

湖南省农业技术规程

HNZ262-2020

番茄潮汐式育苗技术规程

Technical regulation for tide seedling raising of tomato

湖南省农业农村厅制定

发布日期：2021年1月4日

番茄潮汐式育苗技术规程

为规范番茄潮汐式育苗技术，制订本规程。

1 育苗设施与设备

1.1 育苗设施

宜采用多跨连栋温室或大棚育苗，肩高 2.7~3.3 米，跨度 8.0 米，长度 40.0~50.0 米，育苗温室应有较好的增温与保温性能，白天温度能升至 25℃ 左右，夜晚能保持 13℃ 以上。另外配备基质搅拌机、恒温箱、补光灯、风机、水帘、防虫网、内保温、外遮阳等设备。

1.2 灌溉苗床

选择固定式或移动式灌溉苗床，具体安装参考《NY/T2533-2013 温室灌溉系统安装与验收规范》。要求育苗床架南北向设置，床架长度视温室长度而定，架高 70 厘米~80 厘米，架宽 150 厘米~170 厘米，材料为角钢或铝合金；床架间行道 45 厘米~50 厘米；苗床面要求平整不渗漏。每个苗床箱一端均预留入水口和排水口。

1.3 育苗系统

潮汐式灌溉系统是基于潮水涨落原理而设计的一种高效节水灌溉系统，由植床育苗槽、储液池、肥料罐、施肥机、紫外消毒机、回液池、水泵、输水管路等组成。此外配备检测及调控营养液 pH 值和各种养分浓度的设备以及过滤系统和消毒系统。

2 育苗前准备

2.1 设施消毒

采用高温闷棚法，选择夏季高温休苗期连续晴好天气，地面洒水，密闭育苗设施，连续闷棚 15d 以上。

2.2 穴盘选择

选用黑色 PS 标准穴盘，选用 50~72 孔穴盘。新购穴盘清水冲洗后直接使用，重复使用的穴盘使用前在高锰酸钾 1000 倍液中浸泡 10 分钟，清水冲淋，晾晒备用。

2.3 基质配制

选用商业用育苗基质或采用符合 DB32/T1359-2009 有机型育苗基质，育苗基质 pH 6.0~7.0，EC 值约 1.2~2.0 (ms/cm)，有机质 300~400 (克/千克)，容重约 0.3~0.6 (克/立方米)，每立方米加入 1 千克 N-P-K:15-15-15 复合肥，0.2 千克多菌灵，加水使基质含水量达 50%~60% 左右，搅拌均匀并用薄膜覆盖保湿待用。

2.4 营养液的配制

采用 Hoagland 营养液或者养分完全的速效水溶肥，一般营养液在出苗后加入。

3 播种育苗

3.1 育苗季节

冬春育苗：12月上旬~次年2月上旬；夏秋育苗：6月中旬~7月上旬，具体育苗时间根据生产需要制订。

3.2 品种选择

选择适合当地市场需求、抗病、抗逆、丰产、耐贮运、商品性好的品种。

3.3 种子处理

包衣种子可直接播种，未包衣种子采用温汤浸种法消毒，将种子放入55℃~60℃的温水中，不断搅拌至水温降至室温，再浸泡6小时，将种子在28℃恒温催芽，每隔6~8小时观察一次，当70%种子露白时即可播种。

3.4 播种

催芽种子采用人工播种；干籽采用播种机播种。一穴一粒，播种深度0.5厘米左右，播种后将穴盘依次排放在潮汐育苗床上，低温季节覆盖薄膜保温保湿；高温季节覆盖遮阳网降温保湿。打开进排水系统，将水匀速加入苗床中，至供液高度为2厘米，利用渗透作用使水由下而上浸润整个基质，当穴盘基质湿润后打开排水口，排回储液池。

4 苗床管理

4.1 温度：

冬春育苗出苗前保持床温25℃~30℃；出苗后白天气温保持在18℃~22℃，夜间10℃~13℃。子叶展开至3叶1心白天保持25℃~28℃，夜间保持10℃~13℃。定植前白天保持18℃~22℃，夜间8℃~10℃。炼苗期，温度继续降低，逐步达到定植后的环境温度。夏秋育苗通过风机湿帘和遮阳网覆盖结合降温维持苗床温度在25℃~30℃之间。

4.2 湿度

空气相对湿度保持在60~70%，冬春育苗通过加热、加强空气流通等措施降低湿度；夏秋育苗通过地面洒水、喷雾等措施增加湿度；炼苗期降低基质湿度至40%左右。

4.3 光照

冬春育苗采用清洁透明覆盖材料、悬挂反光幕、人工补光等措施，增加光照强度和光照时间；夏秋育苗采用遮阳网覆盖，降低光照强度。光照强度随幼苗发育阶段逐步提高，夏季子叶平展期为了防止强光灼伤幼苗，宜加盖遮阳网。炼苗期应接近外界自然光照强度。

4.4 营养液管理：

出苗前清水灌溉，出苗后使用营养液灌溉，每天上午9:00~11:00，测量基质相对含水量，当基质含水量为45%~65%时于上午9:00~11:00时进行灌溉。营养液的供液高度为2厘米，维持15min左右使基质“表层干爽，下层湿润”，然后打开排水口，让营养液回流到储液

HNZ262-2020

池。营养液回流时打开紫外灯进行消毒，回液经 EC 值调整浓度后可循环使用。中后期需要炼苗时，通过控制水和营养液供给量来培育壮苗。

4.5 病虫害防治

番茄苗期常见病虫害有猝倒病、立枯病、早疫病、灰霉病、烟粉虱和蚜虫。

防治措施：在所有通风口及进出口设立 40 目的防虫网；在苗床上方 15~20 厘米处悬挂黄板，每亩可悬挂 30~40 张。幼苗出土后至子叶展开前，喷施一遍广谱性杀菌剂；2 叶 1 心后，预防苗期猝倒病，用普力克或立枯宁按照剂量稀释到营养液中即可；育苗中后期到定植前预防病毒病、用锌肥，氨基寡糖，潜克、吡虫啉按照剂量混合进行叶面喷施即可，7 天一次。

防治方法参照 GB/T 23416.2-2009 蔬菜病虫害安全防治技术规范第二部分：茄果类执行。生产过程施用农药方法按照 GB/T8321(所有部分)执行。

4.6 炼苗

种苗出圃前 5~7 天开始炼苗；加大通风、降低温度，白天 15℃，夜间 8℃，减少水分、增加光照时间和强度；出圃前喷施一次杀菌杀虫剂。

5 壮苗标准

幼苗高度 15 厘米左右，茎粗大于 0.3 厘米，叶片数 5~6 片，叶色浓绿，根系发达、基质成坨不散。秧苗无病虫害，无机械损伤。

6 技术术语

潮汐式育苗：通过渗透作用使水或营养液由下而上逐渐浸润穴盘内基质，再将多余的水或营养液排到储液罐以备循环利用，育苗槽内的水或营养液灌溉一涨一落，类似“潮汐”，称潮汐育苗。

7 引用和参考资料

GB16715.3-2010	瓜菜作物种子茄果类
GB/T 23416.2-2009	蔬菜病虫害安全防治技术规范.茄果类
GB/T 8321-2000	农药合理使用准则
DB32/T1359-2009	有机型育苗基质
NY/T2533-2013	温室灌溉系统安装与验收规范

编写单位：湖南省蔬菜研究所，湖南农业大学

编写人员：弭宝彬 童辉 武芳芳 谢玲玲 刘碧琼 刘曲、田丰、陈玲欢 肖伟 周火强

附录 营养液日本园试配方表

成分	化学式	1000 升水用量(克)
硝酸钙	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	950
硝酸钾	KNO_3	810
磷酸二氢铵	$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	155
硫酸镁	$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	500
螯合铁	Fe-EDTA	25
硫酸锰	$\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	2
硼酸	H_3BO_3	3
硫酸锌	$\text{ZnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	0.22
硫酸铜	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	0.05
钼酸铵	$(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$	0.02