

# DB4107

新 乡 市 地 方 标 准

DB4107/T 438—2020

---

## 茄果类蔬菜集约化育苗技术规程

2020- 08 -12 发布

2020- 08-17 实施

---

新乡市市场监督管理局 发布

## 前 言

本标准根据茄果类蔬菜幼苗生长发育规律及其对环境条件的要求和新乡市生产实际而制定。

本标准由新乡市农业农村局、新乡市市场监督管理局提出。

本标准起草单位：新乡市农业科学院、新乡市农业综合开发服务中心。

本标准主要起草人：任福森、陈昊放、郭志伟、张建华、孙强、刘贺娟、王俊涛。

本标准2020年8月12日制定发布。

# 茄果类蔬菜集约化育苗技术规程

## 1 范围

本标准规定了茄果类蔬菜〔番茄、茄子、辣（甜）椒〕等集约化育苗的术语、产地环境、场地选择和规划布局，设施、设备、资材要求，生产技术措施，成苗特征，成品苗的包装和运输。

本规程适用于新乡市露地栽培、塑料大（小）棚春提早和秋延后以及日光温室越冬茬栽培的茄果类蔬菜集约化基质穴盘育苗。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4285 农药安全使用标准

GB 5084—2005 农田灌溉水质标准

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB 16715.3—2010 瓜菜作物种子 第3部分：茄果类

NY/T 496—2010 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1145—2006 温室地基基础设计、施工与验收技术方案

NY/T 3024-2016 日光温室建设标准

NY/T 2970-2016 连栋温室建设标准

NY/T 5007 无公害食品 番茄保护地生产技术规程

NY 5010—2002 无公害食品 蔬菜产地环境条件

NY/T 5010-2016 无公害农产品 种植业产地环境条件

JB/T 10594—2006 日光温室和塑料大棚结构与性能要求

## 3 术语

### 3.1

#### 蔬菜集约化育苗

集中利用资金、生产资料和自然资源等要素，集成优良品种和现代化的生产技术环节，运用机械化、自动化设施设备实现对生产环境的控制，用人工配制的营养基质和化学控制技术，在穴盘内培育蔬菜壮苗，并实行规范化管理，达到降低生产成本、增产增效的目的。

### 3.2

#### 基质

采用有机和无机的轻型材料，按一定比例进行人工混配的育苗营养土，对幼苗起固定支撑作用，也是种子萌发、幼苗生长所需全部水分、矿质养分的来源。

### 3.3

## 穴盘

育苗过程中填充育苗基质的容器，一般为含多个孔穴的方形泡沫或塑料盘，各孔穴内分别装满基质用以播种。

## 4 产地环境

产地环境应符合NY 5010—2002和NY/T 5010-2016的规定。

## 5 场地选择与规划布局

### 5.1 地理位置

根据运输工具、道路状况、种植规模、病虫害隔离等因素，一般选择距离大型种植基地5 km~10 km，200 km半径内，约3 h~5 h车程的位置较为适宜，育苗场周边应没有高大建筑。

以下地区不得建场：山谷、洼地等易受洪涝威胁的地区；蔬菜病虫害发生严重的地区，特别是检疫性病虫害发生地区；工业污染和粉尘排放严重的地区。

### 5.2 地形地块

方形地块有利于集聚育苗场各组成部分，缩短育苗场内部的运行距离。1%~2%的场地坡度有利于排水。

### 5.3 水源质量

育苗水源必须符合GB 5084—2005农田灌溉水质标准的规定，要求水的pH值为5.5~6.5、EC值小于0.5 mS/cm。

### 5.4 规划布局要求

育苗场要分为办公区、播种区、催芽区、育苗区、包装销售区、农资农具仓储消毒区等。规划布局的原则，以缩短职员往返各工作区及物料搬运的距离，且便于与客户业务接洽，提供良好的育苗场外在形象，起到内节约、外促销的良好效果。

## 6 设施、设备、资材要求

### 6.1 设施条件

#### 6.1.1 普通节能型日光温室

要求温室后墙高2 m~2.5 m，墙体厚度砖墙50 cm~62 cm，土墙80 cm~100 cm，脊高2.5m~3m，跨度5 m~8 m，高跨比1:2.3左右，长度30 m以上，温室顶部和肩部各设一道放风口，采光面夜晚有保温被或草苫覆盖保温。

#### 6.1.2 下沉式日光温室

要求温室从地面下挖80 cm~100 cm，将挖出的土堆放于后墙和山墙处，内部脊高4.5 m~5.5 m，南北跨度10 m~12 m，高跨比在1:2.2~1:2.5，东西长度50 m~80 m，温室顶部和前缘各设一道放风口，采光面夜晚有保温被或草苫覆盖保温。

### 6.1.3 连栋温室

单栋跨度6 m~9 m、脊高4 m~6 m，二连栋以上的玻璃或PC板大型温室。

### 6.1.4 智能温室

要求有保温、加温、降温、遮阳、喷淋、换气、补光等自动化控制设备。

### 6.1.5 塑料大棚

要求大棚周围无高大建筑物或树木遮阴，一般矢高2.5 m~3.2 m，跨度6 m~12 m，长度50 m~100 m。两侧预留有随时可以关闭或打开的放风口。跨度超过8 m时，中部要增设一道放风口。

## 6.2 设施内部环境控制设备

设施内部应配备恒温箱、补光灯、加热线、热风炉、嫁接用具、防虫网、粘虫板、喷淋系统、加温、降温及遮阳设备等环境控制设备，创造适宜幼苗生长发育的环境条件，降低自然灾害的为害。

### 6.3 苗床

可选用固定床架或移动式育苗床架。移动式苗床能够大幅度减少走道占地，可以有效扩大苗床面积，提高空间利用率。苗床标准宽度1.65 m，高度0.81 m。

### 6.4 播种设备

育苗规模较小的，可以采用人工播种；育苗规模较大的，需要购置播种设备，如美国的Black more或荷兰的Visser蔬菜播种流水线作业设备等。

### 6.5 穴盘

根据不同育苗季节和苗龄长短选择规格为54 cm×28 cm的50 穴/盘或72 穴/盘的标准塑料穴盘。

### 6.6 育苗基质

使用正规厂家生产的育苗专用商品基质。要求疏松、保肥、保水，营养完全，有机质含量高，不含病原菌和虫卵。

## 7 生产技术措施

### 7.1 育苗季节

主要分两个季节：冬春育苗和夏秋育苗，具体育苗时间根据生产需要确定。

#### 7.1.1 冬春育苗

冬春育苗在有加温设备的日光温室、连栋温室、智能温室中进行。11月上旬~翌年1月上旬播种，苗龄60 d左右，供应日光温室和塑料大棚春提前栽培；1月下旬~2月下旬播种，苗龄50 d~60 d，供应小拱棚和露地栽培。

#### 7.1.2 夏秋育苗

夏秋育苗在有遮阳、降温设备的塑料大棚、智能温室中进行。6月上、中旬播种，苗龄25 d~30 d，供应塑料大棚秋延后栽培；7月下旬~8月上旬播种，苗龄25 d~30 d，供应日光温室秋冬栽培；9月下旬~10月上旬播种，苗龄30 d~35 d，供应日光温室冬春茬栽培。

## 7.2 育苗前准备

### 7.2.1 设施、设备消毒

#### 7.2.1.1 温室、苗床消毒

每667 m<sup>2</sup>温室用1.65 kg高锰酸钾、3.3 L甲醛熏蒸消毒。先将高锰酸钾分放于3个~4个点，加入甲醛产生烟雾反应。封闭消毒48 h，通风，待气味散尽后即可使用。

#### 7.2.1.2 穴盘消毒

新穴盘可以直接使用，旧穴盘用40%福尔马林100倍溶液浸泡15 min~20 min，覆膜密闭7 d后揭开，用清水冲洗干净后使用。

### 7.2.2 基质处理

将基质加水搅拌均匀，加水量以用手抓握基质，指缝间能渗出水而不滴下为宜。用薄膜覆盖保湿闷置1 h~2 h后使用。

### 7.2.3 品种选择

根据供应目标市场对蔬菜商品性状的要求、当地气候特点、种植季节与茬次、栽培方式、种植地主要病虫害种类等，选择适合市场需求和当地栽培的、抗病虫害的优良品种。若从外地引进新品种，应通过适应性试验后，方可用于集约化育苗。种子质量应符合GB 16715.3—2010的规定。

早春栽培番茄可选择粉都53、金棚M7等早熟品种；秋延后栽培番茄可选择粉都热美、金鹏秋胜、浙粉702等抗病毒品种；越冬栽培番茄可选择欧贝、迪芬尼、欧蒂等耐低温、耐弱光适合长季节栽培的品种。

早春栽培椒类可选择新科18号、新科28号、新科58号等早熟黄皮辣椒和新科15号、新科17号等早熟耐低温耐弱光的甜椒品种；秋延后栽培椒类可选择新科8号、新科28号、新科大牛角、喜洋洋等辣椒和新科17号等甜椒品种，也可选择新科状元等微辣型品种；越冬栽培椒类可选择迅驰（37-74）等耐低温耐弱光适合长季节栽培的辣椒品种和富康（35-603）甜椒品种。

早春和秋延后栽培茄子可选择新乡糙青茄、绿顶等绿茄品种，越冬栽培茄子可选择新乡糙青茄等绿茄和布利塔等紫长茄品种。

### 7.2.4 种子消毒

#### 7.2.4.1 热水-福美双复合消毒技术

将种子松散地装棉纱布或尼龙口袋，在37 ℃水浴中预热10 min。种子装入量要小于纱布口袋容量的50%。预热过程中轻轻摇晃纱布口袋，以排除种子表面的空气，打破包围种子表面的气膜，确保每粒种子浸湿均匀、彻底。将经预热的种子放入另一个水浴容器中，严格按照不同蔬菜种子的推荐消毒温度和时间（茄子、番茄50 ℃25 min，辣、甜椒51.5 ℃30 min）进行高温消毒。高温消毒时间一到，立即将装有种子的纱布口袋放入冷水中或用冷水冲淋降温。降温后从口袋中取出种子，将种子平摊在口袋上，并置于无菌环境中晾干。用种子质量0.2%~0.4%的75%福美双可湿性粉剂拌种。

#### 7.2.4.2 次氯酸钠-福美双复合消毒技术

用5.25 %次氯酸钠与水按体积比1:4 混合, 并加入少量表面活性剂, 搅拌均匀后浸种。次氯酸钠水溶液用量是种子质量的5倍~8倍。消毒时间为1 min。次氯酸钠消毒液必须是现用现配, 不能用已用过的消毒液或失效的消毒液。浸种消毒后用洁净的自来水冲洗种子5 min。将冲淋干净的种子平摊开来, 置于无菌环境中晾干。用种子质量0.2%~0.4%的75 %福美双可湿性粉剂拌种。

对于已经包衣或丸粒化的种子, 可不再进行种子消毒处理。

### 7.3 播种与催芽

#### 7.3.1 播种

将堆闷好的湿润基质装满穴盘的每个孔穴, 用木板刮去多余基质使整个穴盘表面平整, 刮平后各个格室应能清晰可见。穴盘错落摆放, 避免压实。将装满基质的穴盘压穴, 深度为1.0 cm左右, 每穴播1粒种子(每盘可靠一侧安排10%孔穴播2粒种子, 以备补苗), 其上用蛭石覆盖, 再次用木板刮平, 喷淋水分至穴盘底部渗出水滴为宜。

#### 7.3.2 催芽

将播种后的穴盘移至催芽室, 可将穴盘错落放置, 也可放置在标准催芽架上, 人工控制催芽室环境温度如表1所示, 空气相对湿度控制在95%左右。当有50%种子拱起基质时完成催芽, 移出催芽室, 摆放到育苗床架上。

也可将播种后的苗盘直接摆放到育苗床架上, 盖上塑料薄膜、遮阳网, 保温保湿遮光催芽。

对于小规模育苗模式, 也可采取催芽后人工播种的方式。

表1 茄果类蔬菜适宜催芽温度和出苗时间

种类	最佳温度/℃	出苗时间/d
辣(甜)椒	25	8
番茄	25	6
茄子	30	5

### 7.4 苗期管理

#### 7.4.1 冬春季苗期管理

在出苗后到第一片真叶展开前, 浇水量要适当小些, 并适当降低日平均温度, 防止幼苗徒长。但一般不要低于12℃, 短时低温不能低于8℃。

第一片真叶展开后, 按照适宜的温度范围进行常规管理, 即: 茄子、辣(甜)椒白天25℃~28℃, 夜间18℃~21℃; 番茄白天22℃~26℃, 夜间15℃~18℃。

根据天气变化及时开启暖气、热风炉等加温设备。也可采用加热线扣小拱棚方法进行加温, 即在苗床架上铺设两层无纺布, 在两层无纺布中间铺设加热线, 其上再铺设一层塑料薄膜, 育苗盘摆放在塑料薄膜上, 上方用透光性强的新塑料薄膜扣一个小拱棚保温。小拱棚膜一般要坚持夜晚覆盖, 白天揭开, 以透光排湿。低温天气可适当晚揭早盖, 极端的阴雨雪天可以偶尔一天不揭, 但要尽量增加光照时间和光照强度, 必要时开启补光灯。

久阴乍晴天气为避免幼苗萎蔫, 可在午间(10:00~15:00)覆盖40%遮阳网, 但要注意幼苗逐渐适应强光高温环境以后要逐渐缩短遮阳时间, 直至完全撤除遮阳网。

视天气状况, 一般每周浇水1次~2次, 保持基质干湿交替。每次浇水前先将管道内的残留热水放出后再使用。灌水时应注意将整个穴盘的基质均匀浇透, 不可使基质太干甚至表面结皮, 以免下次灌水时

水分无法下渗。基质也不可太湿，以免幼苗含水量过高，抗性下降。两次浇水间隔期间若苗床四周幼苗缺水，需补清水。

根据幼苗叶色可每周随水冲施1次N浓度 $50\text{ mg L}^{-1}$ ~ $100\text{ mg L}^{-1}$ 的复合肥料（N和K比例约为1:1，P含量不做要求），如1%~1.25%的宝利丰完全水溶性肥料。随着幼苗生长量的加大应逐步加大施肥量（包括施肥频度和施肥浓度），可每周施用2次N浓度 $200\text{ mg L}^{-1}$ ~ $300\text{ mg L}^{-1}$ 的完全肥料。所用肥料应符合NY/T 496质量要求。浇肥前若基质太干，可先浇一遍清水。浇肥后用清水快速冲一遍叶面。

为促进光合作用，可在幼苗生长盛期的晴天，采用 $\text{CO}_2$ 施肥器或 $\text{CO}_2$ 气瓶等进行苗期 $\text{CO}_2$ 施肥，使育苗设施内 $\text{CO}_2$ 浓度达到 $800\text{ mg L}^{-1}$ ~ $1200\text{ mg L}^{-1}$ 。通风前1h停止 $\text{CO}_2$ 施肥。

定植前7 d~10 d要进行炼苗。适当降低基质含水量，并尽量接近定植地环境温度和光照等条件，提高幼苗对定植地的适应性。一般炼苗适宜温度，番茄白天 $15^\circ\text{C}$ ~ $18^\circ\text{C}$ ，晚上 $5^\circ\text{C}$ ~ $8^\circ\text{C}$ ；茄子、辣椒白天 $18^\circ\text{C}$ ~ $20^\circ\text{C}$ ，晚上 $8^\circ\text{C}$ ~ $10^\circ\text{C}$ 。

幼苗移出育苗室前1 d~2 d应施一次肥水，并喷洒杀菌、杀虫剂，做到带肥、带药出圃。

#### 7.4.2 夏秋季苗期管理要点

夏秋季育苗管理重点是通风控温、避雨、防徒长、防病防虫。

在出苗后到第一片真叶展开前，应适当降低基质含水量，并尽量降低温度以防止形成高脚苗。

第一片真叶展开后，按照适宜的温度和水分进行正常管理。注意浇水一定要及时，根据天气情况，一般晴天每天上午浇一次，浇水一定要均匀，必要时下午需在偏干处补浇一次。阴天酌情少浇。追肥同冬春育苗。

当幼苗有徒长趋势时，可喷施矮壮素溶液控制，一般茄子在2叶期用浓度为 $200\text{ mg L}^{-1}$ 、甜椒在3叶期用浓度为 $100\text{ mg L}^{-1}$ 、番茄在3叶期用浓度 $300\text{ mg L}^{-1}$ 的药液喷洒效果为宜。注意矮壮素浓度不可过大，且要快速均匀喷施，不可使喷头前后或左右来回移动造成重复喷施，以叶面上有一层均匀水雾为宜，不可成滴流下。整个苗期最多可喷施2次矮壮素，如果未出现徒长现象，最好不喷。建议初次使用矮壮素时提前做小范围试验，确保使用浓度和操作方法恰当。

当晴天温度过高时可在中午适当地短时遮阳降温，但要注意及时撤除遮阳物，整个苗期在温度适宜的情况下，要给予幼苗充足的光照。

### 7.5 病虫害防治

#### 7.5.1 病虫害主要种类

苗期主要病害有猝倒病、立枯病、灰霉病、病毒病等。主要虫害有蚜虫、白粉虱、斑潜蝇等。

#### 7.5.2 防治措施

##### 7.5.2.1 农业防治措施

选择抗病、耐逆优良品种。

加强苗期环境管理，因时（幼苗发育阶段）灌溉施肥，培育壮苗，提高幼苗自身的抗病耐逆性，如不可过于干旱，以免病毒病的发生。

清洁育苗设施内部和周边环境，拔除杂草，减少病虫传播源。

成苗后，及时定植，防治幼苗在穴盘中老化，并加强幼苗运输中的环境控制，避免长途运输中幼苗弱化、染病。

##### 7.5.2.2 物理防治措施

在设施放风口设置40目尼龙防虫网隔离，防止外来虫源侵入。

夏秋播种育苗采用防虫网和遮阳网，进行避雨、遮阳、防虫栽培，可以减轻病毒病的发生。

设施设备和生产资料消毒处理。

在育苗设施外部设置诱杀灯。

当虫害发生之前，可在育苗设施内及早悬挂黄色粘虫板（25 cm×40 cm），每667 m<sup>2</sup>悬挂30块~40块，诱杀蚜虫、白粉虱和斑潜蝇。

### 7.5.2.3 生物防治

积极保护利用天敌。

采用生物源农药，如：用苦皮素乳油、苦参碱、印楝素乳油等农药防治蚜虫；用矿物油、柠檬烯防治白粉虱；用农用链霉素、新植霉素、春雷霉素等农药，防治细菌性青枯病；用华光霉素、浏阳霉素防治茶黄螨等。

### 7.5.2.4 化学防治措施

化学药剂防治应严格按照GB 4286、GB/T 8321（所有部分）规定执行。禁止使用的农药参见附录A。

#### 7.5.2.4.1 猝倒病、立枯病

用75%百菌清可湿性粉剂800倍液~1000倍液，或25%甲霜灵可湿性粉800倍液~1000倍液，或用72.2%普力克水剂400倍液~600倍液，间隔5 d~7 d，交替用药2次~3次。

#### 7.5.2.4.2 灰霉病

发病初期，每667 m<sup>2</sup>用15%腐霉利烟剂110 g~180 g，分放5处~6处，傍晚点燃闭棚过夜，熏蒸防治，或用特立克可湿性粉剂600倍液~800倍液喷雾防治，严重发病时加入25%啞菌酯（阿米西达）或50%啞酰菌胺水分散粒剂喷雾防治。

#### 7.5.2.4.3 病毒病

用0.5%氨基寡聚糖素水剂600倍液，或混合脂肪酸（83增抗剂）100倍液分别在2叶期~3叶期、移植前一周喷雾预防；发病初期，用20%盐酸吗啉胍·铜（病毒A、毒克星）可湿性粉剂喷雾防治。

#### 7.5.2.4.4 蚜虫

按1:15的比例配制烟叶水，泡制4h后喷洒，或按1:4:400的比例，配制洗衣粉、尿素、水溶液喷洒，或选用10%吡虫啉可湿性粉剂1500倍液，叶面喷雾防治。

#### 7.5.2.4.5 白粉虱

在发生初期喷洒30%螺虫·噻虫嗪悬浮剂，7.5 ml~10 ml/667m<sup>2</sup>，或22.4%螺虫乙酯悬浮剂4000~5000倍液+25%吡蚜酮悬浮剂1500~2000倍液。

#### 7.5.2.4.6 斑潜蝇

选用40%灭蝇胺可湿性粉剂4000倍液，或10%虫螨腈（溴虫腈）悬浮剂1000倍液，或1.8%阿维菌素乳油4000倍液，或4.5%高效氯氰菊酯乳油1500倍液，或25%噻虫嗪水分散粒剂3000倍液喷雾。

## 8 成苗特征

成苗特征为茎秆粗壮、节紧密、子叶完整、叶片大而厚、叶色浓绿、生长健壮；根系紧紧缠绕基质，根系嫩白密集，根毛浓密，形成完整根坨，不散坨；无黄叶，无病虫害；无损伤；整盘苗整齐一致，定植后不萎蔫。

## 9 成品苗的包装和运输

### 9.1 包装

#### 9.1.1 箱体要求

包装箱应具有防压、透气、防冻、防热、耐搬运特性。出厂时箱体要标有产品编号，箱内附有产品合格证。包装箱具体尺寸可灵活掌握。

#### 9.1.2 产品包装

将带穴盘的秧苗直接装入与穴盘尺寸相适应的包装箱，秧苗入箱后盖严封好待运。

### 9.2 编号

编号分三部分，共16位数。第一部分6位数，是育苗企业所在地区县级以上行政区划编码。第二部分7~10位是生产基地序列号，第三部分11~16位是生产时间（批次）序列号。基地序列号和生产批次序列号由生产企业负责印制或标记。

示例：410702-0608-160211表示河南省新乡市红旗区，06号育苗场08号温室，2016年2月11日出厂的成品苗批次编号。

### 9.3 检验

内容包括：品种名称，产品数量，成品苗合格率，苗体是否带有病虫害等。检验合格的产品贴上产品编号及合格证。

### 9.4 运输

运苗车辆应具备保温、防雨功能，成品苗应尽可能在5 h内运到目的地。

附 录 A  
(规范性附录)  
禁限用农药名单

A.1 禁止生产、销售和使用的农药名单 (33 种)

六六六, 滴滴涕, 毒杀芬, 二溴氯丙烷, 杀虫脒, 二溴乙烷, 除草醚, 艾氏剂, 狄氏剂, 汞制剂, 砷、铅类, 敌枯双, 氟乙酰胺, 甘氟, 毒鼠强, 氟乙酸钠, 毒鼠硅, 甲胺磷, 甲基对硫磷, 对硫磷, 久效磷, 磷胺, 苯线磷, 地虫硫磷, 甲基硫环磷, 磷化钙, 磷化镁, 磷化锌, 硫线磷, 蝇毒磷, 治螟磷, 特丁硫磷。

A.2 在蔬菜、果树、茶叶、中草药材上不得使用和限制使用的农药名单 (17 种)

禁止甲拌磷、甲基异柳磷、内吸磷、克百威、涕灭威、灭线磷、硫环磷和氯唑磷在蔬菜、果树、茶叶和中草药材上使用。禁止氧乐果在甘蓝和柑橘树上使用; 禁止三氯杀螨醇和氰戊菊酯在茶树上使用; 禁止丁酰肼(比久)在花生上使用; 禁止水胺硫磷在柑橘树上使用; 禁止灭多威在柑橘树、苹果树、茶树和十字花科蔬菜上使用; 禁止硫丹在苹果树和茶树上使用; 禁止溴甲烷在草莓和黄瓜上使用; 除卫生用、玉米等部分旱田种子包衣剂外, 禁止氟虫腈在其他方面的使用。

## 附 录 B

### (资料性附录)

#### 茄果类蔬菜基质穴盘育苗技术明白纸

##### B.1 育苗季节

冬春育苗：11月上旬～翌年1月上旬播种，供应日光温室和塑料大棚春提前栽培；1月下旬～2月下旬播种，供应小拱棚和露地栽培。

夏秋育苗：6月上、中旬播种，供应塑料大棚秋延后栽培；7月下旬～8月上旬播种，供应日光温室秋冬栽培；9月下旬～10月上旬播种，供应日光温室冬春茬栽培。

##### B.2 育苗前准备

###### B.2.1 设施、设备要求

冬春育苗在有加温设备的日光温室、连栋温室、智能温室中进行。夏秋育苗在有遮阳、降温设备的塑料大棚、智能温室中进行。育苗前每667 m<sup>2</sup>温室大棚用1.65 kg高锰酸钾、3.3 L甲醛混合反应熏蒸消毒。旧穴盘要用40%福尔马林100倍溶液浸泡15 min～20 min，覆膜密闭7 d后揭开，用清水冲洗干净后使用。

###### B.2.2 基质处理

将基质加水搅拌均匀，加水量以用手抓握基质，指缝间能渗出水而不滴下为宜。

###### B.2.3 品种选择

早春番茄品种：祥瑞、浙粉702等早熟品种；秋延后番茄品种：迪芬尼、金鹏11号、浙粉702等抗病毒品种；越冬番茄品种：欧贝、迪芬尼、欧蒂等耐低温、耐弱光适合长季节栽培的品种。

早春椒类品种：新科8号、新科18号、新科16号等早熟黄皮辣椒和新科15号、新科17号等早熟耐低温耐弱光的甜椒品种；秋延后椒类品种：新科8号、新科大牛角、喜洋洋等辣椒和新科17号等甜椒品种，也可选择新科状元等微辣型品种；越冬椒类品种：迅驰（37-74）等耐低温耐弱光适合长季节栽培的辣椒品种和富康（35-603）甜椒品种。

早春和秋延后茄子品种：新乡糙青茄、绿顶等绿茄品种；越冬茄子品种：新乡糙青茄等绿茄和布利塔等紫长茄品种。

###### B.2.4 种子消毒

将种子在37℃水浴中预热10 min，然后严格按照消毒温度和时间（茄子、番茄50℃25 min，辣、甜椒51.5℃30 min）进行消毒。高温消毒后立即用冷水降温、晾干。再用种子质量0.2%～0.4%的75%福美双可湿性粉剂拌种。对于已经包衣或丸粒化的种子，可不再进行种子消毒处理。

##### B.3 播种与催芽

###### B.3.1 播种

将基质装满穴盘，刮平，压穴1.0 cm深，每穴播1粒种子，用蛭石覆盖，再次刮平，喷淋水分。

### B.3.2 催芽

催芽温度控制在28℃，空气相对湿度95%左右，避光。当有50%种子拱起基质时完成催芽，摆放到育苗床架上。苗床标准宽度1.65 m，高度0.81 m。

## B.4 苗期管理

### B.4.1 冬春季苗期管理

第一片真叶展开前，浇水量要适当小些，并适当降低日平均温度，防止幼苗徒长。

第一片真叶展开后，按照适宜的温度范围进行常规管理，即：茄子、辣（甜）椒白天25℃~28℃，夜间18℃~21℃；番茄白天22℃~26℃，夜间15℃~18℃。

低温天气及时开启加温设备，尽量增加光照时间和光照强度，必要时开启补光灯。久阴乍晴天气可在午间（10:00~15:00）覆盖40%遮阳网，幼苗适应强光高温环境以后逐渐撤除遮阳网。

一般每周浇水1次~2次，保持基质干湿交替。前期每周随水冲施1次N浓度50 mg L<sup>-1</sup>~100 mg L<sup>-1</sup>的复合肥料（N和K比例约为1:1，P含量不做要求），后期每周施用2次N浓度200 mg L<sup>-1</sup>~300 mg L<sup>-1</sup>的完全肥料。

定植前7 d~10 d要进行炼苗，适当降低基质含水量，并尽量接近定植地环境温度、光照等条件。

幼苗移出育苗室前1d~2d应施一次肥水，并喷洒杀菌、杀虫剂。

### B.4.2 夏秋季苗期管理要点

第一片真叶展开前，应适当降低基质含水量，并尽量降低温度以防止形成高脚苗。

第一片真叶展开后，要及时浇水，一般晴天每天上午浇一次，浇水一定要均匀，必要时下午需在偏干处补浇一次。阴天酌情少浇。追肥同冬春育苗。

当幼苗有徒长趋势时，可喷施矮壮素溶液控制，一般茄子在2叶期用浓度为200 mg L<sup>-1</sup>、甜椒在3叶期用浓度为100 mg L<sup>-1</sup>、番茄在3叶期用浓度300 mg L<sup>-1</sup>的药液喷洒效果为宜。注意矮壮素要快速均匀喷施，整个苗期次数不超过2次。

当晴天光照过强温度过高时可在中午适当地短时遮阳降温。

## B.5 病虫害防治

### B.5.1 农业防治措施

选择抗病、耐逆优良品种。加强苗期环境管理。减少病虫传播源。及时定植，防止幼苗老化，并避免运输中幼苗弱化、染病。

### B.5.2 物理防治措施

采用防虫网和遮阳网。设施设备和生产资料消毒处理。设施外部设置诱杀灯，内部悬挂黄色粘虫板。

### B.5.3 生物防治

积极保护利用天敌。采用生物源农药，用苦皮素乳油、苦参碱、印楝素乳油等农药防治蚜虫；用矿物油、柠檬烯防治白粉虱；用农用链霉素、新植霉素、春雷霉素等农药，防治细菌性青枯病；用华光霉素、浏阳霉素防治茶黄螨等。

## B.5.4 化学防治措施

### B.5.4.1 猝倒病、立枯病

用75%百菌清可湿性粉剂，或25%甲霜灵可湿性粉剂800倍液~1000倍液，间隔5 d~7 d，交替用药2次~3次。

### B.5.4.2 灰霉病

发病初期，每667 m<sup>2</sup>用15%腐霉利烟剂110 g~180 g，点燃熏蒸防治，严重发病时用25%啞菌酯（阿米西达）或50%啞酰菌胺水分散粒剂喷雾防治。

### B.5.4.3 病毒病

用0.5%氨基寡聚糖素水剂600倍液，或混合脂肪酸（83增抗剂）100倍液分别在2叶期~3叶期、移植前一周喷雾预防；发病初期，用20%盐酸吗啉胍·铜（病毒A、毒克星）可湿性粉剂喷雾防治。

### B.5.4.4 蚜虫

用10%吡虫啉可湿性粉剂1500倍液，叶面喷雾防治。

### B.5.4.5 白粉虱

在发生初期喷洒30%螺虫·噻虫嗪悬浮剂，7.5 ml~10 ml/667m<sup>2</sup>，或22.4%螺虫乙酯悬浮剂4000~5000倍液+25%吡蚜酮悬浮剂1500~2000倍液。

### B.5.4.6 斑潜蝇

选用40%灭蝇胺可湿性粉剂4000倍液，或10%虫螨腈（溴虫腈）悬浮剂1000倍液，或1.8%阿维菌素乳油4000倍液，或4.5%高效氯氰菊酯乳油1500倍液，或25%噻虫嗪水分散粒剂3000倍液喷雾。

**附 录 C**  
(资料性附录)  
**茄子嫁接育苗技术**

### C.1 砧木品种选择

茄子砧木品种选择托鲁巴姆、CRP等。

### C.2 砧木提前播种

茄子砧木需要比接穗提前播种，具体播期主要取决于砧木的出苗和生长速度，托鲁巴姆需比接穗提前25 d~30 d、CRP需提前20 d~25 d播种。

### C.3 砧木种子打破休眠

在播种前对休眠性较强的茄子砧木种子要进行处理，可用100 mg/L~200 mg/L赤霉素溶液在20℃~30℃条件下浸泡24 h，取出用清水洗净，再用清水浸泡24h，取出用清水洗净待催芽。

### C.4 砧木种子变温催芽

将经过消毒（消毒方法见本规程）和打破休眠处理后的种子装入透水性较好的小布袋或呢绒袜内，扎好口，用清水浸泡、清洗后放入恒温箱内，温度开始调到20℃处理16 h，再调到30℃处理8 h，每天如此反复调温两次，同时每天用清水洗涤一次，约8 d开始发芽。

### C.5 嫁接时期

当砧木具6片~8片真叶，接穗具5片~7片真叶，茎干半木质化，茎粗0.3 cm~0.5 cm时进行嫁接。

### C.6 嫁接场所和工具

嫁接应在温室、大棚内进行，嫁接时室内温度要保持在20℃~25℃，湿度在80%以上，遮阴（光照强度0.5万勒克斯）条件下进行嫁接。

嫁接工具有：剃须刀片、嫁接台、座椅、75%酒精。

### C.7 嫁接方法

#### C.7.1 劈接法

嫁接前用75%酒精将手和刀片消毒并晾干。嫁接时在砧木距地面3.3 cm处平切，去掉上部，保留2片真叶，然后在砧木茎中间垂直切入1 cm深。然后将接穗苗拔出，在半木质化处去掉下端，保留2片真叶，削成楔形，楔形大小与砧木切口相当，随即将接穗插入砧木的切口中，对齐后用嫁接夹子固定好。

### C.7.2 贴接法

嫁接时砧木保留2片真叶，用刀片在第2片真叶上方的节间向上斜削，去掉顶端，形成角度为30°的斜面，斜面径长1 cm~1.5 cm，再将接穗拔出，保留2片~3片真叶，去掉下端，用刀片削成一个与砧木同样大小的斜面，然后将接穗和砧木的两个斜面贴合在一起，用夹子固定好。

### C.8 嫁接苗管理

嫁接前给砧木浇足水，嫁接后立即移入塑料小拱棚内密封，前3 d保温、保湿、全遮光培育，棚内温度控制在白天25℃~30℃，夜间17℃~20℃，空气相对湿度95%以上。

3 d后，早晚要逐渐增加光照时间、逐渐通风、逐渐降低温度，温度高时一般可采用遮光和换气相结合的办法调节，白天23℃~26℃，夜间17℃~20℃，相对湿度70%~80%。

6 d后可逐渐揭开薄膜和遮阳物，增加通风量和通风时间。

8 d后去掉小拱棚，转入正常管理。

以后要及时摘除砧木萌芽，且要干净彻底。定植时嫁接苗接口处要高出地面3 cm，以防接穗再生根扎到土壤中受到病菌侵染致病。