

茄果类蔬菜栽培技术丛书



茄果类蔬菜栽培技术

江苏科学技术出版社



数据加载失败，请稍后重试！

蔬菜栽培技术丛书

茄果类蔬菜栽培技术

(修订本)

李 鸿 渐 编

江苏科学技术出版社

茄果类蔬菜栽培技术

(修订本)

李鸿源 编

江苏科学技术出版社出版

江苏省新华书店发行

靖江印刷厂印刷

1960年8月第1版 1979年12月第2版

1979年12月第1次印刷

印数：1—4,000册

书号：16196·020 定价：0.28元

再版说明

茄果类蔬菜营养丰富，是我国广泛栽培的一类蔬菜。近十多年来，我省茄果类蔬菜生产，无论在育苗、品种、栽培技术等方面都有了很大的发展。为了更好地总结交流经验，促进茄果类蔬菜生产的进一步发展，现将一九六〇年江苏人民出版社出版的《茄果类蔬菜栽培技术》一书，进行修订再版。

本书修订后，内容比第一版充实，联系生产实际也更紧密。可供广大菜农、知识青年和蔬菜技术员阅读参考。

一九七九年五月

目 录

茄果类蔬菜概述·····	1
茄果类蔬菜育苗·····	3
番茄栽培技术·····	35
番茄杂种优势利用及制种技术·····	86
茄子栽培技术·····	104
辣椒栽培技术·····	125

附录

茄果类蔬菜病害防治简表·····	144
茄果类蔬菜虫害防治简表·····	151

茄果类蔬菜概述

茄果类蔬菜包括番茄、茄子和辣椒三种，属茄科一年生草本植物，以果实供食。它的果实中含有丰富的维生素、矿物质、有机酸、蛋白质和醣类等营养物质。据分析，在100克的新鲜果实中，维生素C的含量，番茄为20~30毫克，青熟期的甜椒及羊角椒为100毫克，茄子为2~3毫克。茄果类蔬菜在蔬菜栽培中占有重要的位置，除供鲜食外，茄子可以晒制茄干；辣椒可以制酱，做辣椒粉；番茄则可制成番茄汁、番茄酱等罐头食品，供出口。

茄果类蔬菜原产热带，喜温怕冷，露地都要在无霜季节栽培。它们对温度的要求，在种类之间也有差异。例如作物的耐寒性，番茄最强，次为辣椒，茄子最差，因而在春季的定植期，番茄最早，辣椒次之，茄子最迟。它们的耐热性，以茄子最强，辣椒次之，番茄最差，所以在夏季高温季节，茄子落花落果的现象较少，但高温会影响茄子植株的生长与果实的质量。

茄果类蔬菜的育苗期长，都需要进行假植，以扩大营养面积，培养壮苗。但由于它们根部受伤后再生力的强弱不同，因此对假植的要求也不同。番茄的再生力最强，辣椒、茄子较差，所以番茄较耐假植，而茄子、辣椒则不适于多次假植。为了在定植时少伤或不伤根系，常采用保护根系的方法育苗，如营养钵育苗、切块育苗等，这是达到早熟丰产的重要措施。

茄果类蔬菜的根系发达，吸收水分养分的能力很强，虽然它们对土壤的要求不很严格，但以高燥、土层深厚肥沃的沙壤土为

最好。在长江下游地区，夏季雨水很多，也常发生高温干旱，因此，在土壤耕作方面，要深耕、多耙，充分冻垡、晒垡，做畦时要掌握立足于排，保证能灌的原则，即要求高畦深沟，三沟配套。但是它们的耐湿性并不相同，茄子最强，辣椒次之，番茄最不耐湿，所以番茄栽培更要做好排水工作。

这类蔬菜的生长期和结果期长，产量高，需要较高的土壤肥力。由于它们都以采收果实为目的，所以对养分的要求，以磷、钾肥较为重要，但它们又都是继续结果的植物，即在开花结果的同时，还继续生长茎叶，因此也需要大量的氮肥。其中茄子食用嫩果，需氮肥最多，施用过多的磷肥会使果实子多、易老、品质差。番茄从吸收元素的数量来看，以钾最多，氮次之，磷最少，但是番茄以熟果供食，磷对根系发育、茎叶生长及开花结果都特别重要。辣椒较耐瘠，对肥力的适应范围较广，在早期不宜多用氮肥，否则枝叶容易徒长，反而延迟结果。

茄果类蔬菜都需要充足的光照与良好的通风透光条件。番茄的植株分枝性很强，而且枝干较弱，一般不能直立，需要进行严格的整枝、打杈与支架工作；茄子叶大，基部也容易生徒长枝，同样需要进行一定的植株调整与支柱防倒工作；辣椒的植株较矮，叶子也小，通风透光较好，因而可以不进行植株调整工作。

茄果类蔬菜都是自花授粉植物，但是也有部分能天然杂交，所以在不同的品种留种栽培时，也要适当的隔离。茄果类植物都有一定的杂种优势，都可配制一代杂交种应用于生产。

茄果类蔬菜病害较多，尤以各种病毒病为害严重，而且能互相传染，所以需要严格实行轮作换茬制度。此外，如果栽培管理不当，还会发生许多生理性病害，如脐腐病、日灼病，裂果及畸形果等，也会严重影响产量和品质。

茄果类蔬菜育苗

茄果类蔬菜由于原产热带，所以只能在无霜季节生长，而且开花结果要有适宜的温度，温度过高过低都会影响结果与品质。在温带地区可以露地栽培，番茄开花结果适宜的月平均温度为 $21\sim 24^{\circ}\text{C}$ ，辣椒为 $21\sim 26.5^{\circ}\text{C}$ ，茄子为 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。在江苏地区每年虽有250天左右的无霜期，但适合茄果类开花结果的时期并不太长，尤其适合番茄开花结果的时期更短。番茄在江苏地区露地栽培是在清明（4月上旬）左右定植，大暑（7月下旬）左右拔架。在这100多天的生长期中，只有5~6月间的温度最适宜番茄开花结果，因此要获得番茄早熟丰产，必须培育适龄壮苗，再结合其他措施，如应用生长刺激剂点花等，争取早结果，多结果。茄子、辣椒耐低温的能力比番茄差，早期生长缓慢，结果迟，要获得早熟丰产，也必须育成带蕾壮苗，加长结果期。

茄果类蔬菜在冬春育苗有冷床、温床、温室及无土育苗等方法。

冷床是在有床框的苗床上，加盖玻璃窗扇或塑料薄膜，白天利用太阳热提高床温，夜间用草帘等覆盖保温，所以冷床也叫“保温苗床”。这种苗床设置简易，成本低，管理较容易，成为长江下游广大地区培育茄果类幼苗的主要设施。但是冷床只能保温而无加温设备，幼苗生长慢，育苗期长（110~120天）。如果延迟播种或提早在12月至1月间移苗，也嫌床温太低；同时，遇到特冷的冬季，茄子幼苗也会受到冻害。

温床除有冷床的保温设备外，还有加温设施，因此，床温高，幼苗生长快，育苗期短。茄果类如果因故需在12月至1月间播种或12月至2月上旬移苗时，最好采用温床育苗。温床需要加温材料，成本较高，管理技术要求也比冷床精细。

温室育苗，室内有加温设备，可根据需要调节温湿度。它除具有温床育苗的优点外，还由于室内空间大，操作管理比温床更为方便，但成本比温床更高（见露地早番茄覆盖栽培中的温室育苗技术部分）。

无土育苗，又叫电热快速育苗、熏炭育苗或水培育苗。即在育苗的前半期先在人工控制的条件下迅速地育成小苗，而后半期则移于冷床中进行常规育苗，直至定植。

无土育苗是目前蔬菜育苗工作的重大革新。它具有出苗快、发芽率高、根系发达、幼苗健壮少病，以及省工、省地、省肥、省种、省材料等优点。

至于采用以上那一种方法进行育苗为宜，要根据育苗要求及设备条件等情况而定，也可采用一种或几种方法配合应用。例如大面积的茄果类育苗，可在11月间采用冷床播种育苗。迟播的或需在12月至2月上旬假植的，可增设部分温床。采用温室育苗的，一般是在温室中播种及初次假植，待外界温度升高后，即换至冷床中囤苗。温室、无土育苗与冷床配合应用，幼苗生长健壮，成本也低。

冷 床 育 苗

（一）场地的选择

苗床场地选择适当与否，直接关系到育苗的成败和各项管理工作的能否顺利进行。在进行大面积育苗时，首先要选择符

合下列条件的地方做床场。

位置：以朝南方向为宜，北面要有房屋、防风林、果园、篱垣或天然丘陵作为防风屏障，同时，空气要流通，阳光要充足，最好靠近村庄，以便管理。

地势：宜选稍高而向南倾斜，以及地下水位低、排水良好的土地。如系山坡地，宜选在山腰下部。山腰底部容易浸水和受回旋风的影响。为了利于排水，必须开挖断山沟，沟底要比床底深，以免浸水。

土质：以富含腐殖质的壤土或砂壤土为宜，没有这种土壤的可进行换土。

水源：水源要充足，最好附近有池塘或河流，以便取用软水灌溉。

交通：交通要方便，以便运输材料和培养土等。但应避免在公路近旁和厂矿下风处，以防风沙为害和煤烟侵袭。

（二）冷床的布置

冷床的布置，以排列紧凑、用地经济、管理方便、小区气候条件好，节省材料和经费等为原则。例如单斜面式冷床场的布置，四周立风障，内设四排冷床，每排两床，床宽5.4尺，长36~45尺，四面距风障均为7尺，前后两排冷床之间相距7~8尺，中间路宽8尺，风障与冷床相隔7尺。床与床之间和床场四周开三级排水沟，做到沟沟相通。这样布置的优点是：土地和材料利用经济、保温效果好、管理方便，目前各地大都采用这种方式。（图1）

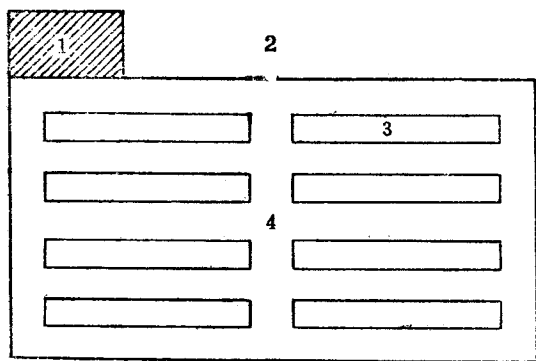


图1 苗床场布置平面图

1.贮藏室或工作室 2.风障 3.苗床 4.道路

(三) 冷床的结构

床框 有木框、砖框、水泥框、草框与土框等。可根据具体情况就地取材，选用适宜的床框。本省各地目前多用土框，既经济，保温效果也好。

床孔 这是指放床土播种子的部分。床孔的大小与床框相同。一般移苗床长36尺，播种床可短些，以便管理。床土的土面要高出地面3寸左右，以利排水。播种床的南墙要比床土面高出1.5寸，移苗床高出3~4寸，北墙要比床土面高出1.6~1.8尺。前后墙高度的比例一般为1:3~4。海安县海安镇各生产队在床孔的底部先加3寸厚的炭渣。它的好处是：有利排水，能切断毛细管，防止地下水上升，还可防止蚯蚓上钻。在炭渣上面加1~2寸厚的粗土，其上再加培养土3寸厚，这样，床土共厚7~8寸。由于床土面要高出地面3寸左右，故床

孔底应在地面以下4~5寸处。床框的周围墙壁可用灰黑色的石灰水粉刷，以利吸热，提高床温。（图2）

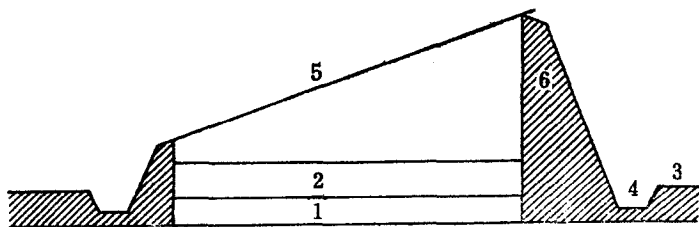


图2 冷床纵切面图

1.炭渣 2.床土 3.地面 4.排水沟 5.床窗 6.后墙

覆盖物 为了防止床温散发和寒风侵入，床框上面需有床窗覆盖。长36尺的苗床，需床窗18扇，每扇宽2尺，长6尺。每扇床窗插入40×60厘米的玻璃5块，玻璃可以抽动，以便通风调温。如果没有玻璃，也可以在床上每隔5~6寸放一根竹竿，用泥嵌平，上盖塑料薄膜。床窗上还要准备草帘、芦席或塑料薄膜，以供覆盖保温及防雨雪之用。

培养土 冷床用的培养土，要求肥沃，氮、磷、钾肥完全，土粒要细而松软，无病源。幼苗期间所需要的营养物质，是由培养土供给的，所以培养土配制得是否合适，是培育壮苗的关键之一。

培养土要及早配制。有的高产单位在9月间即选择栽培葱、蒜类的土地，或在三年内未种过茄果类蔬菜的地里，耕深3~4寸，每分地泼腐熟的人粪尿10~13担，或腐熟的猪、羊厩肥6~8担，充分翻耕晒垡后，将松土过筛，运回床场棚下备用。播种床施用时再加砒糠灰或腐熟过筛的垃圾20%，移苗床可减半以免床土太松，移苗时根系不易带土。每100平方

尺3寸厚的床土内再加入过磷酸钙1~2斤，充分拌匀。如为新床，在播种前1~2个月就要把床框筑好，把床土翻出曝晒。到播种前几天，先在床底铺3寸厚的炭渣，再把晒过的床土翻入床中，上面加营养土3~5寸厚，括平后准备播种。如为老床，最好把老床土挖去，换入未种过茄果类蔬菜和马铃薯的新床土，上面再加培养土。

床土消毒 消灭床土中的病菌是育苗的重要一环。方法是先将农药与干细土拌成毒土，每9平方尺的床面用25斤毒土。播种时将毒土上铺下盖，种子夹在中间，播种后喷水，以后也要保持润湿，以免发生药害。毒土的配制方法有以下几种：50%的多菌灵或50%的托布津8~10克，拌干细土20~30斤；70%的五氯硝基苯6克加干细土25斤；70%的五氯硝基苯4克加65%代森锌5克，再加干细土25斤；70%的五氯硝基苯4克加4%的富民隆5克，再加干细土25斤；50%的赛欧散（福美双）可湿性粉剂5克加干细土25斤。为了使药、土混合均匀，避免发生药害，应分多次拌和，即先用少量干细土与药拌和，以后逐渐加入干细土，直至与全部干细土拌和均匀。

床土也可用氨水消毒。每50平方尺的床土可用18度的氨水1~2斤，以喷壶喷浇，喷后密闭5天，再晾5天，然后播种。用氨水消毒的好处是既可杀菌，又可增肥。

（四）播种

种子处理

1. 温水浸种：可杀死附着在种子表面和潜伏在种子内部的病菌。方法是先把种子放在冷水中浸5~6小时，使病菌萌动，再放到45~48℃的温水中预热10分钟，再加热水将水温提高到55℃。在55℃的温水中辣椒与茄子各浸15分钟，番茄浸5

分钟。浸时须不断搅拌，要严格掌握温度与时间，时间一到，立即倒入冷水降温。

2. 药剂杀菌：

(1) 防治番茄的早疫病和茄子的褐纹病。先把番茄的种子在冷水中浸3~4小时，茄子浸5~6小时，再放到40%的福尔马林300倍水溶液中浸15分钟，然后取出种子用湿布包起放到盆中密闭2~3小时，最后将种子用清水充分冲洗干净。

(2) 防治番茄的花叶病毒病。将种子放在冷水中先浸3~4小时，再放到浓度为10%的磷酸三钠水溶液中浸20~30分钟，取出用清水充分冲洗干净。

(3) 防治辣椒的炭疽病和细菌性斑点病。将种子先在冷水中浸4~5小时，再放入1%的硫酸铜水溶液中5分钟，然后用清水充分冲洗干净。

浸种 浸种可使种子发芽快而整齐，而且幼苗生长健壮。因为种子在发芽期间所需要的养分来自种子本身所贮藏的养分，发芽愈快，消耗的养分越少，用于幼苗生长的养分则越多，因而幼苗就越健壮。

浸种的方法：将种子先放在20~30℃的水中搅拌，使水温自然下降，番茄浸5~6小时，辣椒浸8~12小时，茄子的种子因外皮坚硬，不易透水，要浸36小时。浸种后用草木灰搓去附着在种子皮上的粘状物，然后再用清水洗净，装入纱布袋中，放暖处催芽。在浸种时，应捞去浮在上面的种子，取用下沉的种子。

催芽 种子经催芽后再播种，幼苗出土快，成熟早，产量也高。作者曾对番茄进行催芽与不催芽的比较试验，结果如表1、表2。

表1 番茄催芽与不催芽比较试验

处 理	收获期 (月/日)	6月30日前每亩 早熟产量(斤)	每亩总产量 (斤)	备 注
浸种后催芽	6/10	4017	15391	畦宽2.8尺,行宽 1.5尺,每畦栽两 行,株距8寸
浸种4小时	6/12	3198	13443	用营养钵移苗

表2 茄果类种子干播与催芽播种出苗需要的天数

种 类	床温(°c)	干种子出苗天数	催芽种子出苗天数
番 茄	20~25	8~14	4~7
茄 子	22~28	10~20	5~8
辣 椒	22~27	10~20	5~8

1. 定温箱催芽法：先在浅盘中铺几层消毒纱布或草纸，用水浸湿，然后将吸足水的种子放入盘中摊平，厚1寸左右，上面盖湿纱布，放在定温箱中，保持25~30℃的温度与90%的相对湿度，每天翻动一、二次，使温湿度均匀。如果太干，可将种子在温水中浸一下，沥干水分后再继续催芽。番茄3~4天出芽，茄子、辣椒5~6天出芽。当70%的种子芽达1粒米长时就要取出播种。如果因雨不能播种，须取出种子摊放室内，以免芽太长，播种时容易碰断。催过芽的种子在苗床中要先浇水后播种，以免芽子受干。

2. 草窝催芽法（扬州双桥大队采用）：草窝是用稻草编的，直径3尺，高1.8尺，壁厚1寸左右。在草窝的中下部插入一排竹竿，上铺0.28尺厚的稻草，在稻草上放种子袋催芽。上面加草盖，盖中间留一条缝，便于催芽时散发湿热气。草盖上插一温度计，以便掌握温度。另取一瓦钵，钵的下半部装

灰，灰上放锯木屑，点燃木屑，待无烟后将钵放入草窝下部加温，使草窝中保持 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，进行催芽，每次可放种子20多斤。催芽时，先将番茄、茄子、辣椒的种子装入各自的纱布袋里，放在 15°C 的水中淘洗15分钟，然后将种子袋放入草窝中催芽。番茄4~5天出芽，茄子8~9天出芽，辣椒6~7天出芽。70%种子发芽时即可播种。草窝催芽要有专人负责，日夜轮班管理。草窝中温度超过 30°C 时，要把火钵拿出，防止高温炕芽。（图3）

催芽期间的管理：催芽的第二天，应将番茄、茄子、辣椒

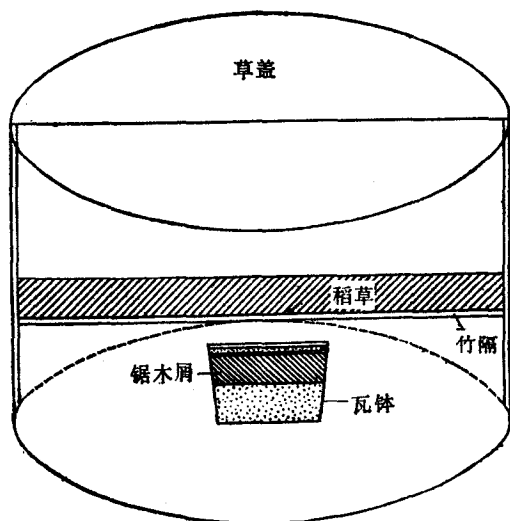


图3 草窝结构示意图