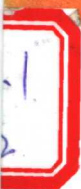




农业新技术丛书

# 茄子良种与栽培



NONG YE XIN JI SHU CONG SHU

农业新技术丛书

# 茄子良种与栽培

郭清秀 编著

中原农民出版社

农业新技术丛书  
**茄子良种与栽培**

郭清秀 编著

责任编辑 江伯勋

中原农民出版社出版

伊川县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 8印张 60千字

1990年9月第1版 1990年9月第1次印刷

印数1—15360册 定价1.25元

ISBN 7-80538-199-2/S·35

## 出版者的话

为促进传统农业向现代农业转化，满足广大农民科学务农和农村干部、基层科技人员对新知识的学习，及时推广先进技术，振兴农村经济，我们组织编写了这套《农业新技术丛书》，从1985年起陆续出版。

这套丛书，结合农村生产实际，分别介绍农、林、牧、副、渔等各方的新成果、新经验、新技术，力求内容简明、语言通俗、技术实用，以适于广大农村干部群众和基层科技人员阅读参考。

# 目 录

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 一、概述 .....          | ( 1 )  |
| 二、生长发育特性 .....      | ( 2 )  |
| (一) 植物学特征 .....     | ( 2 )  |
| (二) 生长发育过程 .....    | ( 4 )  |
| (三) 生物学特性 .....     | ( 7 )  |
| 三、类型及主要栽培品种 .....   | ( 17 ) |
| (一) 圆茄 .....        | ( 17 ) |
| (二) 长茄 .....        | ( 18 ) |
| (三) 矮茄 .....        | ( 18 ) |
| 四、茄子育苗 .....        | ( 28 ) |
| (一) 育苗方式 .....      | ( 28 ) |
| (二) 育苗时期 .....      | ( 32 ) |
| (三) 育苗技术 .....      | ( 33 ) |
| (四) 定植前的准备 .....    | ( 36 ) |
| 五、温室大棚春提前栽培技术 ..... | ( 37 ) |
| (一) 温室修建 .....      | ( 38 ) |
| (二) 大棚建造 .....      | ( 38 ) |
| (三) 栽培技术 .....      | ( 40 ) |

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 六、春季早熟茄子地膜覆盖栽培技术····· | ( 45 ) |
| (一) 品种·····           | ( 45 ) |
| (二) 定植·····           | ( 45 ) |
| (三) 底肥·····           | ( 45 ) |
| (四) 覆膜·····           | ( 45 ) |
| (五) 密度·····           | ( 46 ) |
| (六) 定植方法·····         | ( 47 ) |
| (七) 整枝打杈·····         | ( 47 ) |
| (八) 激素处理·····         | ( 48 ) |
| (九) 浇水追肥·····         | ( 48 ) |
| (十) 采收·····           | ( 48 ) |
| 七、露地春茄子栽培技术·····      | ( 52 ) |
| (一) 品种·····           | ( 52 ) |
| (二) 选地·····           | ( 52 ) |
| (三) 浸种催芽·····         | ( 52 ) |
| (四) 定植与密度·····        | ( 53 ) |
| (五) 田间管理·····         | ( 55 ) |
| (六) 采收·····           | ( 58 ) |
| 八、夏播茄子栽培技术·····       | ( 59 ) |
| (一) 品种·····           | ( 59 ) |
| (二) 育苗·····           | ( 59 ) |
| (三) 定植·····           | ( 60 ) |
| (四) 定植后管理·····        | ( 60 ) |
| 九、温室大棚的秋延后栽培技术·····   | ( 61 ) |
| (一) 品种·····           | ( 61 ) |
| (二) 育苗·····           | ( 62 ) |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| (三) 定植.....         | ( 62 ) |
| (四) 定植后管理.....      | ( 63 ) |
| 十、茄子的病虫害防治.....     | ( 64 ) |
| (一) 病害.....         | ( 64 ) |
| (二) 虫害.....         | ( 71 ) |
| 十一、选种留种和杂种优势利用..... | ( 80 ) |
| (一) 采收.....         | ( 80 ) |
| (二) 选种留种.....       | ( 81 ) |
| (三) 杂种优势利用.....     | ( 82 ) |
| 十二、简易贮藏技术.....      | ( 87 ) |

## 一、概 述

茄子属种子植物门茄科双子叶酱果类蔬菜。它原产于热带的印度，栽培历史悠久，在印度和热带地区是重要的果菜。

茄子在中国的栽培也是非常古老的。《齐民要术》(405—556年)中即有茄子的栽培、采种和需水量大等叙述，《本草拾遗》(713年)中也介绍了茄子的许多品种。

茄子适应性强，栽培容易，产量较高，便于运输，供应时间长。鲜果可煮、可炒、可晒、可腌，亦可生调。现已成为我国普遍栽培、需要量颇大的主要蔬菜，而且是北方地区八九月淡季的当家品种。

茄子营养价值高，富含人体所需养分及蛋白质和钙，可以降低血液中的胆固醇，对黄胆病、肝肿大和动脉硬化也有较好的疗效，故被消费者称为“保健食品”。每0.5公斤干鲜茄子含蛋白质10克，脂肪0.4克，糖13克，热量96卡，胡萝卜素0.17毫克，维生素B<sub>1</sub>0.13毫克，维生素B<sub>2</sub>0.17毫克，维生素C13毫克，钙96毫克，磷135毫克，铁1.7毫克。其中蛋白质、糖、热量、维生素B<sub>2</sub>和钙的含量都高于番茄。

我省地处中原，气候温和，昼夜温差较大，无霜期较



长，茄子栽培遍及黄、淮流域，特别是自1971年引进塑料大棚、1986年引进塑料日光温室以来，供应时间不断延长，单位面积产量大幅度提高。不少地区，茄子已经成为解决5月小淡季和八九月秋淡季的当家品种。新乡市郊区王村乡大里村和洛阳、郑州、开封、周口等市近郊，塑料大棚春提前栽培的可在“五一”节大量采摘，原郑州市金海区青寨五队和新乡市郊区丰乐里大队试验场还于1978、1979年两年分别创造了露地春茄亩产9028.6和7795.5公斤的高产记录。这足以证明，茄子的增产潜力还是很大的。

## 二、生长发育特性

### （一）植物学特征

1. 根：根系发达，成株主根可深入土中1.3—1.6米，水平分布可达1—1.3米，主要根群多分布在30厘米左右的土层中，吸收能力较强。茄子根系木质化较早，不定根的再生能力较弱。育苗移栽时应注意这个特点，尽量避免伤根。

2. 茎：幼苗茎为草质，成苗以后转为木质。茎直立、粗壮，多分枝，呈小灌木状。当主茎长有5—8片真叶时，顶芽变为花芽，下面两个腋芽抽生侧枝，以后侧枝每隔2—3

片叶再分枝1次，构成双权分枝。茄子分枝很有规律性。根据分枝、结果顺序、果实分别称为门茄、对茄、四门斗、八面风、满天星等。植株开张或稍开张，茎叶繁茂，枝条生长速度比番茄缓慢，营养生长与生殖生长比较平衡。茎及枝条的木质程度也比较高。茄子从幼苗期开始，茎轴的干物质含量逐渐增加，但对于结果期起主要负荷作用的主茎来讲，木质化的显著加强则是出现在苗子的成龄期——结果初期。

3. 叶：单叶、互生、肥大、呈卵圆形或长椭圆形。叶片粗糙有茸毛，叶脉、叶柄有刺毛，叶缘有波浪或钝缺。叶色暗紫，也有绿色。叶片形状的变化与品种的株型有关。一般讲，株形紧凑、生长高大的，其叶片较狭窄；而株形开张、生长稍矮的，其叶片则宽。同时，茎、叶颜色也与果色有关，紫茄品种的嫩枝、叶柄呈紫色；白茄、青茄品种则呈绿色。在氮素充足、温度稍低的情况下，叶色即深。茄子嫩叶中含有花青素，在低温、多肥条件下显现很浓，且顶芽呈钩状弯曲，这种症状与硼的吸收障碍有关。

4. 花：花为两性，且多为单生花，为紫色或淡紫色，也有白色。花瓣5—6片，花药两室，为孔裂式开裂。开花时花药顶孔开裂散出花粉。花萼宿存。花开放时，依雌蕊柱头突出长短不同，可分为长柱花、中柱花及短柱花。长柱花的花柱高出花药，花大叶深，为健全花（完全花），能正常授粉，受精能力强。短柱花的花柱低于花药或退化，花小，花梗细，为不健全花，一般不能正常结果，也叫不孕花。茄子花器大小与温度、光照、营养条件及植株生长势有关。在正

常情况下，茄子开花时，上边的4—5片叶子已经充分展开，枝条及侧芽发育良好。如果只有1—2片叶子展开，则是因为温度低、土壤干旱或营养不足等原因造成了生育不良。应采取措施，促进生长发育正常进行。

5. 果：果为浆果，以嫩果食用，其中果皮、胎座的海绵薄壁组织为茄子果实中的主要食用部分。果实形状有圆球形、扁圆形、长条形和卵圆形。果皮有紫色、红紫色、绿色、乳白色和紫黑色等。果实由果皮、胎座以及心髓构成，无明显的种子腔，胎座特别发达。果肉比较致密的圆茄品种，细胞排列呈紧密结构，间隙小，甚至无明显间隙。而一些长型茄子则恰恰相反，果肉细胞排列呈松散结构，质地细腻。它和番茄相同的是，在果实生长发育中也有多种生理障碍。除了畸形果、裂果等病果外，还有一种未经授粉而结成的“僵果”，“僵果”一般称为“石茄子”，果皮粗糙，果肉质硬，果内无种子，果小，无食用价值。

6. 种子：种子为赤黑色，扁平呈肾形，表面光滑、坚硬，千粒重4—5克（每克种子约200—250粒）种子在果实内发育较迟，商品果实中的种子只有柔软的种皮，不影响食用。到果实发育后期，种子迅速生长发育。茄子从开花到种子成熟约需50—60天。留种时必须使种子充分成熟，以保证种子质量。采收后还要充分后熟，才能为以后的苗全苗壮奠定基础。种子保持发芽力的年限，在实际应用上以两年为宜。

## （二）生长发育过程

茄子从播种到收获，按其生长发育过程，可划分为种子

发芽期、幼苗期、开花结果期。

1. 种子发芽期：温度适宜（30℃左右）只需6—8天，且发芽率较高。如低于21℃，发芽期可延长至20多天，而且发芽率又低。

2. 幼苗期：从出现真叶到门茄现蕾。幼苗期同时进行营养器官和生殖器官两个不同质和量的器官的分化和生长，两者的临界形态交点在真十字期（4片真叶期）。据蒋先明先生等研究，4叶真叶前为营养生长阶段，此时要建立苗期主轴及其上边所附生的叶原基，虽然生长量少，但相对生长速率极大。真十字期后，生长特点是主轴生长锥的突起和分化，以及相继而发生的次生轴器官的突起和分化。此时生长量猛增，需要完成苗期生长量的95%。据此，在真十字期以前应以控制为主，适当促进，积累营养，为进行生殖生长打好基础。措施是进行移植分苗，扩大营养面积，并给以适宜温度、水分等条件，保证幼苗迅速生长。

茄子长到4片真叶，幼茎粗度达0.2厘米左右时开始分化花芽。一般情况是，每花序只生一朵花的（即单生的）差不多都是长柱花（即正常花），大都可以授粉结果；而一花序中着生2—3朵以上花时，其中最早开放的大都是长柱花，而短柱花往往不能授粉、结实（表1）。只有少数品种一个花序能结几个果实。在适宜温度范围内，温度稍低一点，虽然花芽发育略有延迟，但长柱花多。反之，在高温下，花芽分化可以提前，但中柱花及短柱花比率增加，尤其是在高温影响下更加明显。所以，育苗期间以日温25℃左右，夜温

15—20℃为适宜（如表1、表2）。

**表1 茄子花的类型和落花的关系** （斋藤，1973年）

| 类 型   | 开 花 数 | 结 果 数 | 落 花 数 | 落 花 率（%） |
|-------|-------|-------|-------|----------|
| 长 柱 花 | 1395  | 1328  | 67    | 4.8      |
| 中 柱 花 | 428   | 312   | 116   | 27.1     |
| 短 柱 花 | 257   | 13    | 244   | 94.9     |

**表2 温度对茄子开花及花型的影响** （斋藤等，1973年）

| 昼 温 | 夜 温 | 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        | 75.0     | 25.0 | 0    |
| 30  | 25  | 25        | 44.4     | 33.4 | 22.2 |

3. 开花结果期：茄子在果实发育过程中，需要经历显蕾期、露瓣期、开花期、凋瓣期、瞪眼期、技术成熟期、生理成熟期。门茄现蕾标志着幼苗期结束。但在门茄瞪眼以前，还仍处在营养生长与生殖生长过渡阶段，且营养生长还占优势，这时应对营养生长适当控制，促进营养物质分配转移到以果实生长为主。进入门茄瞪眼期以后，茎叶和果实同时生长，茎叶中的干物质直线下降，花果中的干物质则直线

上升，这说明植株同化物质已转为以供应果实为中心。这时应结束对营养生长的控制，加强肥、水管理，促进门茄膨大和茎叶生长。在对茄与四门斗结果时期，植株处于生长旺盛期，这一时期的产量对总产量影响很大，尤其是早熟栽培，更是构成产量的主要部分。因而，必须保证足够的叶面积。既要促进果实生长，又要保持植株生长势旺盛，防止早衰。进入八面风果实膨大时，已属结果的中、后期，虽然果数多，但单果重大为减少，故需加强肥、水管理，维持株势，还可取得可观的产量。

茄子从开花到门茄瞪眼约需8—12天，从门茄瞪眼到技术成熟期需13—14天，从技术成熟到生理成熟大约需要30天。

### （三）生物学特性

1. 温度：茄子性喜高温，不耐霜冻。在夏季果菜中属特别耐高温蔬菜，生育适温为22—30℃，17℃以下生长缓慢，7—8℃茎叶受害，零下1—2℃即会冻死；对高温的反应是，当温度达35—40℃时，茎叶虽不会出现障害，但花器却易发生障害，形成畸形果；45℃以上，几小时便使茎叶发生日烧，叶脉间坏死，部分茎坏死——变细——折断。昼夜发育适温有所不同，以白天25—28℃，夜间16—20℃为适。种子发芽的最低温度为11—18℃，适温为25—35℃。恒温发芽不良，不如16小时30℃，8小时20℃的变温处理发育整齐。花粉管伸长的最低界限温度为15—17℃，实际应用的是20℃；最高界限温度为33—40℃，实用的是35℃；适温为20—30℃，

最适温度是28℃左右。在花芽发育过程中，特别是在开花前7—15天，花粉母细胞成熟分裂期的花蕾，遇到15℃以下低温，或30℃以上高温时，就会产生没有受精力的不亲和、不育花粉，它们的花大部分脱落，即使结果，也是很小的畸形果。所以保护地栽培时，必须注意保温、增温和通风换气。

**表 3 茄子的育苗温度**

(增井, 1969年)

| 时<br>期  | 温<br>度 | 白 天 温 度 |       | 夜 间 温 度 |       |
|---------|--------|---------|-------|---------|-------|
|         |        | 地温(℃)   | (气温℃) | 地温(℃)   | 气温(℃) |
| 播 种     |        | 30—31   | 30—31 | 23—24   | 21—22 |
| 开 始 发 芽 |        | 30—31   | 29—30 | 19—20   | 17—18 |
| 齐 苗     |        |         |       |         |       |
| 2—5片真叶  |        | 27—28   | 26—27 | 21—22   | 18—20 |
| 定 植     |        | 26—27   | 25—26 | 16—17   | 14—15 |

**表 4 温度对茄子种子发芽的影响**

(增井, 1920)

| 温度(℃) | 最初发芽天数 | 最终发芽天数 | 发芽率(%) | 发芽速度 |
|-------|--------|--------|--------|------|
| 8     | —      | —      | 0      | 0    |
| 11    | —      | —      | 0      | 0    |
| 18    | 13     | 23     | 21     | 6.2  |
| 25    | 6      | 11     | 53     | 12.3 |
| 30    | 5      | 8      | 60     | 18.9 |

此外，如果夜温过高，尤其是盛夏，再伴随干旱等条件，雌性器官的发育也会变劣，并易形成短柱花（见表3—7）。

表5 茄子种子的发芽和温度的关系

（岗迫，1954年）

| <div> <div>16小时</div> <div>8小时</div> <div>种子新陈</div> </div> |   | 40℃  | 35℃  | 30℃  | 25℃  | 20℃  | 15℃  |
|-------------------------------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|
| 40℃                                                         | 新 | 0    | 0    | 5.6  | 4.2  | 93.2 | 56.0 |
|                                                             | 陈 | 0    | 0    | 32.6 | 56.4 | 92.6 | 84.3 |
| 35℃                                                         | 新 | 0    | 1.2  | 9.2  | 42.8 | 99.2 | 98.0 |
|                                                             | 陈 | 0    | 0.2  | 87.2 | 91.6 | 99.4 | 98.8 |
| 30℃                                                         | 新 | 10.6 | 52.6 | 4.0  | 66.2 | 99.2 | 99.8 |
|                                                             | 陈 | 26.6 | 87.2 | 14.0 | 98.6 | 99.4 | 98.8 |
| 25℃                                                         | 新 | 81.8 | 85.6 | 94.5 | 5.4  | 100  | 99.8 |
|                                                             | 陈 | 91.4 | 97.4 | 100  | 60.8 | 99.6 | 99.6 |
| 20℃                                                         | 新 | 99.2 | 100  | 99.4 | 99.6 | 99.8 | 99.4 |
|                                                             | 陈 | 99.6 | 99.8 | 99.8 | 99.8 | 99.6 | 99.6 |
| 15℃                                                         | 新 | 99.6 | 100  | 99.6 | 99.6 | 99.6 | 99.6 |
|                                                             | 陈 | 99   | 99.2 | 99.8 | 99.8 | 99.8 | 98.8 |

2. 光照：茄子苗的光饱和点为40000勒克司，补偿点为2000勒克司，在果类菜中属于光饱和点较低的种类，是较耐弱光的。光照是茄子在生育、花芽分化、发育、坐果和果实品质上的重要因素，故在冬、春两季要尽可能有效地利用



表 6 温度对茄子生育的影响

( 斎藤 )

| 昼温(℃) | 夜温(℃) | 株高(厘米) | 展开叶数 | 茎粗(毫米) | 茎叶重(克) |
|-------|-------|--------|------|--------|--------|
| 15    | 10    | 1.9    | 3.6  | 1.6    | 0.6    |
| 20    | 15    | 6.2    | 5.6  | 2.9    | 5.3    |
| 25    | 20    | 12.9   | 9.2  | 4.4    | 24.7   |
| 30    | 25    | 19     | 12.1 | 5.4    | 37     |

表 7 夜温对茄苗生育及花芽形成的影响

( 斎藤 )

| 年 份  | 夜温(℃) | 株 高<br>(厘米) | 展开叶数 | 茎 粗<br>(毫米) | 茎叶重<br>(克) | 子叶展开<br>后 天 数 | 第一花着<br>生 节 位 |
|------|-------|-------------|------|-------------|------------|---------------|---------------|
| 1966 | 12    | 4.6         | 4.2  | 2.0         | 2.0        | 19.5          | 7.7           |
|      | 18    | 6.7         | 6.2  | 2.4         | 4.3        | 20.0          | 8.8           |
|      | 25    | 8.5         | 7.5  | 2.8         | 7.4        | 19.2          | 10.3          |
| 1967 | 12    | 8.8         | 6.3  | 3.4         | 9.4        | 13.6          | 7.3           |
|      | 18    | 14.8        | 8.3  | 4.6         | 20.3       | 13.9          | 8.0           |
|      | 25    | 19.4        | 10.1 | 5.1         | 33.1       | 11.5          | 8.6           |

光线。若在弱光下育苗，叶片变大，柔弱徒长，花的发育不良，形成短柱花，落花增多，果实发育变劣。此外，果色不好。因此，密植时，一到果实膨大期即需摘叶和整枝，以让接受较强的光线，顺利地进行发育（见表 8—12）。