

番茄栽培



番 茄 栽 培

东北农业研究所

园艺系蔬菜组编写

吉林人民出版社

1959·长春

番 茄 栽 培

东北农业研究所
园艺系蔬菜组编写

吉林人民出版社出版 (长春市北京大街) 吉林省书刊出版业营业许可证出字第1号

长春新生印刷厂印刷 吉林省新华书店发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 5/8 字数: 12,000 印数: 2,000 册

1959年4月第1版 1959年4月第1版第1次印刷

统一书号: 16091·124

定价 (7) : 0.08 元

目 次

一	概說	(1)
二	特征	(1)
三	品种	(2)
四	栽培方法	(6)
	(一) 育苗	(6)
	1. 苗床准备	(6)
	2. 播种前的准备	(7)
	3. 播种与管理	(8)
	4. 假植与管理	(8)
	(二) 定植	(9)
	1. 整地与施肥	(9)
	2. 栽苗	(10)
五	田间管理	(10)
	1. 施肥与灌溉	(10)
	2. 中耕除草	(11)
	3. 整枝与搭架	(11)
	4. 防止落花落果	(13)
六	收获	(14)
七	采种	(15)
八	病虫害防治	(16)

一 概 說

番茄原产于热带美洲的墨西哥。我国南方地区栽培番茄品种大部分是从欧美引入，而东北地区多自日本引入，近10余年从苏联和东欧社会主义国家引入较多。

因为来自欧美与日本，南方老乡叫它“西红柿”，北方人叫“洋柿子”，又有人称它为“番茄”。番茄在我国栽培的历史不长，大约40—50年。东北地区才有40余年栽培历史，而近20余年东北各地才逐渐栽培起来。

根据东北农研所调查，东北栽培的番茄品种10余个。而在吉林省广泛栽培的才2—3个品种。果实含维生素C多，含固形物3.8—4.9左右。糖分多为单糖，是极易消化的食物。果肉内含有钙、铁、磷、硫、钾、钠等等矿物质。因此人如每天能吃1—2个果实，就能充分地满足人体对维生素丙的需要。

果实有细致的果肉，风味酸甜适口。特别在早夏期间市场上各种水果还没有上市，普遍地用它代替水果。此外它还可以供炒、煮等熟食用，以及制造果浆和腌渍用。目前东北各大城市除露地种植外，冬季在温床、温室里也有生产。

二 特 征

番茄是茄科，番茄属，一年生草本植物（在温室可越年栽培又可称多年生作物）。

根 根群较深而发达，有主根及侧根。根系受损伤后它能

生長出很多的鬚根。虽然有深而强的大根系，但絕大部分的側根是分布在土层20—50公分左右。

莖 柔嫩，可分为直立性、蔓生性、矮生性三种。它的莖上到处可以发生不定根，从而又可扦插繁殖。生長后期其莖变成本質化，尤其是在接近地表部分更加明显。

叶 互生，奇数羽狀复叶，在栽培中有普通叶型与薯叶型。叶的先端有頂生裂片，兩側中軸部分有3—4对側生裂片，在側生裂片上又有小裂片。

花 黄色兩性花，总狀花序，是自花授粉。果穗为單果穗及复果穗。

果 属于漿果，一般2—5心室，最多达10个以上。果実色澤有紅、黃、粉，以及金黃等色。种子小、扁平，呈心臟形，种外有茸毛，一般克重200—300粒左右。

番茄是喜溫喜光作物，在各个生育期間对溫度的要求是不同的。一般在播种条件时期要求溫度20—30℃，幼苗时期白天溫度20—22℃，夜間溫度15—16℃。开花結果时期的溫度必須大大提高，白天23—26℃，夜間18—20℃。如果幼苗时期經過低溫鍛煉，生育健壯，它耐低溫的能力也会逐漸增強。一般番茄植株在零下到1℃就会受冻害，溫度在30℃以上的時間較長易发生落花落果。东北地区的7月上旬以及8月下旬番茄的产量降低的原因，就是番茄花在授粉时期受到低溫与高溫影响所致。

三 品 种

吉林省番茄栽培历史大約30年左右。品种数目不太多，目前栽培的农家种与东北农研推广种都为普通种。从植株上来看，

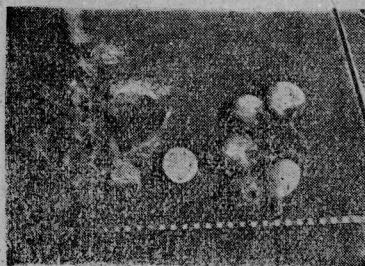
可分为二类型：

无限生長蔓性种类型：植株莖是蔓性，其生長不受限制，也有人称它为无限生長类。节与节間長，植株一般高大。大多数7—9节着生第一花序，以后每隔三个叶片着生一花序。产量較高，其主要品种如下：

(1) 大桃柿子：伪滿从日本引入，在吉林市，四平市栽

培20多年。中晚熟品种，生育期120天左右。

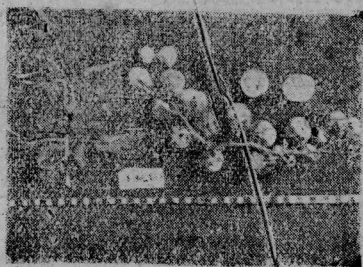
果实大桃形粉紅色，縱徑6.9厘米，橫徑6.3厘米，5—6个心室，單果重150—200克，單株产量4—5市斤。味淡、皮厚、汁少，适合炒、湯、耐貯。



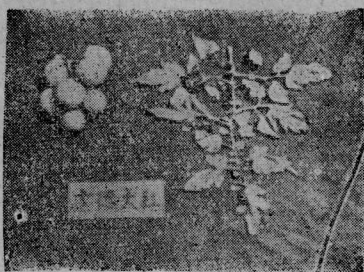
大桃柿子

(2) 小桃柿子：伪滿从日本引入，在吉林省各地都有栽培，其栽培历史20—30年左右。

早熟种，生育期110天左右。果实小桃形，分紅、粉二色。果实頂部突出有尖，縱徑3.8厘米，橫徑3.5厘米，2心室。單果重35—40克，單株产量4市斤左右。风味淡、汁少、皮厚、耐貯。在我省一般早春利用生食。



小桃柿子



卡德大紅

(3) 卡德大紅：

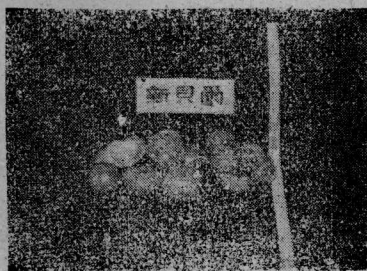
1951年由華北、東北農業研究所進行區域性合作試驗，經東北農研培育選出。

中晚熟種，生育期120—125天左右。果實大，扁圓形紅色。果實縱徑6厘米，橫徑8厘米，6—7個心室。單

果重200—400克，單株產量6—7市斤。味酸甜適口，品質佳，適合生食，是一個極豐產品種。其缺點，有時長畸形果、皮薄、不耐貯。

(4) 新貝爾：1952年華北、東北農研所區域性合作試驗，經東北農研所培育

選出。早中熟品種，生育期115天左右。果實中等，圓形、紅色。果實縱徑4.5厘米，橫徑6厘米，3—4心室。單果重100克左右，單株產量4—5市斤。味酸甜較好，適合炒、湯、生食。



新貝爾

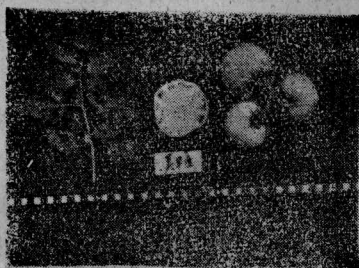
有限生長矮性種類型：植株矮生又矮小，一般6—8節着生第一花序，以後每隔一節或二節生一花序，當主莖生長出2—4花序後頂端變成花序不再繼續生長。故稱有限生長。成熟期

一般較早，并且又集中，但总的产量一般較低。其中主要品种：

(5) 粉紅柿子：伪滿从日本引入，在四平市栽培有15—16年历史。

半自封頂早熟品种。生育期 110—115 天，果实中等，扁圓形，縱徑5.5厘米，橫徑7.5厘米，5个心室，果实頂部粉紅色，基部綠色。一般果穗为單、双兼有，單果重100—150克，單株产量5市斤左右。风味酸甜适口，品質佳良，当地早熟丰产品質极佳的地方良种。

(6) 美早生：1949年从佳木斯試驗場引入，經东北农研所培育选出。



美早生

自封頂早熟，生育期110—115天。果大，馒头型，黃紅色，果实縱徑 5.5厘米，橫徑 7厘米，5—7心室。單果重200克左右，單株产量5—6市斤。味較酸，品質中等，皮厚，耐貯耐运。

(7) 磨膏三十三号：1955年从波蘭引入，东北农研所培育选出。

自封頂早熟种，生育期 110 天左右。果实中小圓形，金紅色。果实縱徑 5 厘米，橫徑 6 厘米，5—6 心室。單果重110—120克，單株产量 3—4 市斤。

风味酸，皮厚耐貯。田間管理可以不采用搭架与整枝工作，管理适当又可以下槎种秋白菜。

四 栽培方法

(一) 育 苗

东北中部地区，无霜期130—150天左右，早春气候寒冷夏季炎热，番茄常常发生落花落果现象。为了提高产量，提早供应，其关键在于育苗。吉林省地区可以采用温床育苗，也就是在温床中栽植苗50—60天左右。

1. 苗床准备 可采用木框温床与土墙温床，前者使用年限较长，移动方便，保温良好，但成本较高。后者因固定，材料方便，成本较低。床坑一般在前一年十月下旬左右挖好。每床内宽1.5—2.0公尺，长根据自己需要，一般以4.3公尺长为适宜。深度50厘米，床坑为丘陵形，东、南、西三侧靠壁下再挖深20厘米，北侧再挖深30厘米，其宽度20厘米左右。2月下旬—3月上旬开始装酿热物30厘米左右，假植床20厘米左右。酿热物用新鲜无冻块的马粪，有冻块一定在装床以前用火烧法化冻后才能利用。30厘米的马粪分二次踏入，每次踏入要灌60—70℃左右热水，一般踏出水渗出为宜。使水量因马粪干湿而有差异，一般每床大约8担水。然后盖上草帘子提高床温，在播种前一周左右装入床土。

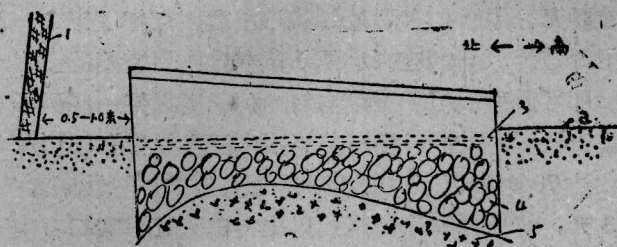
床土配方：草炭土或熟马粪1份，堆肥3份，田土2份，河淤土4份。假植床另外加入无机肥料。假植床可采用营养钵育苗法，其配合比例如下：

配方单位	品种名称	草炭土	田 土	硫 銨	过磷酸 石 灰	草木灰	石灰	馬粪	牛粪	大 粪
东北农研	番 茄	80	20	0.3	2.4	0.6	0.6			
辽 源 市	番 茄	45	15	0.2	1.0	2.0	0.4	25	5	10

註：1.重量单位是市斤；

2.田土应从未栽培过蔬菜的地里取。

直播床的床土装10—12厘米，假植床土15—17厘米，南部床土应比北面稍高0.5—1.0厘米为宜。有条件的时候可以每平方米加入2克碳酸鈣进行土壤消毒。撒播前与少量床土混合，然后均匀撒于床土上面来防止苗期立枯病。床土与玻璃面的距离，直播床为8厘米，假植床15厘米，最多不宜超过20厘米。



床的断面图

1 风障 2 地面 3 床土 4 发酵物 5 床底

播种床与假植床要选择地势较高，四周无高大建筑物，以免遮蔭。床的方向为东西，有温室者利用温室育苗，假植时一般移到温床较好。

2. 播种前的准备 东北中满地区一般播种为3月上中旬，播种前3—4天进行种子处理。

温湯浸种：我們要采用最容易掌握的而且效果良好的种子消毒方法，就是温湯浸种法。种子用紗布与布包上放在55℃的

溫水中浸泡10—15分鐘，在浸泡時間內要用木棒攪拌，使其種子受到比較均勻的溫度，水溫降低時就要用70—80℃的水徐徐加入來提高水溫，保持我們要求的溫度。取出後要立即放在20℃的溫水中，浸泡4—5時，然後洗2—3次，撈在小布袋或紗布上陰涼，放入麻袋及清潔無油的瓦盆內，在25—28℃的條件下催芽。在催芽的過程中，每天最少檢查一次，要用20℃的水沖洗1—2次，將水漏干後可再放原處進行催芽。一般2—3天就有50%以上的種子出芽即播種。如果床溫未達到25℃以上，就可把已催好芽的種子放在10℃地方等待1—2天再播種。

3. 播種與管理 床溫在25—30℃，晴天上午就可播種，播種前要充分灌水，水溫最好50℃左右，大約每床2—2.5担，以床土濕透為原則。這次水是幼苗在床內所需要的，當水滲透下去，即可播種。為了播種均勻，種子可以拌一些砂子。然後復土蓋上玻璃。在種子沒出苗前，床溫應維持在25℃左右，當出苗數達70%出現時，就要採用通風方式，降低床溫7—8℃2—3天，然後再徐徐提高，以維持白天15—20℃，晚間15℃以下。通風換氣應當根據床溫、氣溫、幼苗情況而決定。

4. 假植與管理 當幼苗生長出1—2個真葉時候，就可進行一次假植。其株行距6×6厘米，最好採用營養鉢方法，以提早成熟。例表：

機關名稱	品種	育苗方法	播種期	開花期70%	收穫期	營養鉢育苗比不用的 早(天)
東北農研	番茄	營養鉢	3.2	5.25	7.7	3
		不用營養鉢	3.2	6.5	7.10	

假植的目的：是給苗子一個較大的營養面積，來使苗子充分的生長，並且有選苗作用，淘汰劣苗。又因為移植使其根群

断了，因而促使生长出了大量的鬚根，提高成活率。

假植后要充分的灌水，水温最好在 20°C 左右，采用边移、边澆、边盖玻璃的办法。假如日光过强，可以盖秫秸帘子，也可以在玻璃上撒土。为了假植苗很快恢复，床内的温度可以提高到 25°C 左右。

定植前的苗床管理是很重要的，在床内苗子生长粗壮，它不光会提前早熟，而且对外界环境条件也有极大的抵抗力，同时产量也会大大增加。床内温度在4—5月的时候，白天维持 $15-18^{\circ}\text{C}$ ，夜间 10°C 左右。当外温在 5°C 左右时候，上午9时就可以逐渐通风，先用磚头，从横到竖，以及把窗户全部拿掉。通风打开玻璃窗的方向要在背风面。床内管理一般有草就拔，太早时要少量澆水为原则。在定植前7天左右，苗子的通风锻炼就更需加强，夜间应逐渐的把玻璃撤掉，达到苗子受到自然环境条件的锻炼，以备定植后适宜气候条件。不是营养钵育苗的假植床，应在定植前5—7天进行割梁、晒梁。割梁后1—2天一定注意管理、注意防风及适当的遮阴玻璃。苗子恢复后，就拿掉玻璃，晒3—4天就可以定植，在晒梁过程中不能灌水。

(二) 定 植

1. 整地与施肥 秋季要进行秋翻地及施肥工作，根据地的茬口、肥力而施肥量也有差异。但最少每市亩施入一万斤有机肥料。早春定植前，根据当地情况，可以平作、畦作或壟作。 1×10 米的池子再施厩肥300斤左右，每亩施入矿质肥料硫酸30斤，过磷酸石灰50斤。一般在幼苗期间磷钾肥料较多为原则。为了防止春季的西北风，因此在地段的北面与西面要筑风障。

2. 栽苗 根据吉林省气候条件,在5月中下旬定植較宜,因为品种不同其栽培的密度不同,一般来講:高秧品种可寬些,矮秧品种的可密些;大果型植株可稀些,而小型果实植株可稠些。为了获得高额产量,合理的密植是丰产的关键,也是丰产的保証。过去我省各地栽培番茄的株行距大致为 60×50 厘米,为了丰产必須打破这个陈規戒律,我們認為1米的畦子,可以种二行,高秧品种可 50×40 或 50×35 厘米,而矮秧品种 50×30 厘米, 50×25 厘米。定植前首先破碎土块,整地細致均匀后再开二条溝,其深度15厘米,寬20厘米左右。然后按其株行距进行栽苗,并即时的用溝边的細土盖好。壅土的高度不要超过苗的子叶,当日进行灌水以便即速恢复生長。

五 田間管理

1. 施肥与灌溉 水肥是它生長的关键和前提,合理的灌溉、施肥是获得丰产的保証。番茄在定植前虽施入了基肥,但在生育期不同时期要进行几次追肥与灌水。一般追肥可采用硫酸銨、过磷酸石灰、人粪尿(人粪尿一定要腐熟的)。在定植阶段,因为气温、土温較低,所以灌溉的原則是少灌勤灌。但每次施肥后,必須結合灌水。

第一次追肥:定植后5—7天,要进行封垅,同时每株要施入硫酸銨5克、过石5克、廐肥2斤。并及时灌水,促使幼苗迅速生長。

第二次追肥:当果实有指盖大小时进行,每亩施入粪尿6,000斤或硫酸銨30斤、过石50斤。这时期最好增加磷肥量。这样会使果实加速发育膨大,反之果实不仅生長慢,下来晚,且产量低。

第三次追肥：果实由綠或黃白色以前，要进行灌水。这次施肥一般在植株有2—3层果穗座果时进行。

以上各次施肥、灌水時間都要根据植株生長情况而定。而以后的施肥灌水要根据植物、气候、土壤湿度条件进行。但每次施肥必跟一次水，而最理想的是在雨前施肥。在雨水多，降雨量大季节，必即时注意排水，因水滯不光易发生病虫害，裂果現象也会大量发生。

2. 中耕除草 杂草除夺取番茄所需要的养份外，还能影响通风透光，为病虫害隱蔽創造場所，因此我們在作物生育期里必須除草。

灌水后，經风吹日晒，土壤容易板結，这不仅对根生長不利，且易使土壤水份大量蒸发。为了使土壤松软，保持土壤湿度，提高土壤溫度，在灌水后2—3天就可以进行剷地。前期一定要灌一次水剷一次，后期因为植株高大，应按照情况进行淺鋤或人工拔草。



3. 整枝与搭架 根据植株特性应采用不同的整枝方法，蔓生种一般多采用單干或双干整枝法。为了早熟各地区的农民一般多采用單干整枝方法。

單干整枝法：植株在生育期里，主要留一个主干，側芽出現时，馬上摘掉，这方法不仅能提早成熟，而且还适合密植。

双干整枝法：植株在生育期里，留二个主干，其它側枝发出就要摘除。采用这方法提高單株产量。3、4、5等整枝方法大致同双干法原理。



矮秧自封顶番茄，可不进行整枝，主要摘掉第一花序下部叶间腋芽即可。如果采用摘掉第一花序上部腋芽和心，就会降低果实产量。

摘顶：也有人叫摘心，这是控制蔓生种无限生长的方法之一。它可以减少养份的消失，并且可以提早果实成熟。留几层果实摘心，主要以栽培目的及要求而有所不同，为了早熟或预定种下茬作物，留果层次不要太多，否则不易完全成熟。根据

我省气候资料，无霜期130—150天左右，完全可以留5—6层后再摘心。摘心最好在穗上留2—3个叶片，以防止日灼病。

搭架：植株高1尺左右时，就要搭架与缚蔓。架条材料要因地制宜。多山地区可利用树条，平原地区可利用秫秸。矮秧品种采用在植株边杆一根架条，四株为一组绑之，如图1。高秧品种一般采用花架栽培如图2。

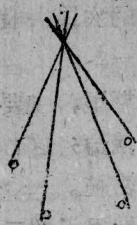


图 1

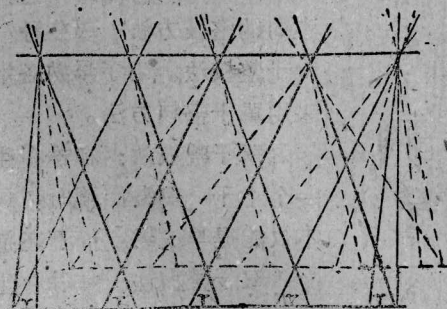


图 2

缚蔓材料可以利用一般的麻绳或马兰等。生育期间一般绑

5—6次。縛蔓时，在果穗下部，架条为死扣，植株为活扣，假如在果穗上部也这样縛，就会造成果实的机械伤害。

4. 防止落花落果 早春气候寒冷，花粉管生長不良，花粉不易成熟，而造成了早春落花比較严重。在炎热的夏季，由于气温过高，也会引起大量落花落果。发生落花落果的主要原因是花粉失去了发芽力或授粉不正常。为了避免这种现象发生，必須采取有效的防止措施来提高产量。早春及炎热夏季影响产量的原因，从1955到1956年东北农研試驗材料可以看出：

早春气候严寒影响到第一层果穗的座果率，如表一。

表一

品 种 名 称	播 种 期	定 植 期	开 花 期	第一果穗座果率%	落 花 率
摩雷三十三号	3.22	5.21	5.25	53.3	46.7
卡德大红	3.22	5.21	5.27	68	32.0

夏季炎热影响后期果实产量如表二。

表二

品 种 名 称	播 种 期	定植期	开花期	总收获量各月占%		
				7 月	8 月	9 月
摩雷三十三号	3.13	5.20	5.26	32.8	59.2	8
卡德大红	3.13	5.20	5.30	23.7	68.6	7.7

从上兩表看出：早春第一花序的落花現象相当严重，甚至占第一果穗的一倍，也看到了后期产量低。这就說明了低温与高温能影响番茄的正常授粉。从下面曲綫图更能看到低温与高温对番茄产量的影响。