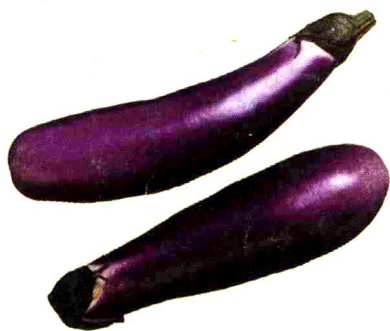


中国科学院推荐

农业科技示范成果推广丛书

茄子 优良品种

与实用栽培技术



- 茄子的植物学特性及对环境条件的要求
- 茄子优良品种及品种选用原则
- 茄子露地、保护地栽培技术
- 茄子嫁接与再生栽培技术
- 病虫害防治



中国劳动社会保障出版社

农业科技示范成果推广丛书

茄子优良品种与 实用栽培技术

农业科技示范成果推广丛书编写委员会
劳动和社会保障部教材办公室

组织编写

中国劳动社会保障出版社

版权所有

翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

茄子优良品种与实用栽培技术/刘富中编著. —北京:中国劳动
社会保障出版社, 2001

农业科技示范成果推广丛书

ISBN 7-5045-3178-2

I. 茄…

II. 刘…

III. 茄子—蔬菜园艺

IV. S641.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 23404 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 唐云岐

*

煤炭工业出版社印刷厂印刷 新华书店经销

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 5 印张 129 千字

2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷

印数: 4000 册

定价: 10.00 元

读者服务部电话: 64929211

发行部电话: 64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

内 容 简 介

本书是农业科技示范成果推广丛书之一，主要介绍了茄子的特征特性及对环境条件的要求、茄子新优品种、露地栽培技术、塑料大棚茄子栽培技术、日光温室茄子栽培技术、茄子嫁接栽培技术、再生栽培技术及病虫害防治等方面的农业技术知识。

本书内容新颖，通俗易懂，适合蔬菜生产者、科技人员及农业院校师生阅读参考。

序 言

人类即将进入 21 世纪，作为世界上拥有近 13 亿人口的大国，中国农业正成为新世纪人类关注的焦点，万众瞩目。目前中国的农业已经进入新的发展时期，科技的因素显得尤为重要。依靠科学技术实现农业的持续稳定发展、增加农民收入，达到富国强民、振兴中华的目的是新时期中国农业发展的必然选择。欣闻中国劳动社会保障出版社约请了中国农业科学院、中国医学科学院、中国水产科学院等国家科研院所的数十位具有较高理论造诣和丰富生产经验的专家，编写了这套农业科技示范成果推广丛书，阅后很高兴。农业科学技术的普及非常重要，相信通过这套图书的出版，对帮助农民朋友掌握农业科学技术，解决当前农业生产中面临的农业产业结构调整、发展农村经济、增加收入等问题将具有一定指导作用。

本套丛书采用通俗易懂的语言，并配以适当图解，注重理论联系实际，说理清晰，阐述透彻，在农业生产技术方面，着重介绍生产中的主要环节、关键性技术，力求科学性与实用性相结合，使农民朋友容易掌握，并能解决生产中遇到的实际问题，获得较好的效益。

衷心希望这套丛书的发行能使渴望农业新技术的广

大农村读者获益，并通过自己的辛勤劳动增加收入、早日致富。

卢良恕

2000 年 10 月

注：序言作者是中国农业专家咨询团主任、中国农业科学院原院长、
中国工程院原副院长、中国工程院院士。

目 录

第一章 概述	(1)
第二章 植物学特性及对环境条件的要求	(3)
§ 2—1 植物学性状	(3)
§ 2—2 生育周期	(5)
§ 2—3 开花、结果习性	(7)
§ 2—4 对环境条件的要求	(8)
第三章 优良品种与品种选用原则	(14)
§ 3—1 品种选用原则	(14)
§ 3—2 种类及优良品种	(15)
第四章 栽培方式与周年生产	(45)
§ 4—1 栽培方式	(45)
§ 4—2 周年生产	(48)
第五章 露地栽培技术	(50)
§ 5—1 春季露地栽培技术	(50)
§ 5—2 秋茄栽培技术	(83)
第六章 塑料大棚茄子栽培技术	(87)
§ 6—1 春季早熟栽培技术	(87)
§ 6—2 秋季延后栽培技术	(91)
§ 6—3 茄子越夏长季节栽培	(94)
第七章 日光温室茄子栽培技术	(96)
§ 7—1 冬春茬茄子栽培技术	(96)
§ 7—2 早春茬茄子栽培技术	(107)
§ 7—3 秋冬茬茄子栽培技术	(111)

第八章 茄子嫁接与再生栽培技术	(117)
§ 8—1 茄子嫁接栽培	(117)
§ 8—2 茄子再生栽培技术	(124)
第九章 病虫害防治	(128)
§ 9—1 病害防治	(128)
§ 9—2 虫害防治	(137)

第一章 概 述

茄子属于茄科植物，起源于亚洲东南部热带地区，至今在印度仍可见到茄子的野生种和近缘种。目前，茄子在世界各地广泛栽培，尤以亚洲栽培最多，占世界茄子产量的 74% 左右；欧洲次之，占 14% 左右。茄子在我国栽培历史悠久，在古农书《齐民要术》中就已有关于茄子栽培的记载，经过我国人民的长期栽培和选育，特别是自 20 世纪 50 年代以来，通过广大蔬菜科技工作者的辛勤劳动，培育出了许多不同果形、不同颜色、适应不同生态条件栽培的优良品种。在国家种质库中已收集保存有茄子资源 1 500 余份。

茄子在我国各地普遍栽培，据 1999 年统计，面积达 69.2 万公顷，总产量 2 252.9 万吨，是城乡居民主要的消费蔬菜种类之一。由于茄子对温度和光照条件要求较高，过去在北方地区只能在无霜期进行露地栽培，每年 7、8、9 等月份采收供应市场，一年中能够吃到新鲜茄子的时间很短。20 世纪 60 年代后期，塑料大棚栽培方式在我国北方地区逐渐兴起，目前已遍及全国各省、市、自治区、直辖市。塑料大棚应用于茄子生产，使茄子春季能提前 1 个多月采收上市，秋季能延后 1 个月生产和供应，丰富了居民的菜篮子。特别是到了 90 年代初期，随着高效节能型日光温室和功能性塑料薄膜技术的发展，以及优良品种和先进栽培技术的应用，使北方大部分地区（北纬 41° 以南）冬季在不加温的情况下也能生产茄子，11 月份上市，7 月初拔秧，初步解决了北方地区消费者冬、春季吃新鲜茄子难的问题。日光温室茄子生产经济效益较高，给生产者开辟了脱贫致富门路，所以栽培面积

正迅速扩大。

茄子以嫩果供食用，其果实形状有长形、圆形和卵圆形等，富含人体所需的蛋白质、维生素、粗纤维和矿物质等，特别是茄子中含有丰富的维生素 P（药名“芦丁”），每 100 克紫茄鲜果中含量可达 700 毫克，在果蔬中含量最高。维生素 P 可以增加毛细血管的弹性和细胞间的黏力，防治微血管破裂。茄子中特有的维生素 D，人食用后可以降低血液中的胆固醇含量，防止人体的动脉硬化，对黄胆病、肝肿大也有一定的疗效。

茄子的食用方法多种多样，可鲜食，也可加工后食用。鲜食可清蒸、凉拌、红烧、炒食，加工后可制成酱茄子、腌茄子，或晒干后制成茄子干。

第二章 植物学特性及对环境条件的要求

§ 2—1 植物学性状

一、根

茄子根系发达，由主根和侧根组成，主要分布在 30 厘米左右深的耕层内。主根粗壮，最深可达 130 ~ 170 厘米。主根上分生侧根，其上再分生二级、三级侧根，由这些根组成以主根为中心的根系。根群横向分布的直径可达 100 ~ 130 厘米，栽培时应注意深耕。茄子根系木质化较早，再生能力不强，所以不宜多次移植。茄子主根虽扎得比较深，但由于叶片面积较大，蒸腾散发的水分较多，故抗旱性弱，茄子的抗旱能力品种间差异较大。茄子根系对氧的要求严格，在排水不良的土壤中易造成根系腐烂，因此生产上栽培茄子时应选择土层深厚、排水良好的土壤。

二、茎

茎为圆形，幼苗时期是草质的，成株的茎木质化，尤以下部的茎木质化程度比较高。按植株形态可分为直立性和横蔓性两类：直立性品种植株高大，高 100 厘米左右，多为晚熟品种，横蔓性品种一般为早、中熟品种，植株高 60 ~ 80 厘米，茎较细弱，分枝能力强，横向开展度 70 ~ 100 厘米。因此，植株不需搭架、插杆或吊绳支撑。

茎的颜色与果实、叶片的颜色有相关性，一般果实为紫色的品种，嫩茎和叶柄都为紫色，果实为白色或绿色的品种，其嫩茎及叶柄多为绿色。

三、叶

叶互生，单叶，有叶柄。叶片形状有长椭圆形、倒卵圆形和圆形，叶片边缘呈波浪状，叶面粗糙，有茸毛，叶脉和叶柄有刺。叶子大小随品种和它在植株上着生的节位不同而异。一般植株下部和顶部的叶片较小，中间部位的叶片比较大。

四、花

花为两性，一般单生，但也有2~3朵至5~6朵簇生的。花由花萼、花冠、雄蕊、雌蕊4部分组成，雄蕊包围着雌蕊，雌蕊基部膨大部分为子房，子房上端是花柱，花柱顶部为柱头，柱头是接受花粉的器官。花瓣为5~6片，基部合成筒状，开花时花药在花顶孔开裂散出花粉，花萼宿存。

簇生花一般只是基部的一朵花坐果，其他花往往脱落。早熟品种主茎5~6片真叶着生第一朵花或花序，中晚熟品种主茎7~14片真叶着生第一朵花，以后每隔两片叶着生一朵花。

根据花柱的长短，可分为长花柱花、中花柱花和短花柱花三种类型。长花柱花的柱头长于花药，中花柱花的柱头与花药平齐，这两种花花大色深，散发出的花粉能自然落在本朵花的柱头上，因此，受精能力强，坐果率高，称为健全花。短花柱花的柱头不超过雄蕊的花药，这种花因发育不良，花小，花柱短，散发出的花粉很难落在本朵花的柱头上，因而授粉不良，易自然落花，即使人工授粉也不易结实，称为不健全花。

从花芽分化到开花的时间长短，因环境条件不同而有差异，但在茎的顶芽分化成花芽之后到开花需要30~35天。开花的时间因温度、光照、水分等条件而异，晴天，温度、水分等条件适宜时，上午5点半开花，7点开药。茄子一般是自花授粉，授粉受精较晚，晴天上午7~10点授粉，阴天下午才能授粉。

茄子花的寿命比较长，开花期可持续3~4天，夜间花也不闭，从开花前一天到开花后3天内都有受精能力，所以日光温室冬春茬栽培茄子，虽然有时温度较低，但仍能坐果。

五、果实

果实为浆果，形状有圆球形、扁圆形、倒卵圆形、长条形等。以嫩果为食用果，果实的颜色有紫红色、紫色、深紫色、白色、绿色，而以紫红色最普遍。一般开花后 15~20 天即可采收，嫩果果肉的颜色有白色、绿色和黄白色。果肉常带涩味，这种涩味为一种植物碱的味道，经煮熟以后可以清除，所以一般茄子不适宜生食，但也有可以生食的品种。在开花后 50~60 天，茄子果实老熟，其颜色变成黄褐色。

圆茄品种果实的果肉比较致密，细胞排列呈紧密结构，间隙小，含水分较少，食用时口感较清爽。长茄品种果肉细胞排列呈松散结构，含水分较多，食用时口感柔嫩细腻。

六、种子

种子扁干、肾形，表面光滑无毛。种子多为黄色，陈籽或留种时，淘洗不干净的种子呈褐色，且无光泽。千粒重 4~5 克，每克种子有 200~250 粒。每个大圆茄有种子 2 000~3 000 粒，长茄有 800~1 000 粒。使用年限 2~3 年，若保存适当，发芽能力可达 4~5 年。

种子成熟比果实晚，一般开花授粉后 40 天，种子即有发芽力，但完全成熟需要 50~60 天，因此，后熟（种果采收后置通风处晾一段时间），有明显促进种子成熟的效果。

§ 2—2 生育周期

茄子的生育周期包括种子发芽期、幼苗期和开花结果期。

一、发芽期

从种子吸水萌动到第一片真叶出现为发芽期。种子发芽首先要吸足水分，一般将干种子浸泡 8 小时左右即可。种子吸足水后，在温度适宜的条件下，5~6 天胚根从种子发芽孔伸出，即可播种于苗床中。由于茄子的发芽速度比较慢，发芽期时间长，

从播种到出齐苗，一般需要 15~20 天。

二、幼苗期

从第一片真叶露出到开始现蕾为幼苗期，在幼苗期同时进行着营养生长和生殖生长，在真十字期（4 片真叶期）是营养生长与生殖生长的转折期。在这以前，茄子幼苗的生长量很小，在真十字期后，幼苗的生长量猛增，苗期生长量的 95% 是在这个阶段完成的。根据幼苗期生长的这个特点，在育苗时，就应该在真十字期前（具有 2~3 片真叶时）进行分苗移植。

茄子大部分花芽在幼苗期分化，在生产上应创造适宜条件，培育适龄壮苗，这是茄子丰产的关键。

三、开花结果期

从门茄现蕾（第一朵花）到采收结束为开花结果期。茄子属于连续开花、连续结果的蔬菜，开花结果期很长，因而采收期也很长。在同一植株上，基部的果实已经成熟，而植株上部仍在继续开花。只要温度、光照、肥料等环境条件适宜，可以一直开花结果。

当花蕾成熟、外部条件适宜时就开花，花的寿命有 3~4 天，从开花前 1 天到开花后 2~3 天内，柱头都有受精能力。茄子以嫩果供食用，一般在开花后 15~25 天采收上市。生产中可根据植株的生长情况，适当提早或推迟采收果实，以调节生殖生长与营养生长之间的关系。

门茄的现蕾开花期是营养生长与生殖生长的过渡，这个时期营养生长占优势，田间管理的重点是中耕、蹲苗，节制肥、水供应，防止因肥、水过多引起落花、落果，影响早期产量。门茄坐果到达瞪眼期后，营养生长逐渐减弱，生殖生长逐渐加强，即植株的营养物质分配已转到以果实生长为中心。果实与生长点之间，下层果实与上层果实之间相互争夺养分。这一时期要加强肥、水供应，并通过整枝、打杈和适时采收等技术措施，保证茎、叶持续生长和果实膨大，防止植株出现早衰，达到高产、优

质的目的。

§ 2—3 开花、结果习性

一、开花节位

茄子开花的早晚与品种密切相关。在相同环境条件下，早熟品种第一朵花的着生节位较低，在主茎的第 5~6 节就出现第一朵花，如北京的六叶茄；而晚熟品种第一朵花的着生节位较高，要到第 8~9 节，甚至第 10 几节位才出现第一朵花，如九叶茄、油罐茄等。幼苗生长的环境条件也影响花芽的分化和开花的早晚。幼苗在光照较强、温度较高的条件下，生长快，现蕾时间早，苗龄短，开花也早。相反，在光照不足、温度低的情况下，幼苗生长较慢，苗龄长，开花较晚。肥料的用量对茄子的开花分化也有很大的影响。增加氮、磷、钾的用量，比少施或只施磷或钾的花量大为增加。

二、分枝、结果习性

茄子的分枝和开花结果习性是相当有规律的，如图 2—1 所示。一般的早熟品种，在主茎生长到 6~8 片叶后，顶芽发育成第一朵花，并开花结果。中熟或晚熟品种，要生出 8~9 片叶以后，才着生第一朵花。第一朵花所结果实叫门茄（又叫根茄）。在着生第一朵花后，在花下主茎的相邻两个叶腋各抽生一个侧枝代替主茎生长，两个侧枝的生长速度几乎一样，因而分权形成 Y 字形。侧枝着生 2~3 片叶后，又各自形成 1 朵花，所结果实称为对茄（又叫二梁茄、二梁子）。在两个侧枝的花下相邻两个叶腋各自抽生两个次级侧枝代替第一侧枝生长，即分权 1 次。第二次侧枝着生 2~3 片叶后，又以同样方式开花、分枝、结果，所结果实称为四门斗（又叫四母斗）。第三次发生的侧枝共有 8 个，所结的果实称为八面风。实际上，第 1~3 次分枝比较有规律，再到上面几层分权、开花、结果就不太规则了，结的果实通称满天星。

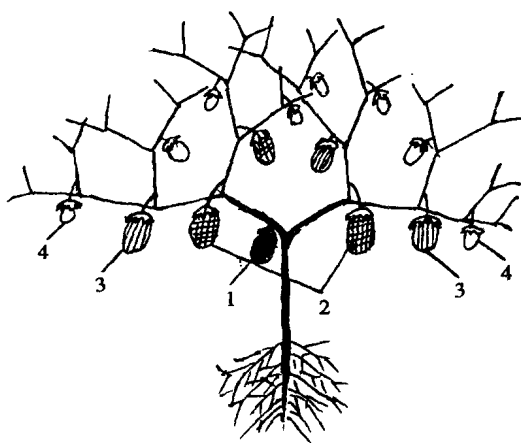


图 2—1 茄子的分枝、结果习性

1—门茄 2—对茄 3—四门斗 4—八面风

由于果实在生长发育过程中与枝条和叶子争夺养分，而且下层果实对上层果实枝叶的生长发育有抑制作用，生产上如肥、水供应不足，或者下层果实的采收不及时，都会影响上层果实和枝叶的生长发育，致使上层果实生长较慢，分枝能力减弱，分枝数量减少。有时，在第一次分枝以下的主茎的叶腋，也可以生为侧枝并开花结果，但这些侧枝生长比较弱，所结果实往往成熟较迟，应及早摘除，以利通风。

§ 2—4 对环境条件的要求

茄子原产于东南亚、印度，喜温、光，不耐霜冻，这些特性是制订茄子高产栽培技术措施的重要依据。

一、温度

茄子生长发育期间的适宜温度为 $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，结果期间的适宜温度为 $25 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 。在 17°C 以下低温或 35°C 以上高温情况下，则生长缓慢，花芽分化延迟，授粉和果实的生长发育都会受到阻

碍，花粉管的伸长受到影响，甚至会产生没有受精能力的未成熟花粉，常导致落花。即使能坐果，也往往因果实发育不良而变成畸形果。因此，在日光温室或塑料大棚种植茄子时，要注意棚（室）里的保温，白天不超过 35℃，夜间不低于 15℃。否则，植株生长势明显减弱，落花、落果现象严重。温度低于 10℃时，就会引起植株新陈代谢紊乱，甚至使植株停止生长。在育苗期间，气温低于 7~8℃时，茎、叶就会受害，茄子的茎、叶非常不耐霜，在 -1~-2℃时就会被冻死。

茄子与番茄、甜椒、黄瓜相比是耐高温的蔬菜，但当温度高于 35℃时，尽管茎、叶不出现障碍，也会使植株发生生理障碍，尤其是夜间温度比较高时，花发育不良，果实生长缓慢，严重时会产生僵果和畸形果。

茄子属于喜温作物，在不同的生长发育阶段，所要求的温度也不相同。

1. 发芽期温度 种子发芽以 30℃为宜，要求最低温度在 11~18℃之间，适宜温度为 25~30℃。但是在恒温下发芽不好，如有条件，可进行变温处理催芽，可使发芽整齐。目前多采用在 30℃条件下经 16 小时，然后在 20℃条件下，经 8 小时的变温处理。

2. 幼苗期温度 在幼苗期的温度，白天以 20~25℃，晚上以 15~20℃为宜。温度影响幼苗期花芽分化，夜间温度高于 30℃，花芽分化期延迟，短花柱花多；夜间温度在 24℃时，大部分是长柱花，出现一部分中柱花；夜间温度 17℃时表现最好，第一朵花全是长柱头花，且着生节位较低。

3. 结果期温度 白天温度在 20~30℃对开花、结果比较有利，适宜温度为 25℃左右，白天一旦出现 35℃左右高温或 20℃以下低温时，就会出现结果不良现象。夜间最适宜温度为 18~20℃，如果夜间温度过高，将逐渐出现植株营养不足的症状，导致减产。