的要求并不是太严格，但有机质含量高、土层深厚疏松（图 1-13 和图 1-14）、保肥保水能力强的土壤，仍然是高产栽培所需要的。



图 1-13 土坷垃太大，不利于茄子生长



图 1-14 旋耕 1 遍 (A) 和 2 遍 (B) 的不同效果

(四) 茄子对肥料的要求

茄子在整个生育过程中需钾肥最多，氮次之，但氮肥的利用率较低，一般施用量多于钾肥。从时间上划分则是前期需肥量小，中期以后需肥量大（图 1-15）。实际生产中，结果盛期多施钾肥利于果实膨大，结果后期补充充足的氮肥可以保持植株的旺盛生长。常说的植株后期脱肥主要是指缺少氮肥；磷肥在苗期至关重要，可有效促进根系发育、茎秆粗壮、花芽分化得好且提前，因此磷肥应作为基肥施用。

茄子各个生长期吸收肥料量

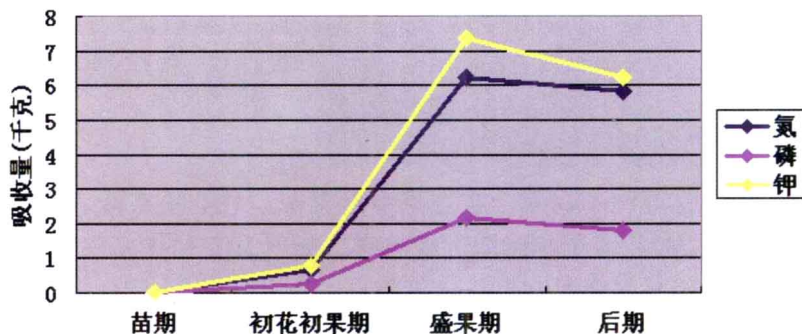


图 1-15 茄子不同生长期吸收肥料曲线

(五) 茄子对水分的要求

由于茄子根系发达、植株开展度大、叶面积大、产量高，因此需要足够的肥水供应；茄子喜水却又怕水，在整个生长过程中如果缺水植株瘦小、生长不良。土壤中水分过多或者田间积水时间过长会出现沤根、死棵的现象（图 1-16）。

茄子在不同的生长发育阶段对水的需求是不一样的。门茄开始出现“茄眼”时表明已进入快速生长阶段，此时圆茄鸡蛋大小，长茄长 5 ~ 6 厘米、直径 3 ~ 4 厘米，这个时间点叫做门茄“瞪眼”（图 1-17）。此前需水较少，要控制浇水，以壮根壮棵。此后植株越长越大并持续采收果实，需水较多。应加大水分供应，以促进果实膨大和满足植株生长的需求。



图 1-16 浇水过大，导致茄子苗沤根



图 1-17 茄子“瞪眼”

(六) 茄子对温度的要求

茄子喜温、不耐寒，在茄果类蔬菜中，它的抗寒能力较弱。温度低于 7℃ 约 4 个小时即可受寒害。低于 10℃ 植株新陈代谢紊乱，时间稍长就会影响生长，阻碍果实膨大（图 1-18）。低温下植株瘦弱，花器发育不良，生长迟缓，短柱花增多，僵茄明显增加。如果出现 0℃ 以下的低温，植株极易受到冻害（图 1-19）。茄子

是喜温作物，但并不是温度越高越好，当白天气温高于 35°C 、夜间气温高于 18°C 时，植株呼吸旺盛、营养消耗增大，容易出现徒长。茎秆变细，叶片变大、变薄、变黄，落花落果现象严重（图 1-20）。因此，建造良好的设施，合理调控温度是获得高产的重要条件。



图 1-18 温度过低，
茄子果实小



图 1-19 -1°C 对茄子形成的冻害



图 1-20 温度过高，茄
子茎细、叶大难坐果

(七) 茄子对光照的要求

茄子是喜欢强光照的作物。日照时间长、光照充足，则植株生长旺盛健壮、花芽分化好、开花提前、着花节位低。如果日照



一、茄子的植物学特征和对环境条件的要求

时间短、光照弱，则花芽分化晚、质量差、结果推迟。严重时短柱花增多，果实着色不良、没有亮度（图 1-21），产量明显降低。

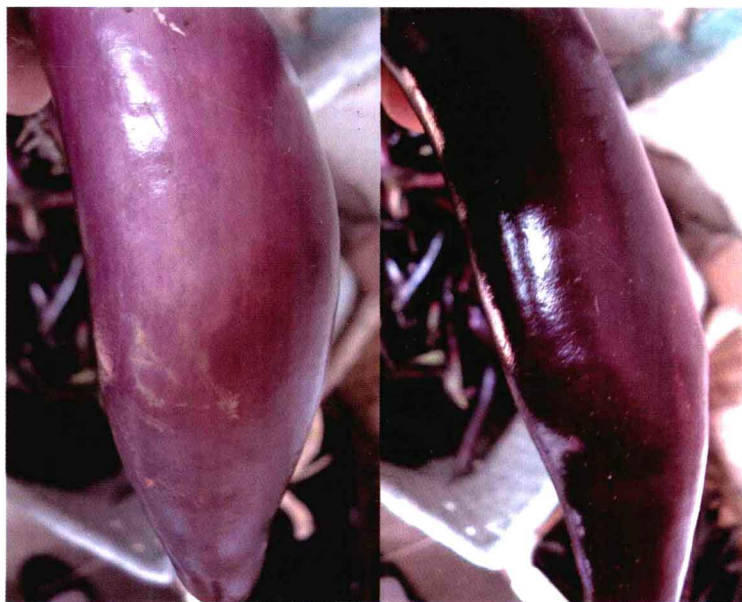


图 1-21 光照弱时,同一个茄子的向阳面(右)着色好于背光面(左)

紫光和紫外线能促进紫色茄子的着色，绿色的光线不利于紫色茄子着色。但因为质量方面的原因，农民使用紫色薄膜的并不多，而多采用白色的 EVA 薄膜。

（八）茄子对空气的要求

空气中二氧化碳的浓度是关系到茄子产量的一个重要因素。二氧化碳要经常保持在 300 毫克 / 升左右，即与外界空气差不多的水平。可以在某个时间段里人为地提高到 1 000 毫克 / 升左右，但不能总是很高或很低。如果总是很高，则抑制根部呼吸，从而导致植株早衰；如果总是很低，则影响光合作用，从而降低产量。

茄子对空气湿度的要求较高，一般要求空气相对湿度为 50% ~ 70%。湿度小叶片不舒展，果面不光亮，还会影响花针的