

种菜新书
ZHONGCAI XINSHU

聘 请 中国农业大学 专家编著
中国农业科学院

茄果类蔬菜

高产优质栽培技术

王长林 眭晓露 任华中 编著

4127

41

中国林业出版社

内容提要

番茄、茄子和辣椒是重要的茄果类蔬菜，栽培范围广，面积大，特别是近年来保护地生产发展迅速。本书较为系统地阐述了番茄、茄子和辣椒的生物学特性、优良品种、壮苗培育及其露地、塑料大棚、日光温室栽培技术，并介绍了贮藏保鲜、病虫害防治等方面的内容。本书科学实用，通俗易懂，可操作性强，适于广大菜农、蔬菜生产推广技术人员和农业院校师生阅读参考。

前 言

茄果类蔬菜包括番茄、茄子、辣椒，属于茄科植物，是蔬菜周年供应中重要的果菜类蔬菜。果实中含有比较丰富的糖类、有机酸、维生素、蛋白质和多种矿物质，营养价值较高，食用方法多样，深受广大群众的喜爱。

茄果类蔬菜不耐霜冻，要求温暖的气候条件，但对日照长短要求并不严格，只要创造适宜的温度、水肥等条件，结合保护地栽培，一年可安排多茬生产。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。另一方面，新育成的蔬菜品种和现代栽培技术日新月异，蔬菜的集约化栽培程度普遍提高，这就要求蔬菜种植者了解新品种的特征特性，掌握新的、先进的生产技术，使蔬菜栽培达到高产、优质、高效益，满足消费者的需要，增加菜农的经济效益。

笔者在结合多年实践经验的基础上，参阅了有关文献资料，对番茄、茄子、辣椒的生长发育特性，对环境条件的要求，优良品种，育苗技术，露地、大棚、温室栽培技术和常见病虫害的防治等做了较为详细的阐述。编写过程中，力求做到理论联系实际，内容全面，技术实用，渴望对广大蔬菜种植者、蔬菜生产技术推广人员和农业院校的师生有所帮助。限于作者水平，书中缺点和错误在所难免，恳请广大读者给予批评指正。

编 者

1999年12月

目 录

前 言

番 茄

一、概述·····	(1)
二、生物学特性·····	(2)
(一) 植物学特征·····	(2)
(二) 生长发育周期及特点·····	(5)
(三) 对环境条件的要求·····	(6)
三、类型和优良品种·····	(9)
(一) 类型·····	(9)
(二) 优良品种·····	(10)
四、育苗技术·····	(19)
(一) 壮苗标准·····	(19)
(二) 育苗方式与设施·····	(20)
(三) 床土的配制与消毒·····	(23)
(四) 种子处理·····	(24)
(五) 播种·····	(27)
(六) 苗期管理·····	(29)
五、露地栽培技术·····	(34)
(一) 春季露地栽培·····	(34)
(二) 秋季露地栽培·····	(49)
六、塑料大棚栽培技术·····	(51)
(一) 春季塑料大棚早熟栽培·····	(51)
(二) 秋季塑料大棚延后栽培·····	(57)

2 目 录

七、日光温室栽培技术	(60)
(一) 日光温室冬春茬栽培	(61)
(二) 日光温室秋冬茬栽培	(67)
八、番茄病虫害防治	(70)
(一) 生理性病害及其防治	(70)
(二) 传染性病害及其防治	(75)
(三) 虫害及其防治	(83)

茄 子

一、概述	(87)
二、生物学特性	(88)
(一) 植物学特征	(88)
(二) 生育周期	(91)
(三) 分枝与开花结果习性	(92)
(四) 对环境条件的要求	(93)
三、类型和优良品种	(96)
(一) 类型	(96)
(二) 优良品种	(97)
四、露地栽培技术	(104)
(一) 露地春茬茄子栽培	(104)
(二) 露地夏茬茄子栽培	(113)
(三) 地膜覆盖栽培	(114)
五、保护地栽培技术	(116)
(一) 栽培形式和栽培茬口	(116)
(二) 大棚早春茬茄子栽培	(117)
(三) 大棚秋延后茄子栽培	(121)
(四) 日光温室冬春茬茄子栽培	(122)
(五) 日光温室早春茬茄子栽培	(126)
(六) 日光温室秋冬茬茄子栽培	(127)

(七) 日光温室越冬茬茄子栽培	(128)
(八) 茄子嫁接栽培技术	(131)
六、病虫害防治	(134)
(一) 病害防治	(134)
(二) 虫害防治	(141)
辣 椒	
一、概述	(145)
二、生物学特性	(146)
(一) 植物学特征	(146)
(二) 生长发育周期及其特点	(148)
(三) 对环境条件的要求	(150)
三、类型和优良品种	(153)
(一) 类型	(153)
(二) 优良品种	(154)
四、露地栽培技术	(162)
(一) 栽培季节	(162)
(二) 品种选择	(162)
(三) 培育壮苗	(162)
(四) 定植	(166)
(五) 定植后的管理	(167)
(六) 采收	(169)
五、地膜覆盖栽培技术	(169)
(一) 品种选择	(170)
(二) 育苗	(170)
(三) 定植前准备	(170)
(四) 定植	(171)
(五) 定植后管理	(171)
六、塑料大棚栽培技术	(172)

4 目 录

(一) 塑料大棚一大茬栽培	(172)
(二) 塑料大棚辣椒套种黄瓜	(178)
七、日光温室栽培技术	(179)
(一) 日光温室秋冬茬栽培	(179)
(二) 日光温室早春茬栽培	(181)
(三) 日光温室冬春茬栽培	(184)
八、病虫害防治	(188)
(一) 病害防治	(188)
(二) 虫害防治	(195)
主要参考文献	(197)

番 茄

一、概 述

番茄又名西红柿、洋柿子，是茄科的茄果类蔬菜。番茄原产于南美洲的秘鲁、厄瓜多尔和玻利维亚等国家，16世纪从墨西哥传入欧洲，最初主要作为庭院观赏植物，果实很小，但颜色艳丽。直到17世纪，番茄才在欧洲被人们作为蔬菜栽培，但发展很快，在本世纪下半叶，番茄已成为全球种植最广泛、消费最多的蔬菜作物之一。

番茄在17世纪末、18世纪初从东南亚传入我国南方沿海城市，直到30年代，我国东北、华北地区才逐渐种植番茄，并多集中于大城市郊区。新中国成立以后，番茄生产在我国大、中城市郊区生产越来越普遍，从60年代起在农村大量栽培，目前番茄已成为我国各地的主要蔬菜作物之一。番茄有多种栽培形式，在我国最普遍的是露地栽培，其中以露地春番茄为主。由于番茄喜欢较高温度和较强光照，在秋冬和早春季节，北方地区露地条件满足不了番茄生长对温度的起码要求；而夏季高温多雨的气候条件又易导致番茄生长不良，病害、虫害尤其是病毒病和棉铃虫危害严重。因此，随着科学技术的发展，利用温室、塑料大棚等保护地设施进行番茄栽培越来越受到重视，对实现番茄周年均衡生产、调剂蔬菜市场供应起到了重要作用。温室、大棚等保护地设施对于番茄周年生产与供应主要有两方面作用。一是由于棚室的温室效应，即增温保温效果，减缓或克服了低温等不利于番茄生长的因素，使得番茄秋末在棚室内得以延后生长，早春在棚室内得以提早生长，并且能在日光温室内进行冬季越冬生长。温室、大棚对番茄周年生产与供应的另一个作用

是利用其骨架，覆盖遮阳网，克服夏季高温暴雨对番茄生长的不利影响，在不能进行夏季栽培的地区进行番茄越夏栽培。我国幅员辽阔，气候差异较大，当北方时值隆冬，大雪纷飞的季节，南方广东、广西、海南等地仍是温暖如春，完全可以进行番茄露地生产。因此，通过南菜北运，在一定程度上可以缓解冬春季北方市场的需求。但考虑到我国的运输条件，仍需坚持当地生产、当地供应的原则。

番茄具有外观美丽、酸甜多汁、营养丰富、果菜兼用等特点，深受广大消费者的喜爱。番茄果实中富含可溶性糖、有机酸、蛋白质、维生素、纤维素和多种微量元素等，营养价值较高。据营养学家研究认为，如果每人每天食用 200~400 克的新鲜番茄，便能保证人体对维生素 A、维生素 C 和一些主要矿物质的需求。番茄既可作水果生食、凉拌或糖拌，又可炒菜或做汤。此外，番茄还可制成原汁、罐头、番茄酱、番茄粉和番茄干等多种加工制品。

近年来，随着人民生活水平的提高，对番茄的需求量越来越大。而高产优质栽培技术的应用与普及，将使番茄生产进入一个新的发展阶段。我国许多地方和单位相继培育出了很多优良品种，为番茄高产、优质、高效栽培奠定了基础。通过掌握番茄保护地栽培技术和贮藏保鲜技术，将进一步提高番茄果实的商品价值，从而使生产者获得较高的经济效益。

二、生物学特性

(一) 植物学特征

1. 根

番茄的根包括由胚根发育成的根系和不定根两部分，其中根系由主根和侧根组成。番茄根系发达，根群横向分布直径可达 1.6~2.0 米，主根可深入土层 1.5 米以下，但侧根主要分布在地表下 30 厘米以内的耕层中。番茄根系再生能力较强，主根或侧根被切断后，

可很快长出新的侧根，故适于育苗移植。根系生长与地温的关系也较密切，番茄本身喜温但不耐热，根系则较耐低温，一般在地温 10℃ 左右能缓慢生长，20~25℃ 生长旺盛，35℃ 以上生长受阻。因此，春季番茄适当早定植，并配合地膜覆盖和多次中耕以提高地温，对培育强大根系十分有利，从而为丰产打下良好基础。

番茄萌发不定根的能力很强，不定根与侧根相比入土浅、分布广度小，但同样也具有吸收能力和支持作用。对于徒长幼苗进行培土或定植时采取“卧栽”法，或对正常苗定植后适当培土，以促使下胚轴和地上茎节产生大量不定根，对番茄生产具有重要意义。

2. 茎

番茄为草本植物，茎的木质部不发达，开花坐果前因植株较矮且地上部生长量较小能够直立生长。以后随着叶片增多、增大以及花果的出现，地上部负载加大，植株便呈匍匐状生长，栽培过程中需要支架、整枝和绑蔓等。但也有少数番茄品种，茎较粗，节间短，叶小而皱缩，直立性较强，在没有大风威胁的地区，可不搭架直立生长。番茄茎部分枝能力强，每个叶腋处均能形成侧枝。茎节处易于产生不定根，可利用这一特性进行扦插繁殖。茎和叶上密生短绒毛，并能分泌出一种特殊气味的汁液，具有驱虫或避虫作用。

3. 叶

番茄的叶片互生，为不规则羽状复叶，深裂或全裂，小叶数 5~9 片。一般植株下部的叶片较小，小叶数也较少，随叶片着生部位的提高，叶面积逐渐增大，小叶数增多。另外，中晚熟品种的叶片较大，早熟品种、直立性较强或小果品种的叶片较小，野生种更小。番茄各果穗之间的叶片数因品种而异，一般早熟品种为 1~2 片，中熟品种为 2~3 片，晚熟品种为 3~4 片。

4. 花

番茄多为聚伞花序，也有一些品种为总状花序。花序着生于节间，每一花序有小花 5~10 余朵不等。番茄每朵小花由花梗、萼片、

花瓣、雄蕊和雌蕊组成。花瓣黄色，萼片绿色。雄蕊的花丝较短，花药6枚，连结成花药筒包围花柱；雌蕊位于雄蕊内侧，由胚珠、子房、花柱、柱头组成。自花授粉，天然异交率小于4%。番茄小花柄和花梗的连结处，有一明显的凹陷环状“离层”（图1）。这个离层是由若干离层细胞构成的，在环境条件不利于花的生长发育时，这个离层便形成断带，引起花朵脱落。

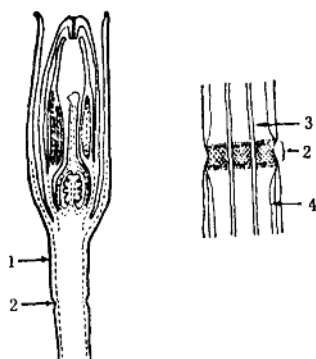


图1 番茄离层的形成部位示意图

1. 花梗 2. 离层 3. 维管束 4. 形成层

5. 果实

番茄果实为多汁浆果，由果皮、果壁、胎座及种子等组成，其中胎座和中果皮是食用的主要部分。果实形状有圆球、扁圆、椭圆、长圆、洋梨形及樱桃形等，成熟时颜色呈红、粉红、橙、黄或绿色等。番茄果实的红色是由于含有番茄红素，番茄红素的形成主要受温度影响；果实的黄色则是由于含有胡萝卜素和类胡萝卜素，其形成与光线照射有关。番茄果实大小从0.5~900克不等，果重在70克以内为小型果，70~200克为中大型果，200克以上的为大型果。小果型品种果实有2~3个心室，大果型品种为4~6心室或更多。有些品种在果蒂部周围有一圈绿色，称为果肩，果肩部分过多会影响外观，但有果肩的品种口味较好，而无果肩品种则口味稍差。另外，果皮较厚的品种耐贮藏，不易裂果。

6. 种子

番茄种子比果实成熟早，一般在开花授粉后35天，种子即具有发芽能力。由于种子着生在种子腔内，周围被果胶质包裹着，故可抑制种子在果实内发芽。开花授粉后50天左右，当果实完全成熟时，

种子发育饱满，发芽力最强。番茄种子为扁平的短卵圆形，在一端的边缘有一个向内凹陷的种脐，种子外表面覆有粗绒毛，呈灰褐色或黄褐色。番茄种子较小，千粒重3克左右。种子使用年限2~3年，保存条件较好时，可达5~6年。

（二）生长发育周期及特点

番茄在热带是多年生草本植物，而在温带有霜地区则作为1年生栽培，其生长发育过程有一定的阶段性和周期性，大致可分为发芽期、幼苗期、开花期和结果期4个不同的时期。

1. 发芽期

从种子吸水萌动到子叶展开、真叶显露，为发芽期。在正常温度下，从播种到真叶破心时一般需要10~14天。如温度过低，出苗就缓慢。种子从开始发芽到子叶展开属于异养生长过程，其生长所需的养分由种子本身来供应。子叶展开变绿后，幼苗由异养转向自养（光合作用制造养分）。当幼苗的第1片真叶开始破心时，真叶已分化到3~4片，即由发芽期进入幼苗期。

2. 幼苗期

从第1片真叶破心到花蕾显现为幼苗期。在适宜条件下，幼苗期约需45~50天左右。但早春保护地育苗时，由于温度较低，光照较弱以及分苗等原因，则需60~80天。幼苗期经历两个阶段，从真叶“破心”到2~3片真叶展开为基本营养生长阶段，这一阶段为进一步的营养生长打基础，也为下一步的花芽分化做准备。子叶大小会直接影响第1花序分化的早晚，真叶面积大小则影响花芽分化数目及花芽质量。因此在生产上创造适宜的条件，使子叶和真叶健壮肥大，防止子叶过早脱落等都非常重要。2~3片真叶展开后，进入幼苗期的第二阶段，及花芽分化阶段。此期花芽的分化及发育与幼苗的营养生长同时进行。花芽分化的快慢及素质的好坏主要受环境条件的影响，特别是温度和光照条件的影响。幼苗本身根系发育状况、叶面积大小及茎粗都与花芽分化有关。在正常情况下，早熟品

种 6~7 片叶，中晚熟品种 8~9 片真叶展开时，第 1 花序开始现蕾，而第 3 花序的花芽分化已基本完成，此后植株进入开花期。

3. 开花期

从现大蕾到第 1 花序果实坐住为开花期，时间上约需 15~30 天。这一时期的植株除了继续进行花芽和叶芽的分化与发育外，营养生长也十分旺盛，外观上表现为株高增加，叶片不断长大。与此同时，随着花蕾的出现，开花及形成幼果，植株从以营养生长为主向营养生长和生殖生长并存阶段过渡，营养生长与生殖生长矛盾表现比较突出。因此，在这个阶段要调节好营养生长和生殖生长的关系，既要使营养生长充分、叶片肥厚、茎秆粗壮、根深叶茂，又要避免徒长，防止落花和延迟开花结果。

4. 结果期

从第 1 花序果实坐住到果实全部采收完毕（拉秧）为番茄的结果期。番茄是陆续开花、连续结果的作物。第 1 花序果实膨大时，第 2、第 3 以上花序都在不同程度地发育，并且在生殖生长的同时，营养生长也在继续进行着。因此在整个结果期不同花序之间，同一花序不同花朵之间，果实膨大与花芽分化之间，结果与长秧之间都存在着营养的竞争问题。一般来说，下部叶片制造的养分，除供应给根系等营养器官外，主要供给第 1 花序的果实；中部叶片的养分主要输送到中部果实；而上部叶片的养分除供给上部果实外，还大量地供给顶端（生长点）。

番茄从开花到果实成熟一般需要 50~60 天。夏季高温季节约需 40~50 天，冬季低温弱光季节则需 75~100 天或更长。一般来说，生长前期形成的果实，从开花到果实成熟的时间较长，果实小而味淡；盛果期的果实，从开花到成熟的时间比较短，并且形成的果实也较大，形状整齐，品质也较好。

（三）对环境条件的要求

1. 温度

番茄为喜温而不耐热的蔬菜，在 15~33℃ 的温度内都能生长，但最适宜的温度为 18~25℃。番茄不同生育阶段对温度的要求及反应不同。种子发芽适宜温度为 25~30℃。温度高于 35℃ 则发芽率低，出苗慢或不能正常出苗；低于 11℃ 则不发芽。幼苗期白天适宜温度 20~25℃，夜间为 10~15℃。温度过高，幼苗易于徒长，抗逆性差；温度过低，易使幼苗形成小老苗或导致花芽发育不良，以后产生落花落果和畸形果等。在幼苗期通过人为的低温锻炼，可以增强幼苗的抗寒能力，有利于控制徒长、培育壮苗。经低温锻炼的幼苗可长时间忍耐 5~6℃ 或短时间 -3~0℃ 的低温。开花期对温度比较敏感，以白天 20~25℃，夜间 15~20℃ 为最适温度。低于 15℃ 或高于 35℃ 都不利于花器的正常发育及开花。结果期白天适温 25~28℃，夜温 15~20℃。温度低，果实发育缓慢；温度达到 30~35℃ 时，果实的发育速度虽然加快，但坐果数明显减少，尤其夜温过高时营养物质积累减少，果实发育不良，易于形成空洞果等。果实转色适宜温度为 20~25℃，温度过高或过低都会抑制番茄红素和其他色素的形成，使得果实转色速度减慢，着色不良。

番茄是喜温作物，生理苗龄的大小、采收期的早晚、产量的高低都受生育期积温的影响。在生产中，尤其是温室大棚冬春季生产中，为加速番茄生长，宜在适温范围内尽可能采用稍高的温度，并且使之维持较长的时间，才能达到适期采收和高产的目的。在进行具体的温度管理时，要尽量保持一定的昼夜温差，即白天适当提高温度，促进光合作用，增加营养物质的生产；夜间适当降低温度，减少呼吸消耗，以利于营养物质的积累。而在适温范围内提高地温不仅能促进根系发育，同时土壤中硝态氮含量显著增加，植株生长发育加快，产量提高。

2. 光照

番茄为喜光作物，光饱和点为 7 万勒克斯，光补偿点为 2000 勒

克斯。充足的光照条件不仅有利于植株的光合作用，而且能使花芽分化提早，第1花序着生节位降低，果实采收提前。光照减弱时，植株通过光合作用所积累的养分减少，表现为营养不良，茎叶细弱，落花落果增多等，还易出现空洞果、筋腐病果。这也是我国北方冬季日光温室生产番茄产量较低的主要原因之一。但光照过强，尤其是伴随着高温干燥，易造成植株卷叶，果面灼伤，病毒病加重等，同样会影响果实产量及质量。

番茄为短日性植物，但经过长期选择和栽培，绝大多数品种对日照长短要求不严，在春播或秋播的条件下均能开花结实。但延长光照时数，增加光合作用时间，植株积累的养分增多，有利于花芽的形成及果实产量的提高。

3. 水分

番茄地上部叶片多而大，蒸腾作用强，加上结果多，所以需水量较大。但由于其根系发达，吸水力较强，因而具有一定的耐旱能力，土壤湿度以60%~85%为宜。番茄不同生长发育时期对水分要求不同。发芽期种子需吸收自身干重92%以上的水分才能充分膨胀、发芽生长。播种后要求土壤湿度在80%以上，出苗后降至65%~75%，以免植株徒长，发生病害。开花坐果以前，植株茎叶生长量较小，气温偏低，应控制浇水。果实开始膨大后，需水量急剧增加，浇水量也相应增多。应注意经常保持土壤湿润，防止忽干忽湿。特别是土壤干旱后突然遇到大雨，容易发生大量裂果。高温雨季要注意排涝，防止田间积水，否则会阻碍根系的正常呼吸，严重时烂根死秧。

番茄在生长发育的各个时期都不要求太大的空气相对湿度，一般空气相对湿度在50%~60%之间比较适宜。如果空气湿度过大，特别是在长期阴雨或保护地栽培中，易使植株细弱，发育迟缓，影响正常授粉，引起病虫滋生。如果空气湿度过低，再遇上高温就会使柱头变褐枯死，花粉失去发芽力，最后引起落花。番茄开花期，土

壤控水过重，常造成座果率低就是这个原因。

4. 土壤

番茄对土壤要求不太严格，但为了获得优质高产，也应选用土层深厚、排水良好、富含有机质的肥沃壤土或沙壤土来种植番茄，从而为根系发育创造良好的条件。番茄适于在中性和微酸性土壤上生长，pH 值以 6.0~7.0 为宜。在盐碱地上栽培，植株生长缓慢，易矮化枯死。而过酸性的土壤易使番茄产生缺素症，特别是缺钙，导致顶腐病的发生。栽培上可以酌量施用生石灰对酸性土壤进行改良。

5. 营养

番茄生长期长，茎叶和果实生长量大，对肥料的吸收量也多，其中主要是氮、磷、钾 3 要素。在生产上要强调有机肥的使用，增施有机肥不但可增加氮、磷、钾 3 要素的供给，而且可以有效地改善土壤水、肥、气、热 4 大肥力因素。同时，也要注重化学肥料的使用。据分析，若亩产 5000 公斤果实，需从土壤中吸收氮 17 公斤、磷 5 公斤、钾 26 公斤。要获得高产优质，除氮、磷、钾外，番茄还需要钙、镁、硫等大量元素以及铁、锰、硼、锌、铜、钼等微量元素。微量元素缺乏时，植株生长不良或发生生理障碍，栽培上可通过叶面喷施微肥予以防止。

三、类型和优良品种

(一) 类型

1. 根据茎的发育特点，番茄可分为有限生长类型和无限生长类型

(1) 有限生长类型 又叫自封顶类型。主茎长出 6~8 片真叶后，形成第 1 花序，此后每隔 1~2 片叶着生一花序。长出 2~3 个花序后，顶芽分生花芽，在其下部不再分化叶芽继续生长，形成自然封顶状态。此类型番茄一般为早熟品种，植株矮小，生长势较弱，开

花结果比较集中，果型较小，果实发育速度快，适于矮架密植栽培。

(2) 无限生长类型 又称为不封顶类型。主茎长出7~12片真叶后，形成第1花序，以后每隔2~3片叶着生一花序，条件适宜时，可以不断抽生枝条和开花结果。此类型番茄植株高大，生长期长，长势强，果型较大，产量高，多为中晚熟品种。

2. 根据果实的用途可将番茄分为鲜食类型和罐藏加工类型

(1) 鲜食类型 果型较大，单果重多在120克以上。果实颜色多为红色、粉红色或黄色等。果皮较薄，果肉较软，种子腔较大，含水量较高，可溶性固形物含量多在5%以下。此类型番茄果实容易裂果，不耐压，不耐贮运等。大部分栽培用番茄品种均属此类，果实采收后直接上市。

(2) 罐藏加工类型 果实颜色与果肉、胎座及种子外围胶状物均为红色，且着色均匀一致。番茄红素含量和有机酸含量高，可溶性固形物含量应在5%以上。单果重50克左右，果形圆整，果肉厚，种子腔小，含水量较低，果皮易于剥离等。此类型番茄果实较耐贮运，主要用于加工制作罐头和番茄汁、番茄酱等，生产上多采用无支架栽培或简易支架栽培。

(二) 优良品种

选择优良品种是番茄优质高产的前提，但任何一个优良品种又有一定的适应性、局限性和地区性，生产上还必须配合适宜的栽培管理措施，才能达到高产优质高效的目的。近年来，我国各地相继选育或引进了许多番茄优良品种，现将部分品种介绍如下，供生产者参考。

1. 鲜食番茄品种

1. 佳粉15号 北京蔬菜研究中心育成的中熟一代杂种。植株无限生长类型，生长势强。叶色浓绿，主茎第8节着生第1花序。座果率高，果实生长迅速。幼果有浅绿色果肩，成熟果粉红色，果实圆形至微扁圆形，单果重200克左右，品质优良。耐寒、耐热，高