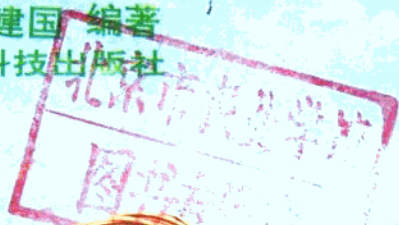


茄子新品种 与优质高产栽培



姚元干 杨建国 编著

中国农业科技出版社



茄子新品种与优质高产栽培

姚元干 杨建国 编著

(京)新登字061号

内 容 提 要

茄子是保健养生的佳蔬，茄子中含有一定生理功能的多种生物碱，具有清热、凉血、降低胆固醇的作用，止痛消肿、防止毛细血管出血等功能。本书阐述了茄子特征特性及对环境条件的要求，茄子新品种(如包钢茄亩产达7000公斤。湘早茄、大民茄、七叶茄等亩产可达5000公斤)，重点介绍了茄子育苗技术、高产优质栽培法、病虫害防治及简易加工。该书技术先进、科学实用。适用于广大菜农、科技人员及农业院校师生参考。

茄子新品种与优质高产栽培

编 著：姚元干 杨建国

责任编辑：高湘玲

封面设计：孙宝林

技术设计 徐 毅

中国农业出版社出版

北京海淀区白石桥路30号 邮政编码 100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京新华印刷厂印刷

开本：787毫米×1092毫米1/32 印张：5.125 字数：110千字

1993年10月第一版

1993年10月第一次印刷

印数：1—20050册 定价：2.90元

ISBN 7-80026-548-X/S·381

前 言

茄子产量高，供应期长，是我国种植面积最大的重要果菜之一。近年来，随着城市人口的增加和人们消费水平的提高，对蔬菜产品的数量和质量提出了更高的要求。蔬菜的集约化栽培程度较高，技术性较强；然而，由于城市面积的日益扩大，原有的老菜区正逐渐被林立的工厂、住宅所替代，迫使蔬菜种植区不断向远郊和粮作区转移，粮农改种蔬菜需要一个学习、适应的过程。另一方面，新育成的蔬菜品种和现代栽培技术日新月异，这就要求蔬菜种植者了解新品种的特征特性，熟悉新技术的原理和方法，使蔬菜栽培达到高产、优质、高效益，满足城市人们的需要，增加种植者的经济效益。

本书系统地介绍了我国1980年以来经国家和各省、市、自治区（认）定的茄子新品种46个，以及茄子的引种方法，生长发育特性，对环境条件的要求，育苗技术，露地栽培、地膜覆盖、塑料大棚及秋茄栽培技术，常见病虫害的发生规律和防治方法等，在编写过程中，力求做到理论联系实际，内容全面，技术实用，以期对茄子栽培者及中等农业学校、农业大专院校师生有所裨益。

对给予编著者悉心指导、大力支持的张继仁研究员表示衷心的感谢。

限于编者水平，书中难免存在缺点和错误，恳请广大读者不吝赐教。

编著者

一九九三年五月

目 录

一、概述	(1)
二、茄子的特征特性及对环境条件的要求	(3)
(一)植物学性状	(3)
(二)生育周期	(9)
(三)开花结果习性	(12)
(四)对环境条件的要求	(14)
三、茄子的新品种及引种	(19)
(一)茄子的种类	(19)
(二)茄子46个品种介绍	(21)
(三)引种时应注意的问题	(39)
四、茄子育苗技术	(42)
(一)育苗的意义	(42)
(二)育苗设施	(43)
(三)床土	(58)
(四)种子处理	(64)
(五)播种技术	(68)
(六)苗期管理技术	(74)
(七)茄子苗的形态诊断	(85)
(八)容器育苗技术	(86)

五、茄子高产栽培技术	(90)
(一)露地栽培技术	(90)
(二)地膜覆盖栽培技术	(99)
(三)秋茄栽培技术	(109)
(四)大棚栽培技术	(111)
六、茄子的病、虫、草害防治	(116)
(一)病害及其防治	(116)
(二)虫害及其防治	(130)
(三)田间杂草的防除	(143)
七、茄子的简易加工	(145)
附录	(150)
(一)农家肥的肥分、性质与施用	(150)
(二)化肥的成分、性质与使用注意事项	(152)
(三)农药常用计算公式	(155)
(四)配制不同浓度、数量的农药所需原药用量速查表	(156)
(五)植物激素(纯品)使用浓度配制表	(157)

一、概 述

茄子，又名落苏、酪酥、昆仑紫瓜、矮瓜、紫膨亨等。起源于亚洲东南热带地区，古印度为最早驯化地，至今印度仍有茄子的野生种和近缘种。中国栽培茄子历史悠久，是第二起源地。最早记载见于成书东汉、三国时的《水经》上。可以肯定西汉时即已有茄子，由此计算，我国的茄子栽培已有近2000年的历史。经过我国广大劳动人民的长期栽培和选育，培育出许多适应我国自然条件、产量高而品质优良的地方品种，据全国品种资源调查，我国的茄子地方品种已征集到千余份。我国各地均有茄子栽培，尤以东北地区、黄河、长江中下游地区以及南方各地更为普遍。茄子适应性强，栽培较容易，产量高，供应期长，露地栽培从初夏上市直至秋末，是夏秋季节的主要蔬菜之一。近年来，随着地膜覆盖、塑料棚和温室等栽培技术的应用，新品种的推广，加之日益发展的“南菜北运”产业的兴起，使得茄子的供应期提早或延长，丰富了人们的菜篮子。

茄子以嫩果供食用。它的鲜果中含有较多的蛋白质、钙、磷、铁等，有较高的营养价值。此外茄子中还含有丰富的维生素P(药名叫“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粘力，防止微血管破裂，对高血压、咯血、皮肤紫斑症患者有相当补益。茄子还能降低血液中胆固醇的含

量，对防治黄疸病、肝肿大、动脉硬化有一定的作用。

茄子的食用方法多种多样，既可炒食、红烧、清蒸、凉拌，又可加工成酱茄子、腌茄子或干制成茄干等。因此，茄子是一种可以鲜干结合，周年供应、经济实惠的蔬菜，深受广大人民群众喜爱。

二、茄子的特征特性及对环境条件的要求

(一)植物学性状

茄子属茄科，茄属。它在热带为多年生灌木，在温带作为一年生作物栽培。

1. 根

茄子的根系发达，主要由主根和侧根构成。主根粗壮，在不受损害的情况下，能深入土壤达1.3~1.7米。主根垂直伸长，从主根上分生侧根，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。侧根横向伸展可达1.0~1.3米，主要根群分布在地表下0.3米以内的土层中，所以栽培时应注意深耕。茄子根系木质化较早，再生能力较差，不易产生不定根，故不宜多次移植，在育苗移栽时应尽量减少伤根，并在栽培技术措施上为根系发育创造适宜的条件，以使根系生长健壮。

茄子的叶片面积较大，蒸腾散发的水分较多，故抗旱性较弱。栽培中茄子似乎很耐干旱，这主要是由于根系入土深，能充分利用地下水的缘故；如果下层土壤很干燥，茄子的抗旱性就非常弱。根据不同的品种枝条的伸长状态，可以推测根系的生长状态。一般来说，枝条直立性强、生长旺盛的品种，根系的生长也旺盛，下扎得深，耐旱性就强。茄子的根

在排水不良的土壤中容易腐烂，所以在栽培上应选择土层深厚、排水良好的地块种植，促使根系发达，植株健壮。

2. 茎

茄子的茎在幼苗时期是草质的，以后随着植株长大逐渐木质化，长成粗壮、直立能力较强的茎。按分枝性及开展度，茄子的植株形态可分为直立性与横蔓性两大类。直立性的茄子茎枝粗壮，分枝角度较小，向上伸展，株高可达1米以上，品种多为晚熟大圆茄，以北方较多。横蔓性的茄子茎枝细弱，分枝较多，横展生长，株高0.7米左右，开展度可达0.7~1米，大多数早、中熟品种属此类型。

茄子成株的茎枝外皮较厚，多为黑紫色且富有光泽，其上还有暗灰色的斑点与毛茸。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，其嫩茎及叶柄都为紫色，白茄或青茄的枝条及叶柄为绿色。

茄子的分枝很有规则，当主茎长到一定的节数时，顶芽分化为花芽，花芽下的两个侧芽生成第一次分枝；在第一次分枝生长2~3叶后，其顶端又形成花芽和一对分枝，如此往上一而二、二而四、四而八地延续分枝，这种分枝方式叫做“双杈假轴分枝”。

3. 叶

茄子为互生单叶，具长叶柄，叶片肥大。叶形呈长椭圆形、倒卵圆形或圆形，叶缘呈大型波状，叶长15~40厘米，深绿色或紫绿色。叶面较粗糙，有茸毛，叶脉及叶柄有刺毛，叶的中肋及叶柄的颜色与茎色相同。

4. 花

茄子的花为雌雄同株的两性花，呈紫色或淡紫色，也有白色的，一般为单生，也有2~4朵簇生者。茄子花由花

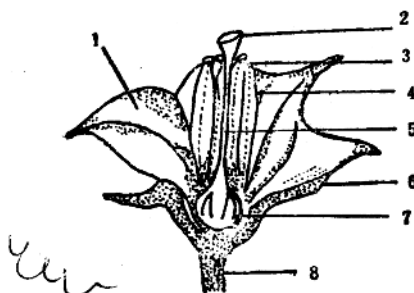


图1 茄子花纵切面示意图

1. 花冠 2. 柱头 3. 顶端开裂处 4. 雄蕊 5. 花柱
6. 萼片 7. 子房 8. 花梗

萼、花冠、雄蕊、雌蕊四大部分组成。花朵基部最外层与花梗(以后发育成果柄)相连的部分叫做萼片，萼片上长有锐刺。萼片基部为筒状钟形，先端深裂成5~8片，裂片披针形，萼片的颜色与茎的颜色相同。萼片内着生兰紫色或淡紫色的花瓣，一般是花瓣数目与萼片数目相同，花瓣基部合生连成筒状，称为花冠。雄蕊着生在花冠的基部内，由5~8个黄色的筒状花药排列成一圈组成，花药内有左右两个花粉囊，是产生和贮藏花粉的器官。雄蕊的基部柄状部分叫花丝，花药着生在花丝上。在花朵中心被雄蕊包围的柱状物是雌蕊，雌蕊基部膨大部分为子房，子房上面是花柱，其顶端是柱头，柱头是接受花粉的器官。

茄子开花时花药顶端的小孔开裂，散出花粉，落在本朵花雌蕊的柱头上，这种授粉方式称为自花授粉。授粉后花粉粒在柱头上萌发，穿过花柱，到达子室(子房通常由5~8个子室组成)，子室内的胚珠经过受精后发育成种子，子房在种子产生的激素刺激下逐渐膨大成为果实。

根据花柱的长短,茄子的花可分为长花柱花、中花柱花和短花柱花三种类型。长花柱花柱头高出花药,中花柱花柱头与花药平齐,短花柱花柱头低于花药。长花柱花和中花柱花的花大色深,花药筒散发出的花粉能自然地落在柱头上,受精

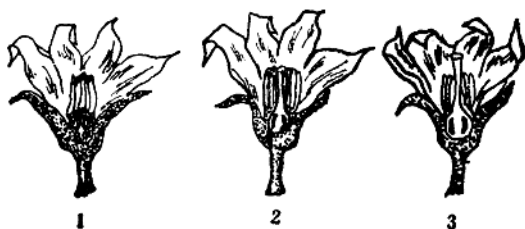


图2 茄子不同花型纵切面示意图

1.短花柱花 2.中花柱花 3.长花柱花

能力较强,称为健全花。短花柱花因发育不良,花小,花柱短于雄蕊,花药筒散出的花粉难于落在柱头上,受精能力低,为不健全花。这种花常因授粉不良而造成自然落花,即使人工辅助授粉也不容易结实。

在同一品种中,茄子花器的大小与植株的生长势有密切的关系,可作为植株生长正常与否的标志。如果植株生长健壮,叶大肉厚,叶色浓绿带紫,则表现为花大、花梗粗、花柱长;植株如生长不良,枝叶细小,花器也瘦小,花色淡,花梗小,花柱短。健全花一般着生于枝条的先端以下15~20厘米的地方,在开花的位置以上有4~5片开展叶。那些距离先端只有5~10厘米,花的上面只有1~2片开展叶的花,这种花的花器瘦小,往往是短花柱花,容易落花。

5. 果实

茄子的果实为浆果。果肉主要由果皮、胎座和心髓等构

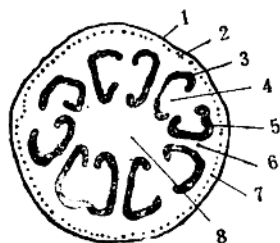


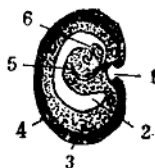
图3 茄子果实横切面示意图

1. 外果皮 2. 中果皮 3. 内果皮 4. 胎座
5. 种子 6. 隔壁 7. 维管束 8. 心髓



A

种子外观



B

纵剖面

图4 茄子种子形态图

1. 种脐 2. 胚根 3. 胚乳
4. 种皮 5. 子叶 6. 胚芽

成；它的胎座特别发达，是幼嫩的海绵组织，用来贮藏养分和水分，这是供人们食用的主要部分。这些组织的细胞排列及致密程度决定果肉的松软程度，不同的果形及品种间差异较大。一般圆形、卵圆形果实的果肉比较致密，细胞排列较紧密，细胞间的间隙小，含水分较少，炒食时口感较清爽。长茄子果肉细胞排列疏松，含水分较多，炒食或清蒸时口感较柔嫩。茄子果实的形状有圆球形，扁圆形，倒卵圆形和长条形等。果皮的顏色有红紫色、紫色、深紫色、白色、绿色、青色等；果肉的顏色有白色、绿色和黄白色。茄子果实幼嫩时果肉带有涩味，这种涩味为一种植物硷，经煮熟以后可以消除，所以一般茄子不适于生食，但也有可以生食的品种。

6. 种子

茄子的种子由种皮、胚乳、胚芽、胚根、子叶等部分构成。茄子的种皮为革质，厚而坚硬，有蜡质层，不易吸水透气，因此种子发芽比辣椒、番茄等种子慢而困难一些。胚乳是贮藏营养的器官，种子萌发和出土时所需的养分和能量由

它供给。胚芽是茎叶的原始体，可发育成植株的茎和叶。胚根能发育成植株的根。子叶是幼胚的叶子，对胚芽起着保护作用，子叶出土后见光绿化，进行光合作用，为幼苗制造营养物质。

茄子的种子发育比果实发育迟，果实在商品成熟期采收时，种皮十分柔软，它不影响食用品质，只有达到植物学成熟时(老熟)，种皮才逐渐硬化，胚乳和胚才能发育完全。茄子开花后25~30天种皮白色，未成熟，但已具有种子的形态。开花后40天左右的种子具有发芽力，这时种子略带黄色，千粒重平均3克左右。开花后50~55天，种皮颜色很好，千粒重达到一定值，具有60%程度的发芽力，种子大体上已成熟。开花后60天，种子千粒重变化不大，发芽力和发芽势都很好，胚已到完熟期。果实经后熟有明显的促进种子成熟的效果，如开花后40天采果，通过20天后熟，能得到与完全成熟果实相同发芽力的种子，这种种子的千粒重虽增加较多，但不如在植株上完熟的种子饱满，种子的外观质量和贮藏性也差。

茄子的种子较小，扁圆形或卵圆形，表面光滑，黄色而有光泽。陈籽或采种时淘洗不良的种子呈淡褐色，且无光泽。种子的千粒重为4~5克。

茄子种子的生命力很强，在通常的室温下，只要种子干燥，可以保持发芽能力的年限为5年，但生产上的使用年限为2年。茄子采种后大多数具有一定时期的休眠期，如要打破休眠，可用100ppm浓度的赤霉素处理，在恒温下也能完全发芽。

(二) 生育周期

茄子生育期可分为发芽期、幼苗期和开花结果期。

1. 发芽期

从种子吸水萌动到第一片真叶显露为发芽期。茄科作物的种子，一般是嫌光性的，在明处发芽慢，在暗处发芽快。发芽期10~12天。发芽期可分为四个阶段：

(1) 吸水 种子的发芽是从干燥种子吸水开始的。种子播于苗床3小时内迅速吸水，3小时后吸收的水分约为干燥种子重量的46%，此后是继续缓慢的吸水状态，7~8小时后达饱和状态，吸收水分的量相当于干燥种子重量的57%。

(2) 发根 胚根伸长并开始从种子的发芽孔长出。发根的快慢和胚根的伸长速度，因温度及其它条件而异。在30℃的温度下，播种48小时后，胚根延伸，72小时后胚根长1~2毫米，96小时后长10~15毫米，120小时后达20~22毫米。

(3) 发芽 随着胚根继续伸长，弯曲的胚轴也开始伸长，5天后，胚轴下方由种皮内弯曲着出现，6天后，弯曲的胚轴中部呈倒“U”字形伸长，破土出苗。出土时子叶叶色嫩黄，有时子叶尖尚未脱离种壳，菜农俗称此时为“歪脖”。出土后经过1天，子叶直立与胚轴拉成一线，叶色转绿，俗称“直脖”。

(4) 子叶展开 8天后子叶逐渐扩展，大致呈水平展开，顶芽突出似芝麻粒，俗称“露心期”。此时主根伸长到5~6厘米，从主根上部发生2~3条侧根，长2~4毫米；胚芽已分化出2片真叶，由于子叶展开和胚芽出现，含叶绿素的组织发育，开始进行光合作用，从根部吸收无机养分，

进行独立的营养生长过程。

2. 幼苗期

第一片真叶吐心至开始显蕾为幼苗期，约需50~60天。

幼苗期还可细分为以下5个时期：

(1) 破心期 露心后子叶继续增大，第一真叶展出。

(2) 拉十字期 2片子叶与两片真叶相交成十字形。

(3) 真十字期 4片真叶相交成十字形。

(4) 团棵期 从完成一个叶序环(茄的叶序为3/8)到花蕾显现。

(5) 苗成龄期 此期主茎上各叶完全展出，花蕾明显可见，长0.5~1厘米。

在幼苗期同时进行着营养生长和生殖生长，两者的临界形态交点在真十字阶段。在这以前，幼苗的生长量很小，在真十字期后，幼苗生长量猛增，苗期生长量的95%是在这个阶段完成的。根据幼苗期生长的不同特点，在育苗技术上则要求采取不同的措施。在真十字期前的营养生长阶段，即育苗前期应以控制为主并配合适当的促进；在育苗后期（从真十字期阶段至显蕾）应以促进为主而配合适当的控制。这样既符合茄子苗生长的特点，又达到培育壮苗的要求。

茄子幼苗株高2厘米，茎粗2毫米左右，真叶展开3~4片时开始分化第一花，有6~7片叶的苗已分化第6朵花，有10片叶的苗，已分化21~23朵花。茄子的花理论上为花序，在1个花序上可以分化1个到几个花芽，但在大多数情况下，只有最初的1个或2个花芽能正常发育，其他花芽往往退化而不发育。花的发育与植株的营养状况密切相关，与温度、光照、二氧化碳(CO₂)浓度、水肥和苗的密度等外界条件也有关系。一朵花从花芽开始分化到花器发育完全约需

30天时间。

3. 开花结果期

从门茄现蕾后即进入开花结果期。茄子属连续开花、连续结果的蔬菜之一，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、光照条件适宜，肥料、水分等供应充足，茄子可以一直开花结果；因此，增产的潜力很大。由于果实着生的位置不同，对果实的大小、形状及品质有一定的影响。在生产实践中，早熟栽培时早期所结的果实由于温度较低，从开花到成熟所需的时间较长，故果实小而味较淡；反之，在旺果期所形成的果实，温度较高，果实生长快而较大，品质也较好。

茄子产量的构成与大田群体结构及光能利用之间的关系，在一个群体发展的初期，密植的田块，它的叶面积指数(群体内各叶面积总和/栽培面积)增加较快，达到最大叶面积指数的时期较早，因而早期产量较高；稀植的田块叶面积指数增加较慢，达到最大叶面积指数也较迟。叶面积增加，在一定范围以内，果实产量也会增加，但叶面积不会无限地增加。对一般蔬菜而言，当叶面积指数增加到3~4以后，如果再增加，则产量不易再提高。因为群体的净光合生产率，总是由于叶面积指数的增加而降低。对茄子而言，丰产指标是叶面积指数要达到3~4，时间维持40~50天以上。如果不能达到此指数，维持最大叶面积指数的时间又短，就难以获得丰产。

当茄子的花蕾成熟而外部条件适宜时，就开花。花的寿命较长，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。茄子的商品嫩果采收要在种子硬化之前，