

T / NAIA

团体标准

T/NAIA ××—2026

适合六盘山区辣椒机械化移栽的育苗技术 规程

Technical specification of seedling raising suitable for
mechanized transplanting of pepper in Liupan Mountain area

××××-××-××发布

××××-××-××实施

宁夏化学分析测试协会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由宁夏化学分析测试协会提出并归口。

本文件起草单位：宁夏大学、宁夏旺吉农牧业发展有限公司。

本文件主要起草人：李建设、高艳明、伏小刚、吴龙国、王帅。

适合宁南山区辣椒机械化移栽的育苗技术规程

1.范围

本文件规定了适合宁南山区辣椒机械化移栽的育苗技术的术语和定义、产地环境、育苗设施、育苗前准备、播种、苗期管理、成苗标准、包装与运输、生产档案等部分。

本标准适用于宁夏宁南山区及相近生态区辣椒穴盘苗生产。

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，仅所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 16715. 3-2010 瓜菜作物种子 第3部分 茄果类

GB 19165 日光温室和塑料大棚结构与性能要求

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

NY/T 2442 蔬菜集约化育苗场建设标准

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 4203-2022 塑料育苗穴盘

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

3.术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机械化移栽适配苗 Mechanized transplanting adapted seedlings

株高、茎粗、根系盘结度、散坨率等形态指标符合机械化移栽设备要求的穴盘苗。

3.2

根系盘结度 Root knotting degree

幼苗根系与基质紧密结合形成完整根坨的程度，以轻提穴盘时苗坨不散、无基质脱落为合格。

3.3

散坨率 Loose lump rate

在苗盘浇水 2~3 h 后, 随机称量带有基质的 20 株甘蓝幼苗, 将测试钵苗自 60 cm 处释放, 自由落体至田间符合机械移栽条件的地面, 并再次称量。收集散坨质量是散坨质量与原坨质量比 $\geq 20\%$ 的植株为散坨株数。其中, 散坨率=散坨数/供试总数 $\times 100\%$ 。幼苗的散坨率小于 20%时适宜机械化移栽。

4 产地环境

育苗场地选址应远离污染源, 地势平坦、通风透光、排灌便利, 土壤、水源、大气环境质量符合 NY/T 391 和 NY/T 5010 相关规定规定, 满足机械化育苗作业、秧苗转运需求。

5 育苗设施

5.1 设施条件

采用连栋温室、节能日光温室、塑料大棚等具有一定环境调控能力的保护设施, 能够调节温度、湿度、光照及防虫条件。冬春低温季应配有热风炉、电加热等加温设备; 夏秋高温季节应配有遮阳网等遮阳、湿帘等降温设备。育苗设施、辅助设施和配套设施的建设应符合 GB 19165 和 NY/T 2442 的规定。

5.2 苗床

育苗床架宜东西放置, 高度以 60 cm~80 cm、宽度以 170 cm 为宜, 床架之间留宽 100 cm 人行道。

5.3 灌溉设备

宜安装固定式自动喷淋系统或移动式喷灌设备, 灌溉水质应符合 GB 5084 的要求。

5.4 环境控制条件

育苗期间温度调控范围: 夏季白天最高温宜控制在 $\leq 34\text{ }^{\circ}\text{C}$, 冬季夜间最低温 $\geq 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.5 设施消毒

育苗前 7d, 对育苗棚室密闭熏蒸, 每 100 m³ 用硫磺粉 0.3 kg+22%敌敌畏乳油 0.1 kg+锯末 0.5 kg 混合点燃, 密闭 24 h 后通风散气; 育苗床、农具用 0.5%高锰酸钾溶液喷雾消毒。

6 育苗前准备

6.1 品种选择

选用适于当地生态条件，抗病、优质、高产和市场认可度高的辣椒品种。种子质量应符合 GB 16715.3-2010 的一级标准，发芽率 $\geq 90\%$ 、净度 $\geq 98\%$ 、纯度 $\geq 99\%$ 。

6.2 穴盘选择

采用标准规格聚苯乙烯（PS）或聚丙烯（PP）98孔穴盘，穴盘规格为 54 cm × 28 cm，孔穴呈上宽下窄的倒锥形。10月~3月播种宜选用 72孔，4月~9月播种宜选用 98孔。穴盘应符合 NY/T 4203 的规定。

6.3 穴盘消毒

穴盘使用前应进行消毒处理。可用福尔马林 100 倍溶液浸泡 15 min~20 min，浸泡完成后用清水冲洗干净。也可用 1%~2%的甲醛溶液或 0.05%~0.1%高锰酸钾溶液喷洒消毒，盖膜熏蒸 1 d~2 d，然后用清水冲洗干净。

6.4 基质配制

育苗基质应符合 NY/T 2118 的规定，可选用商品育苗基质或自配基质。

自配基质以草炭、蛭石、珍珠岩为材料，按体积比 3:1:1 或 2:1:1 配制，基质理化指标：有机质 $\geq 30\%$ ，容重 0.20 g/cm³~0.35 g/cm³，总孔隙度 60%~70%，pH 值 5.8~7.0，EC 值 0.5 mS/cm~0.8 mS/cm。每立方米基质加入 2 kg 三元复合肥（N-P₂O₅-K₂O=15-15-15）。为预防苗期病害，在每 m³ 方基质中加入哈茨木霉 200-300 克（2 亿/g 浓度）混匀，并用 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液喷雾消毒，堆放 24h 后使用。

7 播种

7.1 播种时间

根据定植时间和机械化移栽周期倒推播种，10月~3月育苗苗龄 55 d~60 d，4月~9月 40 d~50 d，确保幼苗株高、茎粗等指标达标。

7.2 种子处理

精选种子：剔除瘪籽、碎籽，确保种子饱满均匀。

消毒处理：播种前将种子晾晒 1 d。可用 1%硫酸铜浸种 5 min，再浸入 10%磷酸三钠溶液浸泡 3~4 h 钝化病毒，然后放入 20%噻菌铜 500 倍液浸种 30 min，清水冲洗 3~5 次，晾

干表面水分后立即播种。

7.3 播种作业

采用滚筒式气吸式精量播种机，并配备穴盘供给、基质填装、压实和淋水作业装备，组成穴盘播种流水线，基质装盘、压穴、播种、覆盖、喷水等一系列作业在自动播种流水线一次完成。播种时每穴 1 粒种子，播种深度 1.0~1.2 cm。播种质量要求：单粒率≥95%，空穴率≤2%。播种后覆盖一层 0.5 cm~0.8 cm 基质，并轻轻镇压，镇压后浇透水，浇水量 150~200 mL/盘。

8 苗期管理

8.1 环境调控

育苗期间的环境管理指标见表 1。

表 1 环境管理指标

时期	昼温/℃	夜温/℃	光照强度/Lux	相对空气湿度/%
播种出苗	25~30	22~25	黑暗或自然光	85~90
出苗至子叶展开	23~28	15~18	10000~15000	70~80
子叶展开至 2 叶 1 心	22~26	13~15	20000~30000	60~70
2 叶 1 心至成苗	22~26	14~16	30000~40000	55~65
移栽前炼苗	18~22	13~15	自然光	50~60

8.2 间苗和补苗

幼苗 1 叶 1 心时进行间苗、补苗，每穴保留 1 株健壮幼苗，剔除弱苗、杂苗、病苗、畸形苗，保证整盘秧苗生长整齐一致，适配机械化移栽。

8.3 水肥管理

子叶展开前保持基质相对含水量 70%~80%；子叶展开后见干见湿，避免萎蔫或积水；2 叶 1 心期开始追肥，选用氮磷钾平衡型水溶肥（N-P₂O₅-K₂O=15-15-15=20-20-20），浓度 2%~2.5%，每 7 d~10 d 一次，期间可喷施 0.2%~0.3% 的尿素+磷酸二氢钾混合溶液，每隔 7~10 天喷施 1 次，连续喷施 2~3 次，促进幼苗生长。移栽前 7d 停止追肥，肥料使用符合 NY/T 496 要求。

8.4 病虫害防治

8.4.1 防治原则

遵循“预防为主、综合防治”方针，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，科学合理辅以化学防治，农药使用应符合 GB/T 8321 和 NY/T 393 的规定，禁用高毒、高残留农药。

8.4.2 农业防治

选用抗病品种，严格种子、穴盘、基质消毒，合理调控温湿度，加强通风排湿，及时清除病苗、弱苗及田间杂草，减少病虫害源。

8.4.3 物理防治

棚室通风口安装 40 目~60 目防虫网，阻隔蚜虫、白粉虱、蓟马等害虫；田间悬挂黄板、蓝板，每 667m²悬挂 30 块~40 块，诱杀蚜虫、粉虱、蓟马。

8.4.4 生物防治

保护利用瓢虫、草蛉等天敌，防治蚜虫、粉虱；选用枯草芽孢杆菌、哈茨木霉菌等生物制剂，防治猝倒病、立枯病。

8.4.5 化学防治

猝倒病、立枯病：发病初期用 72.2%霜霉威盐酸盐水剂 800 倍液、50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷淋防治；

病毒病：复硝酚钠 0.5g+氨基寡糖素 20g+一水硫酸锌 10 g+腐殖酸叶面肥 100ml，兑水 15kg；宁南霉素 30g+吡唑醚菌酯 10g+一水硫酸锌 10 g+海藻酸叶面肥 100ml，兑水 15kg。

疫病：用 68.75%氟菌·霜霉威悬浮剂 1000 倍液喷雾防治；

蚜虫、白粉虱：用 25%噻虫嗪水分散粒剂 3000 倍液、10%吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液喷雾防治，严格控制安全间隔期。

9 成苗标准

用于机械化移栽的辣椒穴盘苗应达到以下标准：

苗龄：10 月~3 月育苗苗龄 55 d~60 d，4 月~9 月 40 d~50 d。

形态指标：秧苗健壮，叶色浓绿，子叶完整，节间短，叶片肥厚，叶柄短，株型紧凑，无病虫害，无机械损伤。苗高 15 cm~20 cm，具有 5~8 片真叶，茎粗 3.0 mm~4 mm，开展度≤15cm。

根系：根系发达，根坨完整，盘结良好，提起不散坨。散坨率<20%。

壮苗指数：0.25~0.35。

10 包装与运输

10.1 包装

商品苗出圃前应进行检查，剔除不合格苗。穴盘苗宜使用专用苗筐或转运架分层摆放，避免挤压损伤，保持穴盘完整不散坨。

10.2 运输

运输车辆应具备遮阳、保温、防风等功能，避免幼苗在运输过程中遭受日晒、雨淋和低温冻害。运输过程中应保持通风，尽量减少运输时间，运抵移栽现场后应及时开展机械化移栽作业。

11 生产档案

建立辣椒穴盘育苗生产档案，详细记录品种名称、种子来源、播种日期、种子处理、基质配比、环境条件（温度、湿度）、水肥管理、病虫害防治措施、炼苗、出苗日期及商品苗出圃数量等信息。档案保存期不少于2年，以备追溯。
