

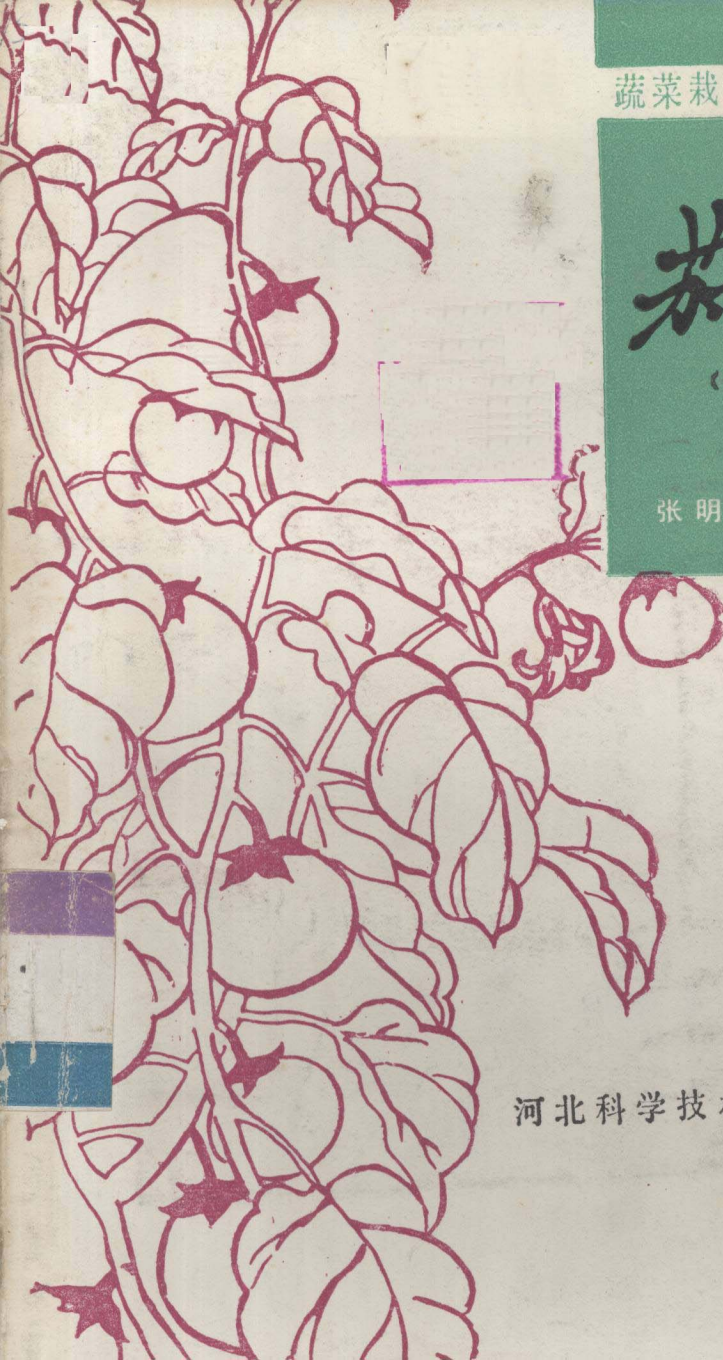
蔬菜栽培技术丛书

茄子

(修订版)

张明贤 编著

河北科学技术出版社



第 400 号

蔬菜栽培技术丛书

茄 子

修 订 版

张明贤 编著

河北科学技术出版社

冀新登字004号

蔬菜栽培技术丛书

茄 子

(修订版)

张明贤 编著

河北科学技术出版社出版 (石家庄市北马路45号)

河北省高阳县印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 3印张 45,000字 印数: 56243-80524

1985年1月新1版 1992年6月第5次印刷

ISBN 7-5375-0071-1/S·12 定价: 1.60元

出版者的话

一年四季，及时地供应市场花样繁多的蔬菜，是改善人民生活不可缺少的重要物质条件之一。因此，种好管好蔬菜，增加蔬菜产量，改善蔬菜品种，提高蔬菜品质，使调剂供应工作做到丰富多彩，是关系到广大人民群众生活的一件大事。

为了普及提高蔬菜的栽培管理技术，尽快地把蔬菜生产搞上去，以更加应时和丰盛的蔬菜，来满足广大城乡人民生活日益增长的需要，我们邀请了河北省农林科学院经济作物研究所、河北农业大学园艺系等有关单位的同志，到各地进行了调查研究，搜集整理和总结了有关科研部门、城市郊区和广大农村菜农种好管好蔬菜的先进经验，从1978年开始，陆续编写出版了《蔬菜栽培技术丛书》，包括西红柿、萝卜、黄瓜、茄子、西瓜、大白菜和塑料薄膜覆盖栽培等7种。

为适应蔬菜生产和栽培技术发展的需要，我们将这套丛书进行了再版或重印；对近年来蔬菜栽培的新技术做了补充，并增加了大葱、蒜与蒜黄、韭菜与韭黄、辣椒和芹菜等。

这套丛书，介绍了各种蔬菜的生物学特性和栽培管理、良种选育和病虫害防治等。以应用技术为主，结合讲述一些科学道理，深入浅出，通俗易懂。可供广大城市郊区、工矿区和农村菜农，以及基层蔬菜科研人员阅读参考。

再 版 前 言

茄子是一年生蔬菜，既可露地栽培，也可保护地栽培，是一种多次采收的高产蔬菜。茄子供应期长，品质优良，是夏秋季的主要蔬菜之一，特别是在淡季的蔬菜供应中，占有非常重要的位置。为此，搞好茄子生产，在蔬菜的调剂和供应上，起着极为重要的作用。

茄子的果实鲜嫩可口，有一种特殊的风味，既可生食，又可腌渍或干制，还可炒制各种菜肴，是受城乡人民喜爱的一种大路菜。

为了帮助城市郊区和农村菜农种好茄子，我们在自己生产实践的基础上，总结了蔬菜科研部门的最新成果以及广大菜农近年的生产经验，对发行多年的第一版进行了修订。修订本除进行必要的理论阐述外，重点介绍了茄子的类型与品种、栽培季节与茬口安排、露地栽培、良种繁育和病虫害防治技术，增加了保护地内容，突出了新成果，新技术。可供城乡菜农和技术干部参考。如有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

1989年10月

目 录

一、概述	(1)
二、茄子的形态特征和对环境条件的 要求	(3)
(一) 茄子的形态特征	(3)
(二) 茄子的生长发育规律	(5)
(三) 茄子对环境条件的要求	(10)
三、茄子的类型和品种	(14)
(一) 圆茄类	(14)
(二) 长茄类	(17)
(三) 卵茄类	(18)
四、茄子的栽培季节和茬口安排	(19)
五、春播露地茄子栽培技术	(22)
(一) 育苗	(22)
(二) 定植	(39)

(三) 追肥、灌水和中耕培土.....	(43)
(四) 整枝摘叶.....	(44)
(五) 防止落花落果.....	(45)
(六) 适时采收.....	(46)
六、夏播露地茄子栽培技术.....	(47)
(一) 育苗.....	(47)
(二) 定植及管理.....	(48)
(三) 合理进行间套作.....	(49)
七、保护地茄子栽培技术.....	(50)
(一) 电热温床茄子育苗技术.....	(50)
(二) 地膜覆盖茄子栽培技术.....	(53)
(三) 高畦双沟地膜覆盖茄子栽培技术.....	(57)
(四) 地膜加小拱棚茄子栽培技术.....	(59)
(五) 塑料大、中棚茄子栽培技术.....	(60)
八、茄子的病虫害及其防治.....	(64)
(一) 主要虫害及其防治.....	(64)
(二) 主要病害及其防治.....	(68)
九、茄子的留种、采种和杂交技术.....	(77)
(一) 建立留种田, 搞好提纯复壮.....	(77)
(二) 田间选种.....	(79)
(三) 采种技术.....	(80)
(四) 杂种优势的利用.....	(81)

一、概 述

茄子原产热带的印度，已有4000多年的栽培历史，纪元前由东印半岛、缅甸一带传入我国，至今也有2000年之久，所以茄子在我国也是一种古老的蔬菜作物。

茄子在我国栽培极为广泛，遍及南北各地，是广大城乡群众喜爱的主要蔬菜。我国劳动人民在长期的生产实践中，选育出许多栽培类型和优良品种，丰富了茄子的品种资源，南方和东北以栽培长茄为主，华北以栽培圆茄为主。

茄子果实鲜嫩可口，有一种特殊风味，并有较高的营养价值，是深受消费者欢迎的蔬菜。茄子的干物质较多，约占鲜重的7%左右并以蛋白质和碳水化合物为主，水分约占93%。在100克新鲜茄子中，含有蛋白质2.3克，碳水化合物3克，脂肪0.1克，热量224卡，钙22毫克，磷31毫克，铁0.4毫克，胡萝卜素0.04毫克，硫胺素0.03毫克，核黄素0.04毫克，尼克酸0.5毫克，抗坏血酸3毫克。

茄子的食用方法多种多样，除熟食外，可腌渍或干制。茄子还有医疗功能，吃茄子可以降低血液中胆固醇的水平（血液中胆固醇的正常标准为1~2%，血液中胆固醇的增加，可以引起黄疸病、肝脏肿大、痛风、动脉硬化等症）。茄子的茎枝组织中含有植物碱，可煎煮成汁，有消肿止痛和医治冻疮的效能。

广大菜农在多年栽培茄子的生产实践中，积累了丰富经

验，一般亩产都在3000~5000公斤，有的品种或高产地块可达10000~18000公斤。但由于茄子是大路菜，栽培普遍，面积较大，有的栽培管理比较粗放，因此产量低且品质差，未能充分发挥茄子的生产潜力。特别在夏秋之交，天气炎热，雨水集中，烂果现象（绵疫病、褐纹病）和死秧现象（黄萎病）十分严重，连秋栽培有一定困难，因而影响了8~9月淡季供应，同时也影响采种量和种子的品质。因此近年来茄子的面积逐年减少、产量降低，市场上供不应求。这就需要进一步总结菜农的先进经验，针对存在问题开展科学研究，选育优良品种，大搞科学种菜，为实现茄子的高产、稳产和周年均衡供应而共同努力。

二、茄子的形态特征和 对环境条件的要求

要种好茄子，就必须了解茄子的形态特征和所需要的环境条件。既要掌握地上部和地下部、营养生长和生殖生长的相互关系，也要了解影响茄子生长发育的环境条件。这样才能采用科学的栽培技术，改造环境条件，满足茄子生长发育的要求，从而达到丰产之目的。

（一）茄子的形态特征

1. 根

茄子根系发达，由粗大的主根和多数的侧根组成。自然生长的植株，主根可深达130~160厘米，横向直径可达200厘米。但经过移栽的植株，根群分布较浅，主要分布在30厘米以内的土层中。茄子根的木栓化较早，不定根发生能力较弱，因此不适合移植过晚或多次移植。

2. 茎

茄子的茎干直立粗壮，分枝多而规则，幼苗期茎为草质，生长50~60天后逐渐木质化，后期木质化程度较高，可以直

立生长，植株开张，为双权假轴分枝。枝叶繁茂，占据空间较大。茎枝外皮较厚，紫色或绿色，有暗灰色斑点和茸毛。

3. 叶

茄子的叶片为单叶，互生。卵圆形或椭圆形，边缘有波形钝缺刻。叶面粗糙，有灰白色茸毛和黑点，叶的中肋和叶柄有刺。叶片肥大繁茂易郁闭，应适当加大株行距，以保证合理光照。紫色茄子的嫩叶和叶柄均带紫色；白色和绿色茄子的嫩叶和叶柄均为绿色。

4. 花

茄子的花多数是单生花，也有2~3朵簇生的（如灯泡茄），紫茄品种的花冠多为淡紫色；白茄和绿茄品种的花冠多为白色。花冠5~8瓣，相连成为合瓣花。花萼颜色与茎枝相同并有锐刺。雌雄同花，花药连成筒状，花柱在花药筒中央。花药开裂时间与柱头的接受期相同，所以一般为自花授粉，而且以当日开的花当日授粉结实率最高。由于发育条件不同，雌蕊柱头突出的程度不同，可形成长花柱花、中花柱花和短花柱花。因茄子开花时花冠朝下，从花药顶端孔裂散出花粉。因此，只有长花柱花和中花柱花有可能授粉，有结果能力，称之为正常花；短花柱花因花栓短，柱头授不上花粉，因此不能结果，属不正常花，这也是造成茄子落花的主要原因。造成短花柱花的原因与温度、光照和营养条件有密切关系。茄子以日温25℃、夜温17℃、光照充分、营养良好形成长花柱花多，夜温过高形成短花柱花多。

茄子花的寿命为3~4天，自开花前1天至开花后的2

~3天都有授精能力。在开花前4~5天，花柱还相当短，至开花前2天柱头达到花药顶端，开花前1天柱头比花药顶端稍有突出。晴天早晨4~5时开始开花，7时左右花药顶端孔裂散出花粉，进行授粉。

5. 果实

茄子的果实为肉质浆果。胎座的薄壁细胞发达，胎座的海绵组织为茄子的主要食用部分。果实的形状大小和色泽因品种不同有很大差异。果实有圆形、扁圆形、长条形和卵圆形等。颜色有黑紫、紫红、绿色和白色等。圆茄果肉细胞排列紧密，间隙小，果肉致密而硬；长茄果肉细胞松散，间隙大，果肉松软。

茄子的紫色为花青素，存在于内表皮细胞中。果肉新鲜时有涩味，是一种植物碱，煮熟后即可消除，所以茄子多为熟食。

6. 种子

茄子的种子为灰黄色，扁圆形，表面光滑，藏在海绵组织的胎座中。一般每5~10个果实可收种子50克，千粒重为4~7克。种皮坚硬有蜡质，透性差，发芽慢，发芽力能保持5~6年；但以新种子发芽力较强，生产上多采用1~2年的种子。

(二) 茄子的生长发育规律

茄子的一生可分为苗期和结果期，二者不能截然分开，从苗期就开始了花芽分化，而结果期也进行着营养生长。我

们了解它的发育规律，为的是恰当合理的施用栽培技术。

1. 茄子苗期的生长发育规律

苗期是指从子叶出土开始，到花蕾明显可见为止。此期因品种和育苗环境条件不同，延续的时间长短也不同，一般为60~80天。幼苗在这个时期发生着一系列形态和生理的变化，生长量不断增加，苗期还可再分为发芽期和幼苗期。

(1) **发芽期** 从种子吸水膨胀开始，一般经过6~7天种子即可发芽，到第一片真叶显露结束，发芽期要经历10~12天。刚出土时子叶和胚轴大约呈90度角，贴于地面，叶色嫩黄。出土后经过一天，子叶直立与胚轴拉成一线，叶色转绿。经过3~4天，子叶逐渐扩张顶芽出土，再经过6~7天第一真叶显露出来。发芽期茎的变化主要是下胚轴延长，此期的生长速度较快。

(2) **幼苗期** 从第一片真叶显露到现蕾为幼苗期。两片真叶展开后，与两片子叶垂直，当4片真叶展开后相交又成十字形，茄子叶片继续生长，就进入困棵阶段。不同的茄子品种此期叶片数目不同，一般是5~7片叶，最早熟的有4~5片叶，最晚熟的有10~13片叶。每片叶展开的间隔时间大约是5~7天，早期较慢，后期较快。当主茎上面的叶片完全展开且花蕾明显可见时，即到达成苗阶段。

茄子在3~4叶苗龄时，即出土后约30~40天，“顶芽开始花芽分化。当幼苗长出8~9片叶时，实际上已分化十几个花芽了。花芽分化之前是单纯的营养生长阶段，主要是茎轴和叶原基的建立。花芽分化以后，顶芽发生质的变化，开始生殖生长阶段。从花芽分化到花的建成，大约需要30~60

天。从以上过程来看，苗期需要60~80天的时间。但是，由于分苗后的缓苗耽误的时间和幼苗生育的温度不能完全满足，生产上实际的苗龄约需80~90天。

(3) 茄子苗期生长发育规律与栽培技术的关系 茄子苗期的生长发育规律与栽培技术有密切关系，应根据苗期不同阶段的生长发育特点，采取不同的技术措施，以达到培育壮苗之目的。在花芽分化之前的营养生长阶段，是初生茎叶器官形成的时期，生长量虽然很小，但生长速度较快。所以生产上应当控制此阶段的生长速度，用控制温湿度的方法防止徒长，使根系发育良好，幼苗生长健壮。

幼苗3~4片真叶、茎高约2~3厘米、茎粗2毫米左右，是花芽分化开始的阶段。前期形成的茎叶要继续生长；次生轴器官和生殖器官都在此时形成，所以此期的生长量很大。为保证幼苗迅速生长的需要，要及时分苗扩大营养面积。分苗后为促进幼苗生长，可适当增加温度和湿度，并增加光照时数，以满足幼苗生长发育的需要。

2. 茄子结果期的生长发育规律

结果期就是从门茄现蕾开始到第4~5层果实技术成熟为止。这个时期营养生长和生殖生长同时进行，也就是在同一植株上一面生出新枝新叶，一面开花结果。此期可延续两个多月的时间。

(1) 茄子的分枝和结果规律 茄子的茎、枝呈很有规律的分枝。当它长到4~13片真叶时，完成阶段发育，顶芽现蕾开花。一般早熟品种在主茎长出4~6片叶时就着生第一朵花，中熟品种7~8片叶着生第一朵花，晚熟品种

长到9片叶以上才着生第一朵花。

当顶芽分化成花芽以后,逐渐现蕾开花,发育成“门茄”(也称“根茄”),每株一个。和顶芽相邻的两个腋芽抽生侧枝,代替主茎延伸生长。由于侧枝居于上位,具有顶端优势,两个侧枝几乎均衡生长,构成“双杈分枝”,也叫“伪二杈状分枝”。侧枝长出2~3片叶以后,其顶芽又现蕾开花,发育成“对茄”(也称“二梁子”),每株2个。其顶芽下面又各抽生2个侧枝,隔2~3片叶后,顶芽又现蕾开花,发育成“四母斗”(也叫“四门斗”),每株四个。以后再继续

分枝、现蕾、开花。

果实分别称为“八面风”和“满天星”。可见茄子的分枝和结果紧密相关,都是很有规律的。从下至上开花数目按几何级数增加(见图1)。由于越到后期植株生长势越弱,因此从“四母斗”以上的分枝

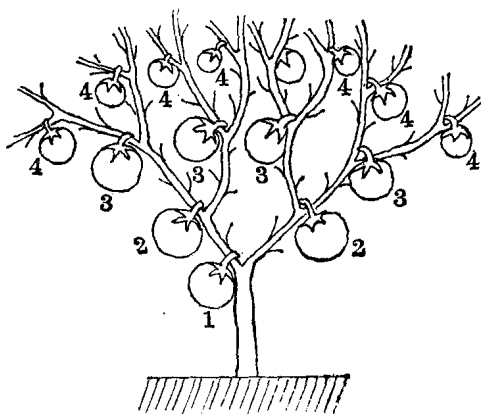


图1 茄子的分枝和结果习性模式

1. 门茄 2. 对茄 3. 四母斗 4. 八面风

有时不太规律。总之,茄子植株的各器官分布比较协调,枝叶和果实生长矛盾较小,因此生产上比较容易管理。

(2) 茄子的开花过程和果实发育 茄子的开花过程可分为现蕾期、露瓣期、开花期、凋瓣期,大约经过10~12天。开花过程的快慢与温度和营养状况有关。开花适温为

20~25℃，6~7月间是开花盛期。花冠清晨开放，晚间稍闭合，开花后2~3天花瓣凋萎，花柄弯曲，说明已完成受精。花冠闭合后2~3天内，花柄和萼片开始膨大，皮刺变粗，颜色加深，果实开始发育。

茄子的果实发育因不同的栽培条件和果实的着生部位而有所不同。一般开花到“瞪眼”约经8~12天，瞪眼到技术成熟约经13~14天，每层茄子一般间隔10天左右。从技术成熟到生理成熟约经30天左右。

“瞪眼”期是果实开始发育的重要标志。子房露出花萼，似牛眼大小，果实雏形可见，俗称“瞪眼”期。

技术成熟期也就是商品成熟期或叫食用成熟期。由开花到果实技术成熟一般需要20~25天。果实体积增长基本结束，近萼片处果皮现白道较少或不明显，说明果实不再膨大，此时应及时采收。

生理成熟期也就是种子成熟期。果实停止生长后，种子就开始迅速发育直到种子成熟、果皮老黄，这是留种果实采收适期。

(3) 茄子结果期生长发育规律与栽培技术的关系
了解茄子果实发育过程，掌握开花、瞪眼、技术成熟和生理成熟的主要临界期，就可以根据植株生长和果实发育的临界特征，制定栽培技术措施。

从门茄现蕾开始，标志着茄子由幼苗期进入结果期，由育苗阶段进入栽培阶段，此期为定植适期。刚刚进入结果期的特点是：营养生长占绝对优势、生殖生长量很小。结果初期管理的关键是中耕保墒，适当蹲苗控制茎叶的生长速度，促进根系的发育，使植株的养分逐渐转移到以供应花果为主

上来，促进座果，减少落花落蕾。

从门茄瞪眼期开始，一直到四母斗茄的技术成熟期，是茄子的结果盛期，也是产量高峰期。此期的生长特点是，茎叶和果实同时生长，植株的养分转移到以供应果实为中心上来。茎叶中的干物质含量下降，花果中的干物质含量上升，说明果实生长占优势。在这种情况下容易发生果实对茎叶、下层果实对上层果实的抑制作用。所以此期的管理重点是结束蹲苗，适时浇催果水、追催果肥，保证茎叶持续生长和果实迅速膨大，防止出现“僵果”和“坠秧”现象。

在果实技术成熟期，应及时采收嫩果，使水分和养分更经济有效的运转到其他幼果中去，促进幼果的发育。果实技术成熟之后，进入生理成熟阶段，由于种子的旺盛生长而消耗大量的同化产物，这对植株茎叶的生长和上层果实的发育有强烈的抑制作用，所以应及时采收下层果。当“八面风”茄“瞪眼”以后，进入结果末期；此期植株衰老，生长势弱，为延长结果期，可适当追肥浇水促进果实发育，以达提高产量之目的。

(三) 茄子对环境条件的要求

1. 对温度的要求

茄子原产热带，为喜温性蔬菜，各阶段要求的温度比西红柿高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。发芽最低温度为 11°C ，最适温度为 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，在适温范围内进行变温处理可促进发芽。

在营养生长期，白天要求温度为 $23\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，夜间 $13\sim$