

广州郊区茄子栽培經驗調查報告

中山大学生物系蔬菜調查研究組

茄子(*Solanum melongena* L.)又名落苏, 广州称矮瓜。原产印度, 其栽培历史甚为悠久, 根据文献記載, 我国在六朝时已有栽培, 且分布甚广, 现今南北各省几乎均有栽培。广州栽培茄子的历史亦很悠久, 整个郊区栽种相当普遍, 尤以夏季生产特别多, 为夏秋季节主要蔬菜之一。广州地处珠江三角洲, 土质肥沃, 气候温暖, 自然条件良好, 适宜茄子的生长, 其生长期和收获期均长, 故产量也很高, 加上郊区农民在长期的生产实践中积累了許多丰富而宝贵的經驗, 1958年的大跃进, 更創造出不少惊人的奇迹, 为茄子的增产开辟了无限广闊的道路。因此, 及时总结推广广州郊区的丰产經驗, 对推动今后的生产将起到一定的作用。

茄子的食用部分是幼嫩的果实。茄子不仅嫩滑、味道鲜美可口, 而且含有大量的維生素、醣类和矿物盐类, 营养价值不亚于番茄, 維生素丙虽不及番茄丰富, 但矿物质(特别是鈣)醣类和蛋白質的含量及其产生的热量却要比番茄来得高。茄子还具有医疗的作用, 利用茄子作为食品可以减低血液中胆甾醇的水平。血液中胆甾醇的正常标准为1—2%。血液中胆甾醇的增加, 可以引起黄疸病, 肝脏肿大, 痛风和动脉硬化等症。故吃适量茄子, 可以增进身体的健康, 避免上述疾病的发生。茄子的嫩果除作蔬菜外, 还可作为罐頭工业的原料, 经过加工可以制成茄子干, 茄子酱, 茄子糖或醃漬品等。

广州一年四季均有茄子上市, 且因茄子能耐运输貯藏, 故广州郊区所产的茄子, 除供应本市居民的食用外, 还可以北运, 一部份可以出口, 爭取外汇, 支援国家工业化。因此, 充分利用广州优越的自然环境条件, 爭取茄子的高产多收, 无论对国家的經济建設或人民生活水平的提高, 均具有极其重要的意义。

一、品 种

1. 品种特征:

茄子属于茄科一年生植物, 在热带为多年生。莖基部初为草质, 以后逐渐木质化, 能够直立生长, 植株高二尺許至一丈。依照植株形态可分为直立性和橫繁性两类。前者莖粗长, 分枝較少, 多向上伸展; 后者莖細短, 分枝較多, 向橫扩展。茄子分枝性强, 呈假叉状分枝, 主莖一般达5—15片叶时开始分叉, 但因品种不同而有差别, 以后每隔2—3片叶又分叉一次。每个枝条的頂芽是花芽, 不能繼續向上生长。叶互生, 叶片很大, 叶面粗糙具有茸毛, 叶緣有淺波状缺刻, 叶片大小与顏色因品种而异。花大而明显, 呈钟状, 淡紫色或白色, 为两性花, 自花授粉, 但偶有异花授粉者。花一般单生或

3—5朵簇生成为聚繖花序，但多以单生花和花序中的第一朵花能結果。花萼5—8片，基部愈合，青色或紫色，萼片有刺，宿存。花瓣5—8片，联合成为合瓣花冠。雄蕊5—8枚，合成圆锥形之筒。心皮二个。果实为浆果，表面有光泽，无明显的种子腔，其胎座特别发达，組成果实中海綿质的部分。果实的形态大小和顏色因品种而不同。种子甚小，千粒重4—5克，近于圆形而扁平。

广州栽培的茄子种类很多，品种分类的标准也不一致。依果实的顏色分，有紅茄、青茄、白茄等；依果实的形状分，有长茄、圆茄、短茄、电灯泡茄等；依栽培的季节分，有春茄、夏茄、秋茄和冬茄等；依各产地分，又有敦和茄、南头茄、琶洲茄等。故茄子名目繁杂，欲求得比較合理的分类和統一名称，在目前來說尚有一定的困难。以下的名称是依照广州习惯而定名的。茲仅就广州郊区分布較广，产量較高而又为一般市民所欢迎的品种及其特性叙述如下：

(1)早紅茄：属于长茄类，早熟种。植株矮小，高約2—3尺。为橫繁性，生势較差，分枝較多，分枝角度中等(大約 40° — 60°)。茎的节間短，首次分叉节位在8—11节之間。第一分叉以下的側芽发达，叶子較細，叶片深綠色，叶腹面中肋呈深紫紅色，叶背面的叶脉青色。結果密，果形細长，末端稍尖，果色深紫紅，萼有青色(“青耳”)及紅色(“紅耳”)之分。果长6寸至1.1尺，果径0.8—1.2寸，单果重4—6兩。耐寒性强，惟耐热性、抗病力均差。生育期170天——180天。一般秋播春收，嫩果采收期短，产量較低，一般亩产2500—3500斤。质量上乘，其中以琶洲紅茄质量特別好。

(2)青茄：属于长茄类。由于播种季节不同，又可分为早青茄和秋青茄两种：

甲.早青茄：为早熟种。植株比早紅茄略高，約2.5—3.5尺，直立性，稍斜向橫生，生势壯旺。分枝較少，分枝角度中等，与早紅茄相若。茎的节間較长(仅次于敦和茄)，首次分叉节位在8—11节之間，第一分叉以下的側芽亦很发达。叶子大，叶片和叶柄均为青綠色，叶中肋黃綠色，果实形状似早紅茄，但較大而尖长，果色青，果长9寸至1.1尺，果径1.2—1.5寸，单果重5—8兩。耐寒性較强，抗热性差，抗病性較紅茄强。生育期180—190天，其缺点是定植后到开花結果的时间长。一般秋播春收，比早紅茄迟收7—10天，但收获期則比早紅茄长十余天之久。产量較早紅茄高，一般亩产3000—4000斤。果皮較韌，味道鮮美，质量較好。

乙.秋青茄：为中熟种。一般特性基本上与青茄相同，但树势高大，植株高的可达4—5尺，叶片寬厚，果形細长，果长1.0—1.8尺，果径1寸左右。耐热性較早青茄强。一般春播夏秋收，产量与品質均与早青茄差不多。

(3)荷包茄：果粗大，末端較鈍。亦可分为两种：

甲.洗村荷包茄：属矮茄类，中熟种。植株稍斜向橫生。叶片大小中等。果实末端粗大，呈电灯泡状，紫紅色，果长5—7寸，果径約1.5—2.0寸。生育期180—190天，耐热性較强。一般春播夏收，为夏茄的主要品种。产量相当高，一般亩产4000—5000斤。品种中等。

乙.敦和茄：为荷包茄之一种，系由洗村引进經過30多年的定向培育(选果形长大的)而成。属迟熟种。树势壯旺，直立性。“白壠”(壠—即吐，下同)地植株高約3.5

尺，豆角壘5—7尺，高的甚至可达丈許。分枝多，分叉角度較小，莖的節間較長，首次分叉節位在11—13節之間，于蔭蔽的情況下的分叉節位可提高至第13—16節。第一分叉以下的側芽不發達。葉子較大，長圓形，葉片綠色，葉腹面中肋紫色，葉背面中肋青色。果形長圓筒狀，末端阻鈍，果色紫紅，有光澤，果耳(宿存萼片)稍青，果長7寸—1尺，果徑1.3—1.8寸，單果重6—14兩。耐熱性和抗病力均強，耐寒性中等。生育期240—260天。春播夏、秋、冬均有收成，收穫期很長，可達半年以上，產量也最高，畝產6000—8000斤，管理得當，可達10000斤以上。惟品質中等。敦和茄又有大葉

表一 茄子品種特性比較

品種名稱 植株特性	早紅茄	早青茄	敦和茄	南頭茄
樹勢(株型)	橫繁性生勢差	直立性生勢旺壯	直立性生勢旺壯	橫繁性或直立性，生勢旺壯
果實成熟期迟早	早熟種	早熟種	迟熟種	早熟種
莖粗細	細小	較粗	粗大	粗大
莖色	紫紅	青	紫紅略帶青	紫紅
莖干高度(尺)	2.0—2.5	2.0—3.0	5.0至7.0	2.5—3.5
分枝數量	多	較少	多	多
分枝角度	中等(40°—60°)	中等(40°—60°)	較小(30°—50°)	大(50°—70°)
節間長度	短	略長	最長	長
分叉節位	8—11	8—11	11—13	11—13
第一分叉以下側芽生長情況	側芽發達	側芽發達	側芽發達	側芽發達
葉片大小及顏色	小、深綠	中等、青綠色	大、綠色	最大、深綠
葉面中肋顏色	紫紅色	青綠色	紫紅色	紫紅色
單株葉面積(平方厘米)	2855—6496	2839—6476	—	5123—8066
果實形狀	細長、末端尖	長形、末端稍尖	長圓筒形 末端阻鈍	長圓筒形、粗大
果實顏色	紫紅	青	紫紅	紫紅
果實長度(寸)	6—11	9—11	7—10	6—9
果實直徑(寸)	0.9—1.2	1.2—1.5	1.3—1.8	2.0—2.5
單果重量(兩)	4—6	4—8	6—14	8—16
生育期(天數以定植到采收末)	170—180	180—190	240—260	250—270
每畝平均產量(斤)	2500—3500	3000—4000	6000—8000	5000—7000
品質	優良	良	中等	中等

型和細叶型两种。前者植株高大，节間长，果形大，結果較疏，果質松软，色泽鮮紅，特別耐肥；后者植株稍矮，节間也稍短，果形稍为細长，結果較密，果質較实，顏色亦較淡。敦和茄以高产著名，是目前最有发展前途品种之一。

(4) 南头茄：系1956年从宝安县南头引进来的。属矮茄类，早熟种。一般疏植时植株为橫繁性，在密植的情况下則为直立性。株高2.5—3.5尺，莖粗壮，生势較壯旺。分枝多，分枝角度随着密植的程度不同而有所改变，疏植分枝角度大(約 70° — 75°)，密植时分枝角度小(40° — 60°)。莖的节間較短，分叉节位在11—13节之間。在各品种中其叶片算是最大的，叶片濃綠色，叶片中肋紫色。果比敦和茄粗，呈圓筒形，萼片紫中带青，果色紫紅，果长6—9寸，果径1.5—2.2寸，单果重8—18兩。生育期250—27天，結果早。耐寒力、抗热性均强。适应性很大，并可耐运输貯藏，是冬茄最适宜的品种。产量高，亩产5000—7000斤。品質中等。除秋播外，还可以供应春播用，是值得推广的品种，对調节冬季市场蔬菜的供应和适时北运显得特別重要。

2. 品种的分布：

广州郊区茄子的主要栽培品种及其特性，已如上述。由于茄子是夏秋主要蔬菜之一，同时又比較粗生，对土壤适应性也强。因此，郊区农民栽培茄子甚为普遍，分布面积积极广，几乎各处皆有种植。但不同地区，其气候、土质等自然条件皆未尽相同，栽培方法和耕作习惯亦不完全一样，因此茄子各品种的分布地区也有所不同。

早紅茄主要分布在琶洲、楊箕、石牌、棠下、珠村、黃村、程界、新村等，而以琶洲、楊箕和黃村为盛产区。质量最好者为琶洲紅茄。早青茄分布地区有棠下、楊箕、車陂、石牌、員村等，其中以棠下和楊箕栽培最多且最好，质量以棠下的为最佳。楊箕的早青茄近年来多与早紅茄混种，所得的什交种也有相当的种植面积。秋青茄以白鶴洞所产最負盛名，是为鶴洞秋茄。此外，鍾落潭亦有出产。洗村荷包茄以洗村居多，楊箕、鍾落潭等地亦有一些。敦和茄主要分布在敦和附近的客村、桂田、大塘、新村等地，近来石井、蘿崗等处也开始栽种，以桂田、客村所种的产量最高。南头茄則以棠下、棠东、赤崗、鍾落潭等地栽培較多。各品种分布除早紅茄較普遍外，其他品种都有局限于某地較多栽培的情况。

二、从茄子的生物学特性論述其栽培措施

1. 播种育苗：

(1) 播种期：茄子的播种期随品种而不同。(見表二)

茄子的不同品种，除以上所列的播种期外，南头茄可在3月播种，洗村荷包茄可在6月播种，早紅茄可在7月播种，敦和茄2—5月都可以播种。

根据調查資料，虽然同是早紅茄，但由于播种期不同，生长发育与产量都受很大的影响。秋播的幼苗生长較慢，产量高达3000斤以上；然而进行夏播虽然生长发育极为迅速，质量甚佳，但产质很低，亩产1500—2000斤。敦和茄也有类似情况，3月播种且种在白壚上的植株采果期从6月中旬至9月收获結束，亩产量为5—6千斤，可是5月播种且种在白壚上的植株收获期始于7月，但同样于9月結束。显然，迟播的收获期縮短了一个

表二 茄子各品種的播種、定植、採收期

品 種	適宜播種期	定 植 期	採 收 期
早 青 茄	9 月	11 月	4—6 月
早 紅 茄	9 月	11 月	4—6 月
洗村荷包茄	1—2 月	3 月下旬至 4 月下旬	5—7 月
敦 和 茄	3 月	5 月	6—12 月
南 頭 茄	7—8 月	9 月	10—5 月

月，畝產僅3—4千斤。因而，適時播種對茄子的產量來說，顯得十分重要。

(2)播種前的種子處理：種子處理可以提高發芽率，使出苗整齊。同時可以消滅種子上的病菌，通常可用0.1%升汞($HgCl_2$)消毒10分鐘後，用清水沖洗2—3次，即可播種。

茄子的種皮較厚，水分不易滲入，所以上海各地農民有浸種催芽習慣。廣州郊區桂田一老農說：“浸種15分鐘對發芽有利”，赤崗農場也有浸種催芽的習慣。然而一般農民認為浸種催芽後，根芽太長，不易入土，加上淋水不均勻時，易於乾死。因此，在廣州郊區茄子浸種催芽目前仍不甚普遍，有待於推廣。

(3)播種方法：苗床須選擇前作為非茄科作物之地，且排灌良好。起畦碎土後，即可播種。疏密程度以1—2寸距離為適合。由於種子細小，密度難於掌握，可以用草木灰或干砂塊與種子拌勻後進行播種。播後每畝地撒上草木灰150斤，垃圾約30担，或先在畦上施用土什肥（腐熟的豬牛屎、垃圾、堆肥等），待肥料與坭土充分拌勻後進行播種，這種方式，也甚普遍。播種後即時蓋一薄層禾杆，可以保持土壤一定的濕度，春播還能保暖，秋播能防熱，並且可以提早出苗。根據1959年3月在棠下觀察的結果，苗床復蓋禾杆的比不復蓋的早出苗2—3天，且較為整齊。但必需注意，出苗後要除去禾杆，否則幼苗生長纖弱。

根據茄子的特性，種子發芽溫度要求較高，在 20° — $25^{\circ}C$ 時6—12天發芽，但在 13° — $14^{\circ}C$ 時要20—25天發芽， $13^{\circ}C$ 以下不發芽。因此，播種出苗的遲早與季節有關，常受氣溫和濕度的影響。2—3月播種的，播後10—12天即出苗，倘遇到天氣寒冷，出苗期會稍為延遲，15天始能出苗，秋播因氣溫較高，7—8天就已經出苗。

茄子的種子發芽率很高，農民認為一般發芽率為90%以上，但也有發現茄子播種後往往發芽率不高的現象。發芽率不高的原因很多，除因濕度、溫度外，種皮較厚，子葉脫出種皮較難，在強烈陽光下曬種，胚易被灼死，貯藏保管不當等，都會使種子發芽率降低。根據文獻記載種子發芽力可保持3—6年，但往往隔年種子其發芽率便受影響，通常僅40—50%。因此，對於種子的處理及保管都必須十分重視。

(4)育苗:播后每天淋水一次,時間多在上午9—10时或下午4—5时,但亦須視天气变化而定。天气干旱可多淋一次,雨天或阴天土壤湿润可不淋水或少淋水,使土壤經常保持适宜种子发芽的湿度,保証种子发芽的良好条件。出苗后对水分的要求仍然很重要,必須保持有一定的湿度,使幼苗生长良好。幼苗前期,大約在第1—3片真叶有铜板大时开始施1—2次薄肥,以施用6—7%的人粪尿为宜。幼苗中期約4—5片叶时适当的制水制肥,以鍛炼茄苗,农民說:“把苗炼老身些”就是这个意思,这样可因而使定植后的茄子植株抗逆性加强。在这段期間內施些草木灰可促使幼苗生长健壯。可是南头茄苗期的培育,則与此不同,一般不进行制水制肥。幼苗(此时苗高4寸左右有5—6片真叶)于移植前一星期內施一次10%濃度的人粪尿,这次施肥农民称之“送嫁肥”,有利于促进新根的生长,使定植后易于回青。总之,在苗期不宜淋水过多和施肥过頻,一般施肥2—3次便够了。

苗期长短,因品种和季节而异,一般茄子苗期以45—50天为宜。农諺云“老茄仔嫩菜秧”,正說明茄子的苗期比叶菜类的苗期相对地較长,但并不是主張育老苗。茄子苗期生长很慢,播种到移植需經50天左右,但植株高度仅5寸左右,叶子也仅5—6片,气温低生长更慢。南头茄在8月播种,气温較高,生长較快,所以苗期只需30—40天,比其它品种来得短些。苗期长短要灵活掌握,但必須遵循“育苗不要太嫩,也不宜太老”。以培育叶色青綠稍帶黃,莖粗大,木質多,节間距离短的壯苗为最佳。

棠下等地农民对于茄子育苗有进行假植的做法。在苗长出1—2片真叶而发现太密时必須进行間苗,使每苗相距1—2寸。在間出的幼苗中选择較为粗壯的植株,进行假植,假植時間約20天。进行假植的幼苗,根生长很多,节間距离短,植株粗壯(图1)。定植后回青快,特别是生长后期生势旺盛,产量較高。



图1. 假植对幼苗生长的影响
(一)經假植的幼苗 (二)未經假植的幼苗

2. 整地:

茄子对土壤的适应性很大,在各种土壤中几乎都能生长,其中以壤土,粘壤土生长較佳,而以砂質土生长較差。产生这种原因主要是砂質土壤易被雨水冲洗,茄子根群較易露出,坭土也易濺污植株,同时,砂質土壤温度升降較大,茄子因受过高或过低温度变化的深刻影响而生长不良,因而感染病害的机会也較多。而粘質壤土則沒有上述缺点,植株不易露根,土温較稳定,保肥力持久,适合于茄子生育期长的特点。砂質土壤的茄子植株虽然生长較快、早熟,但寿命較短,粘壤土植株生长較慢,生育期相对的延长20天左右,因此产量也較高。根据我們在琶洲的調查,栽种在粘質壤土上和栽种在砂質土上的茄子,每亩产量相差300斤之多,敦和茄則更为显著,相差竟达700—1000斤左右。

茄子对土壤适应性虽然很大,但各品种对土质的要求还是有差异的。早红茄定植于砂质多些的土壤果色鲜红,坭质多的土壤则果色较深。早青茄虽然与早红茄大致同时种植,但对土质要求则与早红茄相反,砂质多的土壤比泥质土壤来说,稍为逊色。因此,对于土壤的选择还必须考虑品种的特性。

茄子对土壤的酸碱性要求为PH6.8—7.3,新滘公社农民认为茄子在“矾田”(即土壤粘性和酸度均大的土壤)不易生长,是有其道理的。

茄子属深根作物,根的水平分布及深度均可达1.5—3市尺,因此,要求深厚松软的土壤和深耕高畦的农业措施,才能满足根系生长的要求。据客村1958年南头茄间种于韭菜地,由于不经翻土,土壤坚硬,严寒前(正月以前)每亩只收1400多斤,然而,一般的南头茄,经过深耕起畦进行种植的,在严寒前每亩产量可达2000—4000斤。由此看来,深耕高畦能提高产量是毋庸置疑的。根据茄子根群的特性,畦高必需在1.5尺以上,同时配合浅坑水才能满足茄的根群生长的要求,但目前郊区各地的畦高以1—1.5尺居多,而且对坑水深浅很不重视。其实,畦高和坑水深浅对茄子生长有着深刻的影响(见表三)。

表三 不同畦高及坑水深度对茄子根系发育的影响

調查地点	品 种	畦 高 度 (尺)	坑 水 深 度 (尺)	根 密 层 (尺)	根 深 度 (尺)	根 幅 度 (尺)
車 陂	早青茄	0.7	0.2	—	0.6	—
棠 下	早青茄	1	0.1	0—0.6	1.05	2.4
上 社	早红茄	1.1	0.2	0—0.6	0.8	0.9—1.2
棠 下	早青茄	1.2	0.1	0—0.7	1.2	1.8—2
琶 洲	早红茄	1.2	0.2	0—0.8	1.1	2.4
車 陂	早青茄	1.5	0.2	—	1.3	—
赤 崗	南头茄	1.5	0.5—0.6	0.6	0.9	—

根据表中资料,“畦要高而坑水要浅”是使植株根系密层向深土层生长的农业措施。植株靠根系从土壤中吸收营养物质,因此根系生长的情况直接影响植株生长和产量。根据車陂第十一生产队的经验教训,在同样管理条件下,畦高1.5尺的植株高大,叶色青绿,亩产约3000多斤,畦高7寸的植株矮小,下部叶子枯黄,产量仅2000多斤。桔田敦和茄一般较为高产,与畦高有很大关系。因此,“畦面高,坑水浅”,可以提高茄子的产量。

3. 定植:

“茄瓜定植最忌雨天”。雨天定植,茄叶变黄而脱落,植株不易复甦。赤崗老农认为雨天种植会招致减产,甚者产量降低可达25%。根据1959年2月下旬中大同学在学校农场中于阴雨连绵气温降低至7℃时进行移植,结果三千多株茄苗全部死去。因此,雨天或湿冷环境对于茄的移植极为不利。

“定植的疏密”对产量影响很大。棠下的丰产試驗田每畦种植三行(一般畦面3.5—4尺, 每畦种两行)。初时农民认为中間一行“焗风”, 即阳光不足、空气不流通, 結实少且小。但事实相反, 中間一行枝叶生长也很茂繁, 結果多, 果实大小与边缘两行比較并无两样。因此, 茄瓜密植应该被认为是增产有效措施之一。1959年棠下的試驗田开始每畦定植四行, 虽然枝条生长较为纤弱, 但亩产仍能达到6000斤。据我們观察, 适当进行密植, 中間行的結果数并不会受影响(見表四)。

表四、 棠下早青茄不同密植程度在結果前期的結果数

每 畦 种 植 行 数	株 行 距 离	每 畦 每 行 种 株 数 及 結 果 数							
		第 一 行		第 二 行		第 三 行		第 四 行	
		株数	果数	株数	果数	株数	果数	株数	果数
2	1.4×1.5	122	164	122	150				
3	1.2×1.5	101	74	101	98	101	90		
3		75	72	75	98	75	61		
4	6×8	194	190	194	194	194	152	194	153

茄子的种植密度与肥料、季节、土质、深耕程度都有密切的关系, 但也必須考虑茄子本身的特性, 使地上部分与地下部分得到合理的分布, 以地上枝叶互不遮蔽, 地下根群能充分向下伸展为原则。同时还要根据不同品种的分枝角度大小, 枝叶旺盛程度, 根系生长情况等特点来考虑密植程度。例如敦和茄植株高大, 枝叶较多, 根系发达, 种植密度宜稍疏, 而早紅茄根系生长较弱, 植株也較矮, 可适当进行密植。現把各品种的种植密度列表于下:

表五 各种茄子的种植规格

品 种	株 距 (尺)	行 距 (尺)
早 紅 茄	9.8—1	1.2
早 青 茄	1—1.2	1.4
洗村荷包茄	1—1.2	1.4
南 头 茄	1.2	1.5
敦 和 茄	1.2	2—2.5

4. 施肥:

茄子是耐肥的蔬菜作物, 养料不足, 則根群不发达, 茎干纤弱, 分叉也少, 叶子细小, 容易感染病虫害, 抗寒力和抗热性均差, 并且容易落花, 所結的果实很小, 且多属畸形果, 結果期縮短, 不耐采摘, 无论产量和品质, 均受到很大影响。农民在长期的生产实践中针对茄子的特性所作出的結論“肥茄瘦豆”充分地说明了肥料对于茄子的重要性。但由于茄子的品种不同, 土壤气候环境条件和种植季节等不同, 以及茄子各个生长发育时期所要求的营养条件不同, 在肥料的施用方面也就有所不同。

茄子对于肥料三要素的要求, 以氮需要最多, 鉀次之, 磷較少。氮肥充足时, 結的果实多, 結果持續的时间也长, 肉质柔软, 皮色鮮丽。鉀肥可以保证植株生长健壮, 增强茄子的抗逆性和抗病力, 故需要量也大。磷肥需量較少, 磷肥过多, 則种子多而品质劣。至于三要素的用量方面, 根据吴耕民教授所著《中国蔬菜栽培学》一书指出: 每亩約为氮30斤, 磷酸15斤, 氧化鉀22—25斤较为适宜。

茄子在幼苗时期, 地上部分(茎叶)生长极慢, 需要养分較少, 而在始果期后, 生长迅速(見表六)。为了供給莖叶的生长及果实的发育, 需要大量的养分, 同时茄的花芽即系頂芽, 每結果一次, 便分生出假叉状的分枝, 开花产生花芽, 开花結果。因此, 施肥时应根据茄的这一生长特性进行及时追肥, 才能得到理想的效果。

表六 早青茄定植后生长速度

量度日期 植株高(厘米)	一月十六日	二月十一日	三月廿一日	三月卅日	四月九日	五月十二日	五月十八日
每10株的平均高度	4	12.3	17.3	25	41	77	81
平均每天增长	0	0.15	0.5	0.85	1.6	1.6	1

一月十六日为定植期

四月九日左右为始果期(1959年棠下青年农場資料)

由于茄子的生育期长, 基肥、培肥和追肥都是非常重要的, 彼此应很好的配合, 始能满足茄子对养料的要求, 达到合理用肥和經濟用肥的目的。基肥要充足, 培肥应及时, 追肥宜勤, 这是茄子获得丰产的重要关键。

(1) 基肥:

基肥的种类很多, 郊区农民多以腐熟的猪牛粪, 禽粪、堆肥、垃圾、草木灰、土什肥, 老墙泥等作为基肥, 未經腐熟的有机肥容易引起褐紋病。在这些肥料中, 以猪粪和垃圾质量最好, 农民也最喜用。一般气温高, 有机肥分解快, 气温低則分解慢, 而茄子也是在较高的气温下生长快, 气温低天气寒冷时生长慢。有机肥分解的快慢与茄子的生长速度大体上一致, 因此就能得到很好的调节, 可以按照茄子的生长发育需要而不断供給它以养分。

基肥的施用方法，系于定植前在畦上开穴，直接将肥料施入穴中，并与土壤充分拌和。基肥的施用量视肥料的种类不同而异，一般施猪、牛粪为基肥的每亩约10—20担，垃圾的用量较多，每亩40—50担，此外，尚须加施草木灰5—6担及过磷酸钙50—60斤。如用老墙泥作为基肥的每亩则需70—80担左右。土壤酸性太大时，每亩应施用石灰50—100斤，以中和土壤酸性，同时兼有防治病虫害之效。

茄子的品种较多，对基肥的要求也有所不同。敦和茄和南头茄因植株高大，分叉能力强，收获期长，对肥料的要求量较高，因此基肥可以适当加多。早红茄和早青茄植株较矮小，收获期也较短，基肥可以相对地减少。但由于早茄定植后气温逐渐变低，基肥又有保暖的作用，所以也不能够忽视。

(2) 培肥：

培肥对茄子的作用甚大，一方面可以弥补基肥的不足，另一方面由于培肥可以使茄子根部不露，有保护根部的作用。此外，培肥还可以复盖表土，保持土壤疏松，避免土壤水分蒸发，并有防寒防热等作用，故郊区农民一般都有培肥的习惯。所培的肥料，通常以鸭毛、垃圾、菜子饼、花生麸、草木灰、老墙泥及干塘泥等为主，但以使用鸭毛、灰粪及垃圾较为普遍。

培肥的时间，因品种而异，但原则上应在定植后植株开始分叉以前进行较为适合。培肥太早，植株尚小，没有什么必要，太迟则赶不上植株生长的需要，同时工作也不方便。早红茄和早青茄定植后在一个相当长的时间内既不分叉又不长叶，直至春暖后始行抽生茎叶，农民称它为“百日愁”。为了促使植株在渡过“百日愁”这段时期后能早生快发，此时培肥非常需要，故早茄的培肥工作，农民多在立春（2月上旬）前后进行。敦和茄多与春豆角间种，培肥时间多在定植后15—20天左右。

培肥的方法，一般在行间开沟，直接将肥料施在沟内，培肥后即行盖土，上面再铺一层稻秆，但采用垃圾、老墙泥或干塘泥作为培肥时，通常于松土后铺在畦面，不另开沟。培肥每亩用量为鸭毛五、六十斤至一、二百斤或油饼60—100斤，草木灰500—600斤，其他如垃圾、老墙泥、干塘泥等每亩则由二、三十担至五、六十担不等，视肥源的多少而定，肥源充足时可以多施一些。

(3) 追肥：

茄子的追肥原则一般要勤，并应由淡到浓。郊区农民多以人粪尿、人造尿或硫酸铵为主。通常定植后6—7天施一次，第一次追肥浓度以6—10%（粪尿的稀释度）为宜，以后分量可逐渐加浓，开花结果后原则上应追浓肥（粪与水各半）。倘此时肥料不足，植株生长瘦弱，易遭病害，产量降低。例如棠东一带1958年种植的早青茄除在1959年立春后培一次肥以外，追肥施用得很少，因此每亩产量仅1000多斤。而棠下的南头茄试验田（1958年），由于肥料充足，追施次数较多，亩产竟达9000余斤。

洗村荷包茄由定植后至开花期每隔15天左右追肥一次，浓度为20—30%；由开花至嫩果采收期每隔7—8天左右追肥一次，浓度应为40—50%，以后一直到采收末期均可用50%以上的浓肥。桂田、客村一带所种的敦和茄，在开花结果期每亩每次追施20—45担人粪尿（浓度为50%以上），每10—15天追施一次，因此产量很高，在不缺

肥的情況下,亩产常达7000—10000斤,足以証明追肥在生育后期的重要性。早紅茄和早青茄所需肥料总量較敦和茄、南头茄为少,但因早茄采收期短,更应抓紧追肥这一环节。

郊区农民对追肥的施用方法,由于茄子生长期不同,其具体做法也不一样。在开花結果以前植株尚小,肥料应施在近根部,待开花結果以后,乃于行間挖坑沟施。久雨后不应施重肥。

5. 田間管理:

(1) 淋水: 茄子对水份要求不多,一般土壤湿度以80%为宜,尤忌浸澇。根据1959年6月下旬在棠下、楊箕、赤崗等地的調查,发现因浸澇而引起綿疫病或褐紋病者非常严重。广州郊区降雨量多,对茄子来說,最重要的是注意及时排水,避免土壤湿度过大。

茄子幼苗期需要水分不多,故淋水不宜过多,要視天气而定。一般每隔1—2天或3—4天淋一次,保持土壤有一定湿度即可。春季雨水多,基本上可不淋水。但是,在定植后几天內,因新根还未大量长出,植株吸收水分能力弱,因此,每天要淋水1—2次。在茄子开花結果时期,新陈代谢最旺盛,要求水分較多,这时淋水应稍勤。

茄子特性怕冷。上午不必过早淋水,以免容易发生病害。由于晚上的“返潮”作用(即地面較湿現象)和早晨露水的潤湿,使泥土还保持一定的湿度,所以淋水時間多在上午9—10时或下午3—4时进行。而早春、冬季早上气温又低,更不宜淋水。下午五时后淋水也不适合,因太晚淋水畦而不易干,加以晚上又有“返潮”現象,致使土壤过湿,也易招惹病害发生。但淋水時間还要視季节不同和气候变化情况而异。如秋种荷包茄要求在露水未干前进行淋水(淋雾水),藉以避免菜螟(雾水虫)为害。可是早青茄定植后正值11—1月,其时气温低,以中午淋水为宜。

最好能在畦面鋪上垃圾、塘泥或禾稈等复盖物,藉以减少土壤水分的蒸发,避免雨水直接冲刷表土,防止土壤板結,天冷既能保温,天热又能起降温作用,同时可减少杂草的生长,及避免下雨时泥土濺污果实和叶子以减少病害。广州郊区农民很习惯这样做。

(2) 整枝、疏叶、搭架: 茄子分枝能力很强,一般第一分叉的枝条及其下面第一条侧枝最为健壮,主莖下部各节分出的枝条多而且瘦弱,妨碍通风透光,分散养料,因而有必要进行整枝。根据赤崗农场的实验,整枝比不整枝的植株高5—8寸,茄果大,增产可达20%。棠下、洗村試驗田由于进行了整枝工作亦同样获得增产效果。但目前整枝措施还未普遍推广。整枝耗費工夫虽不多,但要求及时进行,当侧芽刚露出时就必需及时除去,等到侧枝較长时,整枝工作則較为麻煩,这时切勿用手剔除,可使用剪刀或刀将它切去。整枝形式(如图2)

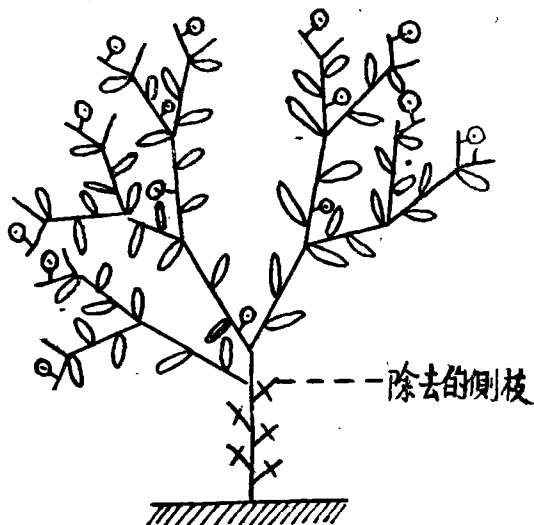


图2

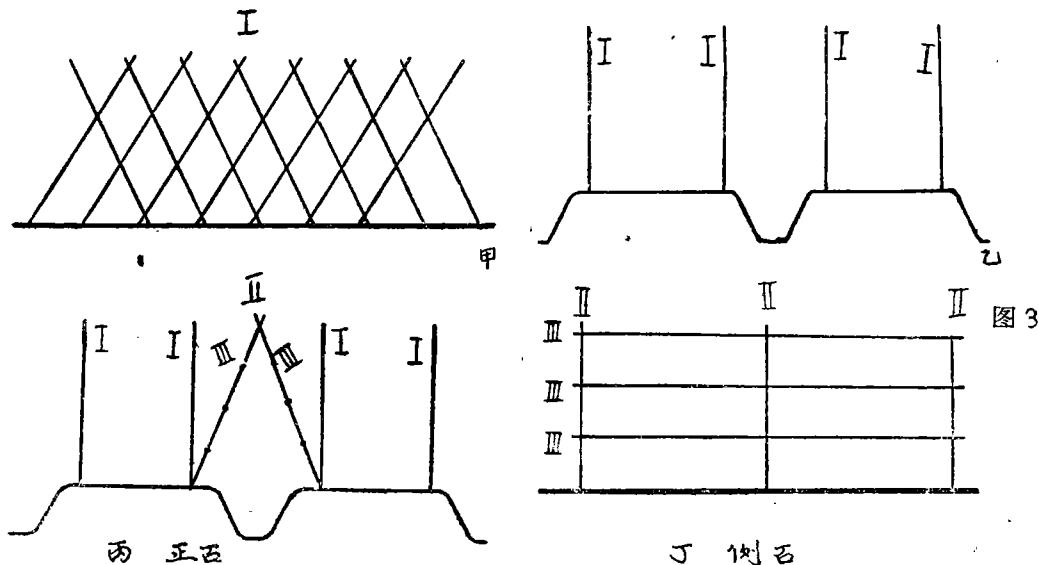
茄子的整枝工作一般只进行一次。但南头茄要进行两次，南头茄的第一次整枝在越冬前侧芽刚露出不久后进行，第二次于翌年 2 月中旬进行，第二次的整枝和第一次的整枝不同，主要是除去植株上部的瘦弱枝条。

茄子叶片大得多，生长茂盛时，往往造成环境非常阴蔽，而茄子又是一种易招病害的作物，在阴蔽环境下，病虫害更易发生，特别是蚜虫。茄子要求强光。叶子太多，往往会阻碍光线的射入。因此，进行疏叶工作是很必要的。在黄埔公社许多地区和新濠公社的琶洲、赤岗已普遍推行这种技术。疏叶应按照实际情况进行，疏叶的部位多在茎下部，主要是摘去老叶。因老叶光合作用能力逐渐衰退，对有机物质的积累作用不大。如果植株枝叶太密，可适当除去少量茎中部的叶子。秋茄（南头茄）落叶两次，第一次在 10 月中旬，第二次在翌年的 2 月上旬，在长出新叶前，宜将枯枝、病叶、烂果等悉行剪去。敦和茄农民多不习惯于疏叶，因它植株高大，叶片有较大的空间伸展，不致造成过于阴蔽的环境。其他品种如果枝叶生长不甚旺盛，或天气过于干燥，亦不宜疏叶，由于有较多的叶子遮阴，可减少地面水分的蒸发，对植株的生长来说会更为有利。

茄子茎干坚硬，木质化程度高，一般能直立，毋需搭架，但敦和茄植株高大，果实也多，且易倒伏，因此有搭架的必要。搭架方式有两种，现在把它介绍于下：

第一种方法如图 3 甲、乙所示（图 3 甲从畦边看，图 3 乙从畦的两端看）。这种形式多适于与豆角间种时所采用，在拔去豆角后，利用豆角竹子为架，把茄子枝条缚在架上。第一次缚枝在茄子分叉后进行，以后视植株生长情况而进行多次缚枝。一般是一个月进行缚枝一次，7—8 月期间每月缚枝两次。

第二种方法是在第一种形式的基础上，（如图 3 丙丁所示）豆角竹架不进行拔去而于畦旁边斜插上一排竹，再于这排竹上横缚数条竹。（图 3 丙 II 是这排竹从畦头看过去的形状，图 3 丁是从畦侧面看过去的形状）。第二种形式比第一种形式更能通风透光，茄子枝条可分别缚在豆角竹架及新加的一排竹架上，使枝叶更平均地分布在空间。1958



年桂田試驗田用此搭架方式，亩产高达 13000 斤，据桂田一老农称，采用这种搭架方式可增产 2000—3000 斤。

新濠公社一带有培土习惯，茄苗开花时或间作菜心拔苗后，即把坑泥挖上培土一次，培在植株基部高约 1 寸左右，但须注意勿使坑泥溅到叶面。以后看坑泥的多少，再行培土于株旁或畦中。

(3) 中耕除草：种植茄子的株行距较大，苗地畦面很空，杂草易于生长，且泥土易被雨水冲刷而发生板结，因此茄子中耕除草甚为必要。中耕工作一般在分叉前进行，若与其他作物间种，则在间作物拔起后进行中耕，同时结合培肥。中耕时松土不宜过深，以 1—2 寸为宜，因茄子根系再生力较弱，伤根过多会使植株生长不良，易罹病害。中耕通常只进行一次，除草则可不断进行。

(4) 防寒：茄子喜高温怕寒冷。冬季和早春的苗床，或本田都要做好防寒工作。1955 年冬季结霜时，赤沙村由于不进行防寒措施，结果全部茄子死亡，而琶洲能及时做好防寒工作，则没有冻死。

防寒的方法多用熏烟或搭棚，但一般防寒以熏烟居多。有的老农还能凭经验预测霜期的到来。当下午一时至七时气温急剧降低，天空高爽、晴朗，万里无云，当晚就有下霜的可能。熏烟多采用防霜炉（如图 4），炉的形式多种多样。



图 4 防霜爐之一種

南头茄越冬时应搭棚防寒，棚略高于植株（如图 5）。

在畦上插竹做支架，即用竹子作骨架扎成带状，然后把它们架在畦面上。最好能搭

图 5

茄的防霜棚

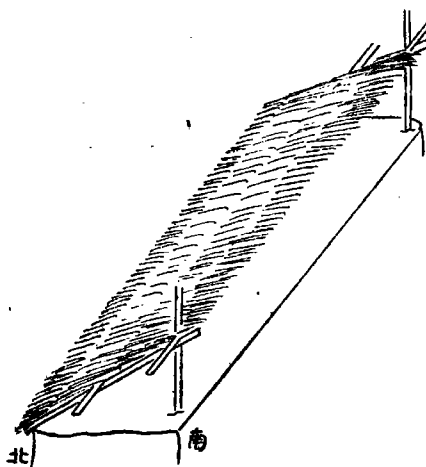
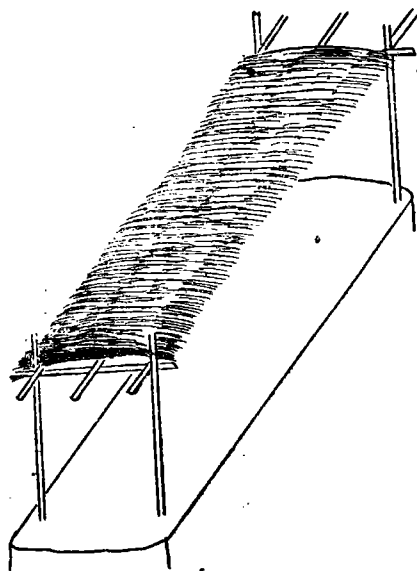


图 6

活动棚。天气转暖,有阳光时即推开棚面,使植株受到阳光的照射。苗床的搭棚方法又有不同。洗村荷包茄育苗期是11月至次年2月,这时气温低,也需搭棚防寒,这种防霜棚多呈倾斜状(如图6)。

春茄定植后气温低,可在每株茄子北面斜插上松枝或一束禾秆以防寒。(如图7)

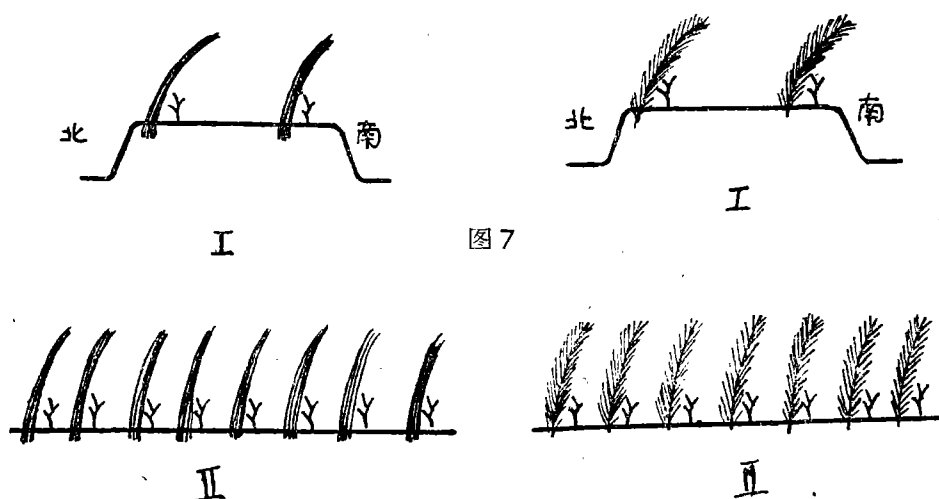


图7 春茄(青茄、红茄)幼苗防寒图

甲. 插禾杆 乙. 插松枝

I: 从畦顶正面看

II: 从畦侧面看

天气转暖时,防寒棚或松枝等都可全部除去,南头茄和春茄一般在立春前除去遮盖物,但荷包茄由于苗期一直处于低温环境,故不必除去。

6. 收获与留种:

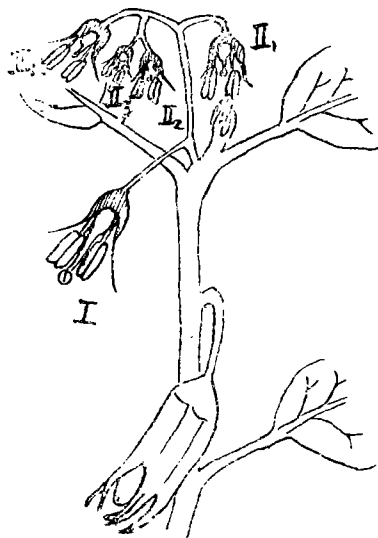
(1) 茄的开花及结果的习性:

茄子白昼黑夜均会开花,而以晚上开花最多,天然杂变率较少,仅达4—10%。茄子的花有单生与簇生,雌蕊有长、短柱头之分。单生者则以长柱头居多,簇生者除第一朵花为长柱头外其余各花多为短柱头。短柱头长2毫米,长柱头长7—10毫米(如图8、9)。

图8. 茄花的类型.

I 长柱头花

II₁ II₂ II₃ II₄ 短柱头花



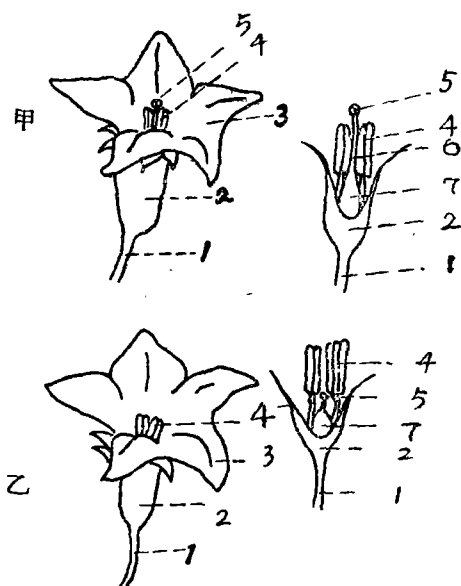


图10 茄子的正常花和畸形花(李曙軒)

甲. 正常花(长柱头花)

乙. 畸形花(短柱头花)

长柱头突出雄蕊之外,花粉易与柱头接触,所以一般都能结实。而短柱头往往不能结实,常导致脱落。因此,茄子的花具有自动疏果的作用,使养分集中于少数茄果的生长发育上面,保证结实饱满肥大。但是,长柱头并不是固定不变,外界条件可以影响它发生变化。营养不足时常会使长柱头退化成短柱头,降低了结果率。据我们1959年在棠下的调查资料,肥料供给较少的植株在生长后期无论单生花和花序第一朵花都有退化为短柱头的现象。害虫为害严重亦会有此现象。

茄子落花除了因营养不足所引起外,还有其他许多因子。湿度太高或太低,阳光不足,湿度过大或过小,风害等都会引起落花,严寒的冬天更易落花。据我们1959年在棠下的统计,阴雨连绵,落花尤甚,长柱头的落花率可达20%。早红茄和早青茄开第一朵花时(2月上旬),天气

很冷,落花甚多。南头茄在12月下旬至次年2月下旬温度很低所开的花也多不结实而脱落。据鹤洞农民经验,“东风夜雨最宜秋茄的生长,西风西热落花多”。秋季气候干燥,东风柔和,加有夜雨,使夜间气温凉快,湿度增大,所以有利于茄子的生长;但西风西热的高温、干燥环境,往往造成落花现象严重。所以农民的经验是有一定科学根据的。

(2) 收获

茄子因品种特性和种植季节不同,收获期的长短也不完全相同,早茄收获期较短,约两个月。敦和茄收获期较长,约6个月始收获完毕。南头茄收获期更长,前后达8个月之久,但采收中期(即自1月中旬至3月上旬)因天气寒冷,基本上不结果。茄子每次收获相隔的时间与季节性有明显的关系。根据1957年赤岗农场朱裔新同志的报导如下:

表七 南头茄由开花到嫩果采收所需的时间与季节的关系

开 花 时 間	采 取 嫩 果 时 間	由开花至嫩果采收所需天数
11月4日	12月23日	55天
11月3日	1月5日	63天
11月6日	1月12日	67天
11月5日	1月26日	76天
12月3日	2月16日	75天
12月12日	2月16日	66天
次年3月3日	5月6日	64天
3月26日	5月8日	43天
4月13日	5月11日	28天
4月3日	5月8日	35天
4月5日	5月3日	28天
4月10日	5月8日	28天
6月下旬	7月上旬	20天

根据表七資料，温度与采收的密度有密切关系，早茄采收期在4月上旬至6月上旬气候温暖，环境变化不大，适宜于植株生长，所以果的生长速度大致相等，因而前期与后期采收的密度大致相似，每隔4—5天可采收一次，但于生长发育旺盛的中期，果的生长速度较快，每隔3—4天可采收一次。敦和茄的采收期从6月至12月，在这段时间内，气温由高到低，空气湿度由大到小，果的生长速度逐渐由快变慢，因此采果次数也就由密到疏。开始采收时4—5天一次，以后距离时间逐渐延长至8—10天收果一次。根据以上分析可见茄子要求较高温度，以20°—25℃为最适宜，低于20℃有碍结果，超过35℃妨碍生长发育。

茄子一般为短日照作物。根据我们于1959年采用南头茄作为实验材料的试验结果：经10小时光照处理的茄子比经16小时光照处理的要提早16—17天成熟，比自然光照处理的，果实提早5—9天成熟(图10)。



图10 光照长短对南头茄生长发育的影响(植株年龄为开花结果初期)

左为10小时光照 中为自然光照 右16小时光照

茄子的食用部分是嫩果，即生理上尚未成熟的果实。采收要及时，过早或过迟采收，都会影响其质量和产量。太嫩的茄果含糖量少，味道不甜，但太迟采收，果肉粗糙，皮厚味苦，不堪食用，且果实留在植株上的时间过长，将影响其他果实的发育。因此，必需适时采收嫩果。嫩果采收的标准是果耳（即花萼）完全裂开，果色鲜明富有光泽。但第一层果往往着地易烂，且会妨碍植株的继续生长和结果，应适当提早收获。采收时间以下午露水干后为最宜，果色鲜丽，含水份较多，品质最佳，且便于运输，中午太阳强烈，果实含水份少，质量稍差，不宜采取。果实的品质好坏已于品种部份介绍过，这里要特别提出的是10月中旬采收的敦和茄、秋青茄果质特别嫩滑，清甜，所以有“十月（旧历）茄瓜当腊肉”之称。特别是敦和茄于10月刚好是落叶后大量长出新叶期间，光合作用能力强，积累物质较多，所以美味可口“胜于腊肉”。

长期自花授粉，可以导致茄子植株生活力衰退，而杂交则可提高后代的生活力。苏联“比留”选种站，由于进行茄子品种内杂交而提高产量达22—61%。广州郊区沙河公社杨箕第五生产队采用青茄与红茄进行杂交，获得的杂交种比红茄增产达25—30%。因此，茄子进行杂交是增产措施之一。

进行人工杂交，必须掌握茄子授粉的特性。一般来说，茄子授粉期很长，雌蕊在开花前两天至开花后三天都可以受精，花粉在开花前一天至开花后四天仍保有较高的发芽力，可见茄子在花未开放时，雌蕊和雄蕊都已达到成熟程度，但以刚开放的花其花粉生活力较高。因此，人工杂交最好在刚开花时进行。根据赤岗老农毛源同志的经验，收集的花粉，能够较好地保存，隔天仍具有授粉能力。

（3）留种：

留种的原则是选择植株健壮、无病虫害，果大形正，不沾地，发育良好的果实。广州郊区农民习惯于留第二层至第三层果。第1层果小，种子少，且因沾到地而易腐烂和被蛱蝶、蚯蚓等有害，不宜留种，植株上部的果，种子虽多，但籽粒不饱满。据苏联克拉斯诺达尔斯克边区，“乌克”选种站资料，由第二层果所得种子的大小比从第六层收获的果实种子大18%。但留种必须注意品种及不同季节而有差异。以广州郊区来说，敦和茄留种最适期是中秋节前后。11月以后留种，果实难于成熟，且鼠害较多。南头茄则以第三层果为最适合，因为这时可以避免霜冻为害。

种用果实成熟度标准主要看果实外部的颜色。果实的颜色变化大致如此：紫红色→淡白带微红色→黄色→金黄色（早红茄），或青色→淡白带青色→黄色→金黄色（早青茄）。呈现金黄色时即表示其种子已成熟，可以采收。

茄子果肉的发育与种子的发育时间不一致，种子发育较迟。种子初期的发育较慢，到果实接近采收时，种子才迅速发育。采收前，种子生长发育所需的营养多由植株供给，但在采收后，如果种子未完全成熟，则可由果肉供给其必要的营养物质，故在果色刚转变为金黄色时即采收，收后放置几天，经充分的后熟作用，种子便可完全成熟。

种子充分成熟后，用脚或手揉软果肉的组织，使种子较易与果肉分离。剖开后在水中搓洗，或在水中用筛子把种果擦在筛上，使种子较易与果肉分离。如果肉腐烂，种子就将失去光泽，种皮染上灰黑色斑点，质量不佳，会影响以后种子的发芽率。

茄子种子很小,千粒重为4—5克,种子顏色鮮明,富于光泽,种皮光滑且坚硬,易吸热和散热,所以晒种不宜直接在强光下进行。中午阳光过于猛烈,晒种时必须用紙或其它东西遮盖,最好晒1—2个钟头后,置于阴凉处,待种子冷却后再晒。晒干后,貯藏于缸內,密封缸口,并在缸內拌上少許666粉,可防虫害。

过去郊区农民留种多逐株逐果挑选,甚为細致,化費劳动力較多,但大规模的留种方面可采用片留。1958年棠下农民,打破常规,进行片留。故茄子留种,首先要准备好良种,設立留种区,由专人负责管理,一切栽培措施均应要求特別严格,并宜增施磷鉀肥。使种子发育良好。全部选留中层果,每株留2—3个,并按不同成熟程度分批采取。

7. 病虫害:

郊区茄子全年都有栽培,而广州的天气几乎四季如春,因此茄的病虫害也較多。茄的病虫害随着农业技术的改变,其生活习惯和抗药力也跟着变化,如666粉过去防治28星瓢虫有效,現在单独使用666粉,就无济于事了。所以今后有必要制造效力更高的新农药(例如敌百虫等)或土农药来防治。

虫 害:

为害茄子的害虫很多,有:28星瓢虫、紅蜘蛛、青蛾(蚜虫)、臭皮旦(椿象)、鼻涕虫(蛞蝓)、烏头虫、(蓮紋夜盜蛾)、雾水虫(菜螟)等。其中为害最甚者为28星瓢虫和紅蜘蛛,雾水虫次之。其它虽有为害,但不大严重。

(1)28星瓢虫:28星瓢虫常为害豆科、茄科以及瓜类,玉米等。28星瓢虫属小甲虫,半球形褐色,体长5—7毫米,翅鞘上密生黃褐色細毛,其上有28个小黑点,故名。广州郊区农民又称为花金龟或花龟,成虫在杂草堆、土縫、牆隙中越冬,每年3月中旬飞出,侵害早紅茄、青茄、南头茄或其它茄科植物。早晚潜伏在植株下部或杂草中,上午10时开始在叶底活动,12—3时暴食茄叶。成虫一年四季都有,3月下旬至4月上旬飞出产卵,卵黃色,紡錘形,卵块經一星期孵化成为幼虫。幼虫长紡錘形,淡黃色,胸腹部背而有6排分枝肉刺,成纵向平行排列。广州农民又称之为“毛猪”,“辣”或“草鞋虫”。幼虫初期不大活动,二齡以后分散为害,三齡时暴食叶片,被害的叶子为波紋状有孔,叶子枯黃,严重的全部叶子被害仅剩下叶脉,因此幼虫为害比成虫更为严重。

防治方法:

1. 清除田間杂草。秋冬时清除田間和田边的枯枝殘叶,什草和其它野生茄科植物,避免成虫躲藏越冬。

2. 根据28星瓢虫生活习惯,在上午雾水干后噴药。幼虫在初期不大活动,此时噴药于叶底最为有效。具有杀虫功效的药剂很多,常用的有下列几种:

(甲)砒剂(1斤砒酸鉛或砒酸鈣宜加水150斤),可杀死成虫和幼虫,每年4、5、6月中旬均有大量幼虫发生,此时特別注意噴药。

(乙)1斤666粉,加砒酸鉛1斤,再加4兩DDT(或1斤 CuSO_4)开水160斤制成药液噴射,若加 CuSO_4 时还可获得防病功效。

(丙)波尔多液160斤,加砒剂1斤,混合噴射,既可防虫又可治病。

(丁)魚鱗精2—3兩加水18斤,每3—4天噴一次。

(戊)早上組織群众到田間捕杀成虫,采集幼虫卵块,連續数天也能收到显著效果。

除虫原則應該及早进行,在幼虫一齡时‘必需将其全部杀死,迟至二、三齡时为害很严重,到达成虫期則扑杀甚为不易。

(2)紅蜘蛛:多在叶片底下活动,虫体极小,紅色粉末状,被害的叶子枯黄萎縮。每年3、4月間較多发生,秋冬較少。

(3)蚜虫(青蚧):在高温干旱、叶子濃密时发生較多,它常常会传染滑枝病(鉄树)。用石灰硫磺合剂稀釋液190斤+1斤10%666乳剂噴射之(还可治紅蜘蛛)。或用666乳剂3兩加水60斤噴射。

(4)椿象(“臭屁虫”),一般是黑椿象为害較多,据农民称,椿象射出的臭味汁液,污染莖、果时会使莖和果变褐色而潰烂,受害的莖部以上的枝叶还会枯萎。椿象在早上不大活动,可用人工捕杀,或用666粉加肥皂水噴射。

(5)鼻涕虫(蛞蝓):可从地面把病菌帶給茄株,引起病害。可用石灰直接撒在莖部以防治之。

(6)烏头虫:晚上出来为害作物,第二天日出前钻入土里。为害茄子及所有蔬菜类,且茄子幼苗多被咬断。旧地烏头虫尤多,可用666粉(或DDT、砒剂,混同切碎的菜叶在晚上撒在地上毒杀之),或晚上用灯火照明捕捉,早上在被害的植株附近表土中也可捕捉到。

(7)黄条跳甲:其幼虫常为害茄子根部。防治法可用魚簾开清水淋于畦面上,据说魚簾还有刺激生长的作用。此外,濃度大的666粉液对黄条跳甲也有杀害作用,但对植株生长不良。

(8)雾水虫(菜螟):洗村晚造荷包茄,常有雾水虫为害,除食去幼嫩枝条外,还钻入莖的内部,使莖中空而枯死。早上潑水可洗去害虫,清晨用魚簾精或666开水噴射亦可。

病 害:

茄子病害很多。在高温多湿的环境下,病害最为严重。有青枯病,褐紋病(即烂赤哥,跛脚),綿疫病,园星病,早疫病,滑枝病(鉄树)等。其中以褐紋病,青枯病为害較严重。

(1)褐紋病:属未知菌类,被害植物近地面的莖部腐烂,变褐色,下陷,严重者植株因此折断,叶子和果实也常被害。叶子开始受害时发现苍白色、水浸状病斑,园形或不規則,其后渐变褐色,病斑可互相愈合,其上有許多黑粒点,并形成輪紋,故有褐紋病之称。干燥时,病斑开裂,阴雨多时病斑常成空洞。果实开始被害时表面生成淡褐色灰燒状烂斑,稍下陷,扩大到全果时,病部呈明显的褐紋,生成多数小黑粒。病果后期或落地腐烂,或留在枝上千腐而腐縮,本病3、4月較多。

褐紋病傳染途径是种子帶病,土壤傳染,昆虫媒介或系其分生孢子經几次风吹雨灑等。

防治法:

要注意排水,保持畦面湿度不要太大,在3、4月間于植株基部撒上石灰,可防止病害发生。果叶有病可噴硫酸銅或波尔多液,地面鋪上禾稈等物,不許果实触地,不許

水溅泥土污染果实。种子要經消毒。移植时拔苗要輕，不要弄破茎的表皮。发现病株即拔掉燒毀，并撒上石灰消毒。

(2) 青枯病：一般是在植株成长以后才发生，苗期很少发现。在5—7月天气炎热，雨水多的情况下，多患此病。本病是由于一种細菌侵入維管束，破坏輸导組織，使导管变黑褐，有时溢出淡白色汁液。被害的植株往往叶子和茎上部急速枯萎，此时若斬去莖上部而留下根部，还能恢复生长。若不斬去，則整株将枯死。防治法：可用波尔多液或单独用0.1%硫酸銅噴射，或拔去病株燒毀。

(3) 綿疫病：主要为害果实。在雨水多特别是被雨水淹浸的情况下，多感染此病。1959年6月中旬，赤崗农场的茄地被水淹浸后，果实全部烂掉。棠下生产队南头茄烂果也达50%，棠东荷包茄烂果达97%，楊箕生产队杂种茄也有30%的果实腐烂，可見綿疫病对果实为害性至大。赤崗的茄地，受水淹（浸沒4小时）較久，染病死亡率高达69%。

患病的果实，生圆形褐色病斑，逐渐扩大后，稍呈凹陷，以后就长出白色綿状白霉。

防治法：大雨期間注意防洪，排水，不使水淹畦面。万一畦面被淹，要提早收瓜。及时噴一两次波尔多液。发生烂果要迅速除去。

(4) 滑枝病(鉄树)：根据棠下老农經驗，在阳光少、土壤湿度大，生长前期肥料多而后期肥料不足的情况下易患此病。根据珠村农民的經驗教訓，在茄地的畦中間种上藿香而鋤去茄根附近部分泥土，結果茄树感染此病很多，減产約40%。

病状：叶子皺縮且变硬，枝条頂部停止生长，茎、叶、果均发生鉄锈状，果裂縮，一般南头茄、荷包茄少患此病。

防治法：用波尔多液加入几兩666粉可以防治。

(5) 园星病：本病发生于8、9月間，中秋时最为猖獗。它是茄子最普遍的疾病，病状首先于表面生暗褐色小斑点，后变灰色或灰褐色，成圆形或椭圆形，本病主要特征是病斑边缘明显，表面生灰色絨毛，(分生孢子)。

防治法：噴射波尔多液1—2次。

以上分別介紹每种病虫害为害的情况，只是为了叙述上方便，其实病虫害常常是数种同时发生，所以要采取綜合防治，效果才較为显著。其法如下：

甲. 从优良品种中选择无病和抗病力强的植株留种，种子要經消毒，通常用0.1%升汞浸种10分鐘后，用水洗数次，凉干后即可播种。

乙. 培育壯健苗。苗床湿度不要太大，为了使植株健壯，应增施鉀肥。

丙. 选泥質地栽种茄子較为理想，因砂質地多的土壤易感染病害。

丁. 輪作。前作以水稻为最好，其它非茄科也可以，切忌前作为茄科作物。

戊. 注意排灌，大雨要排干沟水。要抓紧晴天噴射波尔多液，若发现蚜虫可用160斤波尔多液+666乳剂半斤噴射，若发现28星瓢虫，則可再加1斤砒酸鉛等混合液噴射之。如果仅发生病害，为了节约农药，則单独用硫酸銅0.1%噴射，可治青枯、褐紋等病。

已、移植后及早用禾稈鋪在地面，可防止泥土污染莖葉。莖高一尺时要培土。荷包茄植株高大，要插竹支持，以免风吹摇动，摩擦莖基部，招致病害。

8. 耕作制度：

广州郊区一向以蔬菜栽培为主。在以蔬菜为中心的栽培地区，其耕作方法是异常复杂而细致的。特别是广州市郊的蔬菜种类甚多，栽培历史甚久，而蔬菜一般生长期又短，为了充分利用土地，郊区农民按照各种蔬菜的不同特性，在轮、间、套等耕作制度方面创造出了一套良好而完整的经验，基本上做到了大小并举，高矮并举和长短并举，使土地潜力得以很好的发挥，单位面积产量有了更大的提高。茄子是生长期较长的蔬菜作物，倘能与其他蔬菜适当安排，紧密配合，必能获得高额而稳定的产量。结合我们的调查，兹将广州郊区茄子的耕作情况简述如下：

(1) 轮作：茄子不宜连作，同时也不能与其他茄科作物（如番茄、辣椒、马铃薯、菸草等）进行轮作，否则易罹病虫害，特别是茄纹病和青枯病的发生非常严重，植株死亡率甚高，并且虫害也有不同程度的增加。例如去年棠下的早青茄，其前作物为辣椒，在结果初期（5月1日）观察、感染纹病和青枯病的占全部植株的30—43%，而后期28星瓢虫为害也特甚，一般生长情况不佳，收获量低。又如琶洲民生围所种的早红茄，其前作为荷包茄，于同年（1959）4月17日（结果初期）观察，因纹病而死亡的植株达14—17%，以后仍在继续死亡中，不得已于5月初将茄株拔掉，重新种上白瓜，因此影响产量颇大。

由于茄子不能连作，故必须与其他作物进行轮作，才能保证产量。其轮作周年年限至少应为3—4年。过去，广州郊区茄子的前作物一般以水稻居多，种过水稻之地茄子的病虫害显著减少。根据我们今年（1959）5月在棠下观察，前作为水稻的茄地，染病率仅1—5%，前作为玉豆的茄地，染病率也不过3—5%。水稻收获后土壤经过耕翻晒白，土质疏松，排水也很良好，对于茄子的生长甚为有利。至于茄子的后作则须视品种及茄子本身收获期的长短而不同。早茄（早青茄、早红茄）和南头茄的后作一般以豆类（豆角）或瓜类（丝瓜、白瓜等）居多。沈村荷包茄、敦和茄及秋青茄的后作则以叶菜类（白菜、菜心、生菜、芥兰、椰菜、花椰菜等）为主。

(2) 间作和套作：

广州郊区茄子的间作和套作，每因品种、定植方式和各地区栽培习惯等不同而有所区别。但无论间作或套作，原则上应在主作物和间（套）作物均属有利的情况下进行，既能同时增加产量，又能提高土地利用率。大多数地区畦宽5—5.4尺包坑，种植双行茄子，基本上不间种其他作物，浪费地力很大。例如棠下所种的早茄，概行单作，自茄子定植后直到收获完毕，从不间种任何蔬菜，土地未尽其用，甚为可惜。盖因茄子生长期长，特别是早茄，前期（即所谓“百日愁”时期）生长极慢，行间空出的面积很多，其时又适逢叶菜类大量生长，倘能在此期间间种1—2造短期叶菜作物，既不致于影响茄子的生长，又可以提高单位面积总产量。但早茄生长中期和后期因植株高大，不宜再间种。相反的，琶洲、新村等地所种的早红茄，一向均与叶菜类进行间种（在茄子的行间间种叶菜），而茄子的产量并没有减低。石牌一带也有在两行茄子之间栽种一行

差的习惯，使土地得到充分的利用，我們认为这些都是很好的經驗，值得学习。

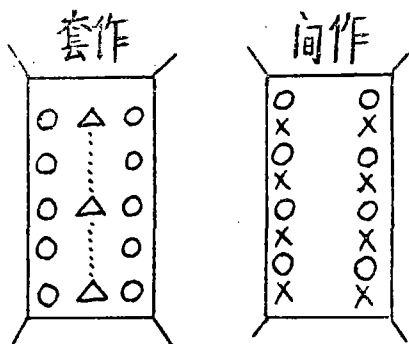
有些地区在同一畦上习惯种一行茄子者，则多与其他蔬菜进行間作。如棠下、石牌等地常在畦的一边种早茄，畦中間种藿香，畦的另一边种豆角。此种間作方式，对茄子可能有些影响。因豆角茎蔓高，比較蔭蔽，茄子較难得到充足的阳光。藿香的需肥量多，倘施肥不足，对茄子的影响可能也大些，但是这种間作方式，茄子一般是处于次要的地位，主作物不是茄子而是藿香，作为充分利用土地，还是可取的。鶴洞秋青茄則多与冬瓜或白瓜間作，二者均可获得丰产。

洗村的春植荷包茄在生长前期仅能間作一造白菜，白菜收完后茄株已高达一尺許，不可能再間种。

敦和茄和其他蔬菜間作与否，和产量有一定的关系。虽然定植的时间相同（同在5月定植），但种在空畦（白壟）上不間作者，生长期較短，产量也較低（亩产5000—6000斤）；而套种在春豆角篱竹下者，情况則与前者不同。由于豆角茎叶繁茂，茄株生长前可以得到一定的蔭蔽，同时又因豆角正处于結果期，吸收的水分养分較多，茄子对水肥的吸收相对的受到一定的限制，无形中起了制苗的作用，使茄子不致生长过旺。豆角地套种敦和茄的結果，可以增强茄株抗高温和抗病虫害的能力，衰老也較慢，生育期可因此延长数月之久，平均亩产达到7000—8000斤。桂田、客村一带的农民栽培敦和茄，多采用这种套种方式。

南头茄因前期温度高，生长迅速，一般不間种，仅在11月时才間种两行“挂坑”芥兰头（种在茄畦的两侧），二者产量也很高。

总之，茄子的特性是定植初期生长較慢（特别是早茄），前期間作其他蔬菜是十分必要的，不过間作物的选择必須加以考虑。宜选择生长期短、淺根性、耐寒力强、且对水分要求較少的作物与茄子間作或套作最为适宜。



三、茄子的增產关键

根据各地农民的經驗，茄子要获得丰产，必須掌握育苗、施肥、防治病虫害等几个主要关键性的环节。

1、培育壮苗：

培育壮苗，忌种老弱苗，是茄子增产关键之一。茄子品种較多，播种季节各异，苗期的长短不一，但对于培育壮苗，任何品种都不能例外，特别是早青茄、早紅茄在移植后遭遇严寒，若幼苗不健壮，較易冻死或感染病害。茄子一般在苗期水肥不宜过多，适当的制水制肥以鍛炼幼苗是很必要的，这样可以，使莖加粗、节間变短，增加茎的木质化。

但南头茄8月播种，天气較热，幼苗生长較快，为了在寒风起以前能长出較多枝叶，所以南头茄不必鍊苗。

青、紅茄以前一般老农都喜育老苗、苗期长达2个多月，有些甚至在植株現蕾时才

进行移植。现蕾时植株需要的水分和营养較多，而移植的老苗，其根的再生能力較弱。由于根部供給地上部分水的分和养料均不足，因而产生落花现象，产量底。根据車陂第十一生产队，于2月中旬移植的植株，虽然落足基肥、培肥、追肥，預計产量可达4000斤，但結果产量只达2500斤。由于移植老苗而减产1/3，可見老苗影响产量不少。

2、合理施肥，施足肥：

“肥茄瘦豆”的农諺正确地反映了茄子的生物学特性和需肥特点。倘肥料不足，势必影响其生长和发育，降低它的产量。黄埔公社珠村大队，因肥料缺乏，定植后仅施过两次追肥，結果早春茄亩产只有一千多斤，棠东大队也只培过一次肥，追肥很少，同样亩产不过一千斤左右，但車陂第十一生产队由于肥料充足，在茄子生长后期，每5—6天追施一次速效肥，虽然比一般迟种了一个多月，但早青茄亩产竟达三千斤。从这些例子中，可以說明肥料施用充足与否对茄子的产量关系很大。因此，認真做好合理施肥的工作是茄子增产的重要关键之一。

注意适时培肥，是茄子施肥的重要原則。因茄子生长期很长，需肥量又較大，为了要使茄的生势良好、植株壮健，为以后的不断結果打下良好的基础，以达到母壮子肥，故茄子的培肥工作，显然十分重要。

开花結果期重施追肥，是茄子丰产的根本措施。“肥丰果碩”对于茄子后期追肥来說是处于非常重要的地位。茄子于开花結果时，一方面要供应开花結果及果实长大时所需的营养，另一方面亦要供給側芽分化及生长所需的营养，因此必須要保証供給充足的肥料，茄子才能不断开花結果和分枝，才能保証高产。若制“后輪肥”，茄子生长发育受抑制，抵抗力衰弱、病害多、大大地縮短了收获期，严重降低了产量。广州郊区黄埔公社棠下大队1958年南头茄試驗田，由于重視施肥和田間管理工作，所以亩产达7000斤。

3 彻底防治病虫害：

茄子的病虫害种类很多，而且整年都有发生，其中虫害主要是以28星瓢虫居多，病害則以褐紋病、青枯病最甚。若不注意防治，不可避免的会引起植株大量的死亡，造成严重减产。

28星瓢虫是茄之大敌，据1959年5月下旬在棠下的調查資料，严重的每株有幼虫30—120个之多。这些幼虫主要食茄叶，結果叶片大部分被害，因此造成产量的銳减。

新村早紅茄也有类似的情况，由于生长中后期，因28星瓢虫为害，約减产三分之一。1957年8月，桂田的敦和茄在8月开花結果盛期中受28星瓢虫为害，虽經過連續噴两次666药液消灭了28星瓢虫，可是产量却减少1700—1800斤，損失很大。根据以上的事实28星瓢虫是茄之大敌，必須提高警惕及早全面地、連續地噴药进行防治。1956年琶洲发现有許多28星瓢虫时，便采取措施，連續噴砒酸鉛液（每斤砒酸鉛开水120斤左右）5次，結果产量并没有受到很大的損失。

褐紋病、青枯病为害也較严重，它們造成大量死株，因此对产量也有影响。根据1959年棠下个别早青茄栽培的調查資料，由于这些病害感染的緣故，几乎没有收成，琶洲民生围个别茄地也有这种情况发生，因患褐紋病死株很多，减产一半。楊箕农民在早紅茄培肥时，植株根部周围撒上石灰（每亩約50—60斤），畦面盖上禾稈，褐紋病显著减少。噴射波尔多液或硫酸銅溶液，虽能防治青枯病，但不是根本的解决办法。

为了保証茄瓜的丰收,必須認真貫徹“普遍防治,土洋結合,全面消灭,重点肃清”的方針,在病虫害未发生或将要发生之前,及早做好預防工作。防重于治。既发生之后,就要普遍治、連續治、彻底治,用人工捕捉、噴射葯物等。除了采用有效的化学葯剂外,在目前农葯供应不足的情况下,大力提倡利用土农葯是解决农葯不足的途径之一。綜合的农业防治,例如田間清洁、輪作、合理施肥、排灌等对防治病虫害是能达到事半功倍的。郊区农民多在有病虫害大量发生后,才以农葯防治,这种办法虽然有效,但已經受到了一定的损失。

广州郊区蔬菜病虫害較多,严重威脅蔬菜的生长,因此要建立防治病虫害的专业队,專門防治。指定专人负责檢查,若有病虫害发生,馬上消灭。郊区有关领导部門应有目的地每年在全郊区重点彻底消灭一两种比較严重的病虫害,并制訂好消灭病虫害的全面规划。

四、关于“百日愁”以及密植問題的探討

“百日愁”是指早青茄、早紅茄从冬至前定植至立春后的一段生长极为緩慢的期間,农民习惯于在这段时间內控制水、肥,以鍛炼茄苗,提高茄的抗寒性、抗病性。

可是茄子株行距較寬,“百日愁”期間如此之长,畦面空隙如此之大,土地利用效率如此之低,是否可以利用“百日愁”期間进行間作,以克服这个缺点,很值得我們認真考虑。农民在这个問題上往往有着不同的分歧意見,棠下部分农民,认为間作物要时常淋水、施肥,会影响茄子的鍛炼,因此“百日愁”期間不适宜于間作。可是新村农民則完全与此相反,认为在“百日愁”期間进行間作,能够适当地供給茄以水肥,不仅不会削弱茄的抗寒性,而且也不会削弱植株的抗逆性。新村等地并且早已进行間作两造叶菜类:波菜及莧达菜,并取得了一定的經驗,获得波菜每亩产量10担,莧达菜8—10担,茄子每亩也获得30担的产量。琶洲去年(1958)推广在茄子“百日愁”期內間作生菜、莧菜,結果生菜亩产25担,莧菜12—13担,主作物茄子产量也高达28—33担。車陂等地近几年在“百日愁”期內,虽不进行間作,但打破“百日愁”不施肥的常规,适当进行施肥,結果亩产达三十多担。因此,关于茄子“百日愁”期間間作,可以逐漸試行推广和探討。

密植在茄子生产上也是非常重要的一环。郊区农民过去株行距都比較寬,单位面积的株数不多,疏植虽然单株的結果数可能多些,通风透光的条件可能比較好,但由于总的株数少了,单位面积的产量比不上密植。由此可見,茄子要得到丰产,同样需要密植。但茄子的植株高大,分枝也多,倘过于密植,反会得到相反的結果。因此,茄子特别要注意适当密植,既不妨碍植株的生长,又可以增加茄子的产量。

茄子密植的规格,因品种特性不同而有差异,广州郊区种植方式是每畦种二行或三行居多,种植四行者虽然有,但甚为少数。

根据1958年棠下丰产試驗田(南头茄),7尺包坑,种植三行,行株距1.5—1尺,3000株/亩,結果亩产9000斤。1957年赤崗农场丰产田的南头茄,7尺包坑、种三行,行距1.8—2尺,株距1.5尺,亩产7000斤。虽然它們所处的环境以及采取的措施不同,不但能否認密植是其中增产因素之一。关于茄子的密植规格,因种不同,因时不同,因地不同,因肥不同,目前很难取得一致。不过根据我們調查的情况看来,7尺包坑、种植三行,是茄子較为合理的密植措施。