|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B.31 |

|  |
| --- |
| 4107 |

新乡市地方标准

DB 4107/T 2025—XXXX

代替 DB 4107/T 438-2020

茄果类蔬菜集约化育苗技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

2024 - XX - XX发布

2024 - XX - XX实施

新乡市市场监督管理局  发布

1. 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。

本文件代替DB4107/T 438—2020《茄果类蔬菜集约化育苗技术规程》,与DB4107/T 438—2020相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 删除了“蔬菜集约化育苗”、“基质”、“穴盘”等定义和术语内容(见2020版的第3章);
2. 将“产地环境”(见2020版的第4章)与“场地选择与规划布局”（见2020版的第5章）合并为“场地选择与环境要求”(见第4章),并进行了技术修改；
3. 删除了“普通节能型日光温室”（见2020版的6.1.1）、“下沉式日光温室”（见2020版的6.1.2）、“连栋温室”（见2020版的6.1.3）、“智能温室”（见2020版的6.1.4）、“塑料大棚”（见2020版的6.1.5），并将相关内容列入了“设施条件”（见5.1）；
4. 删除了品种名称（见7.1，2020版的7.2.3）；
5. 删除了“温室、苗床消毒”（见2020版的7.2.1.1），将相关内容列入“设施设备消毒”（见7.2.1），并进行了技术修改；
6. 删除了“热水-福美双复合消毒技术”（见2020版的7.2.4.1）；
7. 删除了“冬春季苗期管理”（见2020版的7.4.1）和“夏秋季苗期管理要点”（见2020版的7.4.2），将相关内容列入了“苗期管理”（见第9章），并进行了技术修改；
8. 删除了“猝倒病、立枯病”（见2020版的7.5.2.4.1）、“灰霉病”（见2020版的7.5.2.4.2）、“病毒病”（见2020版的7.5.2.4.3）、“蚜虫”（见2020版的7.5.2.4.4）、“白粉虱”（见2020版的7.5.2.4.5）、“斑潜蝇”（见2020版的7.5.2.4.6），并将相关内容列入了“化学防治”（见10.2.4）。

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。

本文件由新乡市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：新乡市农业科学院、新乡市农产品质量安全与绿色食品发展中心、封丘县鑫丰农业种植专业合作社。

本文件主要起草人：任福森、郭志伟、刘贺娟、朱长春、李江伟、孙强、任广乾、张蓓、王童童、程相杰、甄俊琦、魏芳。

本文件于2020年首次发布，本次为第一次修订。

茄果类蔬菜集约化育苗技术规程

* 1. 范围

本文件规定了茄果类蔬菜〔番茄、茄子、辣（甜）椒〕等集约化育苗的场地选择与环境要求、设施设备和资材要求、育苗季节、育苗前准备、播种与催芽、苗期管理、病虫害防治、成苗标准、成品苗的包装运输和生产档案。

本文件适用于新乡市番茄、茄子、辣（甜）椒等茄果类蔬菜集约化育苗生产。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5084 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 瓜菜作物种子 第3部分：茄果类

GB/T 23416.2 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第2部分：茄果类

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

NY/T 2970 连栋温室建设标准

NY/T 3024 日光温室建设标准

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

JB/T 10594 日光温室和塑料大棚结构与性能要求

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 场地选择与环境要求

育苗场建设应远离蔬菜病虫害发生严重的地区，育苗场应建在地势较高的地方，周围应没有高大建筑等遮阴物。育苗环境应符合NY/T 5010的规定。灌溉水源应符合GB 5084的规定，要求水的pH值为5.5～6.5、EC值小于0.5 mS/cm。

* 1. 设施设备与资材要求
     1. 设施条件

茄果类蔬菜育苗可以在普通节能型日光温室、下沉式日光温室、连栋温室、智能温室、塑料大棚等设施内进行。设施建造应符合NY/T 3024、NY/T 2970以及JB/T 10594的规定。

* + 1. 操作管理器具及环境调控设备

设施内部应配备催芽箱、嫁接用具、喷药器械、防虫网、粘虫板、补光灯、通风、加温、降温及遮阳等器具和设备。

* + 1. 苗床

可选用固定床架或移动式育苗床架。苗床标准宽度1.65 m，高度0.6 m～0.8 m。

* + 1. 水肥系统

采用水肥一体化灌溉系统。根据育苗规模大小可以选用行走式自动喷淋机、固定式吊喷设备或人工花洒装置，在水源端加装精准施肥器。

* + 1. 播种设备

采用能够一次性完成基质填装、压穴、播种、覆盖、喷水等操作的专业流水线播种设备。育苗规模较小的，可以采用人工播种。

* + 1. 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孔、72孔或128孔的标准塑料穴盘。

* + 1. 育苗基质

采用育苗专用商品基质。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。基质质量应符合NY/T 2118的规定。

* 1. 育苗季节
     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。

* + 1. 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。

* 1. 育苗前准备
     1. 品种选择

根据消费需求、气候特点、种植季节与茬次安排、栽培方式、种植地主要病虫害种类等，选择抗病虫害、抗逆性强的优良品种。从外地引进的新品种，应先通过适应性试验后，方可用于集约化育苗。种子质量应符合GB 16715.3的规定。

* + 1. 消毒
       1. 设施设备消毒

将育苗场所打扫干净后，对温室或大棚设施及其内部设备，选用啶虫脒、阿维菌素、甲基硫菌灵、百菌清、多菌灵等药剂喷雾，或选用硫磺、百菌清、异丙威等烟雾剂熏蒸。药剂使用应符合GB/T 8321和GB/T 23416.2的规定。也可以利用夏季高温闷棚处理。

* + - 1. 穴盘消毒

使用过的旧穴盘选用多菌灵、百菌清、精甲咯菌腈溶液浸泡或喷施，覆膜密闭2 d～3 d后使用。新穴盘可以直接使用。

* + - 1. 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）进行高温消毒。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。包衣或丸粒化的种子，不进行消毒处理。

* 1. 播种与催芽
     1. 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。

* + 1. 播种

采用自动流水线播种机播种或人工播种。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。压穴，深度为0.5 cm～0.8 cm，每穴播1粒种子，其上用基质或蛭石覆盖，再次用木板刮平，喷淋水分至穴盘底部渗出水滴为宜。

* + 1. 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，保持催芽温度如表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，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。小规模育苗场也可采取催芽箱催芽后人工播种的方式。

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 |

* 1. 苗期管理
     1. 温度

在子叶显露到子叶平展期，适当降低温度，防止幼苗徒长，但一般不要低于12℃。子叶展开后，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℃。冬春季育苗应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。夏秋季育苗当晴天温度过高时可在午间（10:00～15:00）适当遮阳降温。定植前7 d～10 d要进行炼苗，炼苗温度：番茄白天15℃～18℃，晚上5℃～8℃；茄子、辣椒白天18℃～20℃，晚上8℃～10℃。

* + 1. 水分

在子叶显露到子叶平展期，应适当控制浇水。第1片真叶展开后，视天气状况，冬春季一般每2 d～3 d浇水1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。浇水时应注意将整个穴盘的基质均匀浇透，两次浇水间隔期间若苗床四周幼苗缺水时应及时补水。夏秋季浇水应及时，一般晴天每天上午浇1次，浇水要均匀，必要时下午需在偏干处补浇1次。阴天酌情少浇。炼苗期适当降低基质含水量。

* + 1. 肥料

每7 d随水冲施1次N浓度50 mg/L～100 mg/L的复合肥料，N和K比例约为1:1，P含量不做要求。随着幼苗生长量的加大应逐步加大施肥频度和施肥浓度，可每3 d～4 d冲施2次N浓度200 mg/L～300 mg/L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1遍清水。浇肥后用清水快速冲1遍叶面。幼苗移出育苗室前1 d～2 d应施1次肥水，并喷洒杀菌、杀虫剂，做到带肥、带药出圃。

* + 1. 光照

整个苗期应给予幼苗充足的光照。冬春季育苗采取保温措施时要兼顾光照管理，尽可能早揭棉被等覆盖物。必要时开启补光灯。冬春季节久阴乍晴天气和夏秋季节的晴天，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。

* + 1. CO2浓度

为促进光合作用，可在幼苗生长盛期的晴天，采用CO2施肥器或CO2气瓶等进行苗期CO2施肥，使育苗设施内CO2浓度达到600 mg/L～800 mg/L。通风前1 h停止CO2施肥。

* 1. 病虫害防治
     1. 病虫害主要种类

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

* + 1. 防治措施
       1. 农业防治

选择抗病、耐逆优良品种；加强苗期环境管理，培育壮苗；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；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。

* + - 1. 物理防治

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、防虫管理；在育苗设施外部设置诱杀灯；提前在育苗设施内悬挂黄色粘虫板（25 cm×40 cm），每亩悬挂30～40块,诱杀蚜虫、白粉虱和斑潜蝇,悬挂蓝色粘虫板诱杀蓟马。

* + - 1. 生物防治

积极保护利用天敌；采用生物源农药或微生物菌剂。

* + - 1. 化学防治

茄果类蔬菜苗期病虫害化学药剂防治方法应符合GB/T 8321和GB/T 23416.2的规定。

* 1. 成苗标准

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。辣椒要求5～6片真叶，株高15 cm～20 cm，茎粗0.4 cm以上；番茄要求株高15 cm～22 cm，5～7片真叶，茎粗0.5 cm以上；茄子要求株高15 cm～17 cm，7～9片真叶，茎粗0.5 cm以上。

* 1. 成品苗的包装与运输
     1. 包装
        1. 箱体要求

包装箱应具有防压、透气、防冻、防热、耐搬运特性。出厂时箱体应标有产品编号，箱内附有产品合格证。

* + - 1. 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。

* + 1. 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：410702-0608-250221表示河南省新乡市红旗区，06号育苗场08号温室，2025年2月21日出厂的成品苗批次编号.

* + 1. 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。

* + 1. 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。

* 1. 生产档案

建立育苗全过程生产档案，并妥善保存2年。

2. （资料性）  
   茄子嫁接育苗管理
   1. 砧木品种选择

茄子砧木品种选择托鲁巴姆、CRP等。

* 1. 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。

* 1. 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，取出后用清水洗净，再用清水浸泡24 h，取出后用清水洗净待催芽。

* 1. 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。

* 1. 嫁接时期

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

* 1. 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Lux）条件下进行嫁接。

嫁接工具有：剃须刀片、嫁接台、座椅、75%酒精。

* 1. 嫁接方法
     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。

* + 1. 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2～3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。

* 1. 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，开始并逐渐增加光照时间、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。

