

番茄工厂化育苗技术规程

地方标准信息服务平台

2016 - 12 - 29 发布

2017 - 03 - 29 实施

河南省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由河南省农业科学院提出。

本标准起草单位：河南省农业科学园艺研究所、河南省庆发种业有限公司。

本标准主要起草人：史宣杰、蔡毓新、马凯、杨凡、贺兰胜、牛莉莉、唐艳领。

本标准参加起草人：赵秀山、赵肖斌、程俊跃、赵德新、陈绘利。

地方标准信息服务平台

番茄工厂化育苗技术规程

1 范围

本标准规定了番茄工厂化育苗的术语和定义、育苗场所、育苗设备、种子、育苗技术、病虫害防治、成苗标准、包装和运输及生产档案。

本标准适用于番茄工厂化育苗。

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/T 8321 （所有部分）农药合理使用准则

GB 16715.3 瓜菜作物种子 茄果类

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

NY/T 2312 茄果类蔬菜穴盘育苗技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工厂化育苗

是以先进的育苗设施和设备装备种苗生产车间，将现代生物技术，环境调控技术，施肥灌溉技术，信息管理技术贯穿种苗生产过程，以现代化，企业化的模式组织种苗生产和经营，从而实现种苗的规模化生产。

3.2

基质

能够代替土壤，为栽培作物提供适宜养分和pH，具备良好的保水、保肥、通气性能和根系固着力的混合轻质材料，组分包括草炭、蛭石、珍珠岩、木屑、作物秸秆、畜禽粪便、树皮和菌渣等。

[NY/T 2118—2012，定义3.1]

4 育苗场所

4.1 设施

应选用结构坚固、抗灾能力强的塑料大棚、大型连栋温室、日光温室或玻璃温室。

4.2 结构要求

4.2.1 塑料大棚

拱架材料宜选用镀锌钢管，采用拱圆形结构，高度 2.7 m~3.3 m，跨度在 7 m~9 m 之间，以 8.5 m 为宜，长度 40 m~60 m，肩高 1.0 m~1.3 m，脊高 2.7 m~3.3 m，拱杆间距 0.8 m~1.0 m。

4.2.2 大型连栋温室

结构形式宜选用天沟连接多跨连栋，小圆拱顶结构。每跨上方应设计两排小圆拱，小圆拱跨度 4 m，拱杆长度 4.8 m，屋顶矢高 1.4 m，外遮阳高 1.6 m，肩高 3.0 m，脊高 4.4 m。

4.2.3 日光温室

跨度应在 8 m~12 m 之间，脊高应在 3.5 m~5.5 m 之间，长度 60 m 以上，前屋面角 28° ~ 30° ，土墙基部宽 3 m，顶部宽 1.5 m~1.8 m。

4.2.4 玻璃温室

顶部结构采用文洛式小尖顶，跨度 8 m~12 m，每跨上方设计两排小尖顶，顶高 4.7 m~5.0 m，天沟高 3.8 m~4.0 m，外遮阳高 5.2 m。

4.3 性能要求

风载应在 0.40 kN/m^2 以上，雪载应在 0.35 kN/m^2 以上，最大降雨量 140 mm/h 。温度、湿度、光照及气体条件等因素人为可控。

5 育苗设备

5.1 催芽车间

应设有温度控制、湿度控制及气体交换控制系统，温度可控制在 20°C ~ 35°C 范围内，湿度可控制在 55%~90% 范围内。

5.2 苗床

宜选用热镀锌防腐防锈处理的金属床架、钢丝网床面、铝合金边框的移动式苗床。

5.3 播种生产线

宜选用具备自动装盘、播种、覆土、喷淋等功能的播种设备。

5.4 行走式喷灌系统

宜选用整体热镀锌机架，不锈钢驱动轴，调速范围在 4 m/min ~ 16 m/min ，遥控距离在 50 m 以上，抗老化胶管耐压力 8 kg，施肥比例在 0.4%~4% 之间，具有防滴设计喷头，耐腐蚀材料喷嘴的行走式喷灌系统。

6 种子

种子质量应符合 GB 16715.3 中杂交种一级以上、常规种原种以上的要求。

7 育苗技术

7.1 设施消毒

7.1.1 硫磺熏蒸法

每1000 m³棚室需用1 kg硫磺，每100 m²~150 m²布设一点，加锯末后点燃，密封条件下熏蒸一昼夜。

7.1.2 高温闷棚法

选择夏季闲时连续晴好天气，密闭棚室两周以上，保持最高温度在55 ℃以上，有效杀灭棚室内病原菌、害虫及虫卵。

7.2 基质

7.2.1 基质配制

应选用质轻、透气性好、含有一定量有机物质和矿质元素的材料配制，一般草炭、蛭石及珍珠岩按3:1:1的体积比混匀。也可选用商品基质，质量应符合NY/T 2118的要求。

7.2.2 基质消毒

7.2.2.1 高温消毒法

在夏季晴好天气，将配置好的基质在密闭棚室中摊开，厚度在10 cm左右，使基质中心温度达到55℃以上，保持7 d~10 d，消灭基质中的猝倒病、立枯病、黄萎病等大部分病原菌。

7.2.2.2 化学药剂消毒法

每立方米基质需用100 g~200 g的50%多菌灵或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂，拌匀后需用塑料薄膜覆盖2 d~3 d，揭去薄膜后待药味挥发后使用。

7.2.3 基质装盘

应选用72穴或105穴黑色标准穴盘，配置好的基质的含水量应调节至30%~40%后进行装盘，每个孔穴都应装满基质，且装盘后各格室清晰可见。

7.3 种子处理

包衣或丸粒化种子可直接播种，未包衣或丸粒化种子需采用温汤浸种进行消毒，消毒方法按NY/T 2312的规定执行。

7.4 播种

通过机械方式将种子点播至每个孔穴内，播种深度应在0.5 cm~0.8 cm，采用基质或蛭石覆盖，通过喷淋设备将覆盖后的穴盘喷透水，至穴盘底部排水孔有水渗出。

7.5 苗期管理

7.5.1 温度

播种后至出苗前白天气温保持在26 ℃~27 ℃，夜间18 ℃~23 ℃。幼苗出齐后，白天气温保持在20 ℃~25 ℃，夜温17 ℃~18 ℃。第一片真叶出现后至炼苗，白天气温保持在23 ℃~25 ℃、夜间13 ℃~15 ℃。炼苗期应逐渐降低温度，白天气温保持在20 ℃左右、夜间12 ℃~13 ℃。

7.5.2 水肥

7.5.2.1 水分

播种后应浇透水，以利出苗。秧苗出齐后，基质水分含量应控制在 45%~65%。子叶展开到 2 叶 1 心，基质水分含量应在 65%~75%之间。3 叶 1 心后，基质水分含量以 60%~65%为宜。

7.5.2.2 肥料

选用含微量元素的 N-P₂O₅-K₂O（总氮-有效五氧化二磷-氧化钾）=20-20-20 的水溶肥料。出苗期至 2 叶 1 心期，施用浓度范围为 0.1%~0.15%，每周施用 1~2 次。2 叶 1 心期至成苗期，施用浓度为 0.15%~0.2%，每周施用 2~3 次。

7.5.3 湿度

空气相对湿度应保持在60%~70%，可通过洒水、喷雾等措施增加湿度，通过加热、加强空气流通等措施降低湿度。

7.5.4 光照

冬季短日照和低光照条件下，秧苗嫩弱且易发生徒长，应通过补光系统适当增加光照强度。夏季为防止强光伤害秧苗，应加盖遮阳网降低光照强度。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

番茄苗期病虫害主要包括猝倒病、立枯病、早疫病、灰霉病、白粉虱、烟粉虱、潜叶蝇和蓟马等。在防治过程中应遵循“预防为主，综合防治”的方针，坚持农业防治、生物防治、物理防治和化学防治相结合的原则。

8.2 农业防治

选用优良抗病品种，合理灌溉施肥，保持设施环境卫生，对育苗基质、种子、工具等进行消毒，避免发生或减轻病虫害。

8.3 物理防治

采用高温闷棚进行设施消毒。应在育苗设施所有通风口及进出口处设上 40 目的防虫网防虫。可在苗床上方 50 cm 处悬挂 25 cm×40 cm 的黄色粘虫板诱杀粉虱、蚜虫，蓝色粘虫板诱杀潜叶蝇、蓟马，每 667 m²可悬挂 30~40 张。

8.4 生物防治

通过施用芽孢杆菌、木霉菌等生物菌剂防治病害，利用藜芦碱、苦参碱等植物源杀虫剂防治害虫。

8.5 化学防治

农药使用应符合 GB 4285、GB/T 8321 的规定。主要病虫害防治方法见表 1。

表 1 主要病虫害化学防治方法

病虫害名称	使用药剂	施用方法	安全间隔期（天）
猝倒病	64%恶霜灵+代森锰锌	500 倍喷雾	3
立枯病	72.2%霜霉威水剂	800 倍喷雾	5

表 1 主要病虫害化学防治方法（续）

病虫害名称	使用药剂	施用方法	安全间隔期（天）
灰霉病	50%腐霉利可湿性粉剂	1500 倍喷雾	1
	65%硫菌·霉威可湿性粉剂	800~1500 倍喷雾	2
	50%乙烯菌核利可湿性粉剂	1000 倍喷雾	4
早疫病	80%代森锰锌可湿性粉剂	500 倍喷雾	15
	75%百菌清可湿性粉剂	600 倍喷雾	7
	47%春雷霉素+氢氧化铜可湿性粉剂	800~1000 倍喷雾	4
白粉虱 烟粉虱	2.5%联苯菊酯乳油	3000 倍喷雾	4
	10%吡虫啉可湿性粉剂	2000~3000 倍喷雾	7
	25%噻虫嗪水分散粒剂	2500~5000 倍喷雾	7
潜叶蝇	2.5%溴氰菊酯乳油	2000 倍喷雾	3
	20%氰戊菊酯乳油	3000 倍喷雾	12

9 成苗标准

株高 12 cm~17 cm，茎粗大于 0.4 cm，叶片数 4~5 片，茎秆短粗，叶片肥厚，叶色浓绿，根系发达，根坨不散，整株秧苗无病虫害，无机械损伤。

10 包装和运输

10.1 包装

可采用瓦楞纸箱、木箱、木条箱、塑料箱等包装，包装容器应有一定强度，防止挤压，避免对秧苗造成机械损伤。

10.2 运输

冬季运输过程中应注意保温、防止冻害；夏季运输过程中应注意通风降温。

11 生产档案

建立番茄秧苗生产过程管理档案，并妥善保存。