ICS

|  |
| --- |
|  |

DB43

湖南省地方标准

DB43/T—2020

|  |
| --- |
|  |

甘蓝类蔬菜越夏育苗技术规程

Technical Regulations for Over-summer Seedlings of Brassica vegetables

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |
|  |

2021 - XX - XX发布

2021 - XX - XX实施

湖南省市场监督管理局   发布

目  次

[前言 II](#_Toc84150305)

[1 范围 1](#_Toc84150306)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc84150307)

[3 术语和定义 1](#_Toc84150308)

[4 设施设备 2](#_Toc84150309)

[5 消毒 2](#_Toc84150310)

[6 播种前准备 3](#_Toc84150311)

[7 播种育苗 3](#_Toc84150312)

[8 苗期管理 4](#_Toc84150313)

[9 病虫害防治 5](#_Toc84150314)

[10 包装与运输 5](#_Toc84150315)

[11 档案管理 6](#_Toc84150316)

[12 其他注意事项 6](#_Toc84150317)

[附录A 7](#_Toc84150318)

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。

本文件由湖南省市场监督管理局提出。

本文件由湖南省农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南农业大学。

本文件主要起草人：黄科、王军伟、吴秋云。

甘蓝类蔬菜越夏育苗技术规程

1. 范围

本文件规定了甘蓝类蔬菜越夏育苗的术语和定义、设施设备、消毒、播种前准备、播种育苗、苗期管理、病虫害防治、包装与运输等内容。

本文件适用于湖南省甘蓝类蔬菜越夏育苗，其它地区亦可参考使用。

1. 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 4285 农药安全使用标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 16715.4 瓜菜作物种子 第4部分：甘蓝类

GB/T8321.10 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用通则

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

NY/T 2119 蔬菜穴盘育苗通则

NY/T 2442 蔬菜集约化育苗场建设标准

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* 1. 甘蓝类蔬菜 Brassica vegetables

甘蓝类蔬菜，是十字花科芸薹属甘蓝种中的一二年生蔬菜的统称。包括结球甘蓝、皱叶甘蓝、红甘蓝、抱子甘蓝、羽衣甘蓝、球茎甘蓝、花椰菜、青花菜和芥蓝等。

* 1. 漂浮盘 the disk for floating-seedling system

采用聚苯乙烯等材料制作，多个育苗孔穴连为一体、外形规格标准一致，穴盘孔穴呈四棱椎体或圆锥体，底部有排水孔的育苗容器。

* 1. 漂浮育苗 floating-seedling system

采用漂浮盘为载体，以育苗基质为支撑，将播有蔬菜种子的漂浮盘放入育苗池进行培育，完成种子萌发及成苗过程的育苗方式。

* 1. 压孔板 perforated plate

在育苗盘的育苗基质表面一次性压出全部凹陷播种孔穴的专用器具。

* 1. 负压漂浮盘播种机 Negative-pressure floating tray seeder

专门为漂浮育苗设计的一款小型蔬菜播种机械装置。装置利用空气负压和静电吸附小颗粒蔬菜种子，解压释放种子实现播种；装置由固定支架、播种盘、吸尘器和套管四部分组成。播种盘上有和漂浮盘播种穴对应的孔，孔直径略小于拟播种种子直径，作业时背面通气孔和吸尘器的套管无缝衔接。

* 1. 基质盐渍化 Salinization of Medium

高温干燥条件下，基质水分大量蒸发，表面发白，有结晶状盐析粒出现的现象。

1. 设施设备
   1. 育苗设施

育苗设施主要有连栋温室和塑料大棚，夏秋季节育苗一般选用塑料大棚。夏秋季塑料大棚内光照强、温度高，需在大棚棚膜外侧覆盖遮光率75%的黑色或绿色遮阳网。大棚两侧通风窗高度一般1.5 m以上，保证大棚的自然通风性能，同时通风口覆盖40目防虫网。

* 1. 播种设备

可根据年生产蔬菜苗数量确定播种方式，有条件的生产基地可选用精量播种设备。

1. 消毒
   1. 高温焖棚

夏季连续高温晴天时，棚内地面洒水后，密闭育苗设施，温度达到65 ℃以上，连续焖棚15 d。

* 1. 药剂熏蒸

每个大棚（300 m2）用烟雾剂（40%的百菌清300 g+10%的异丙威500 g+10%的腐霉利150 g），分4～5个点由棚室里侧向外依次点燃，密闭消毒48 h后，打开棚室通风，气味散尽后使用。

* 1. 药剂喷雾

采用50%氯溴异氰尿酸可溶性粉剂600倍液+高锰酸钾散剂500倍液+1.8%阿维菌素乳油3000倍液或10%高效氯氟氰菊酯乳油1500倍液按先后顺序分别喷施，对大棚的育苗床（或育苗池）和地面进行消毒。

* 1. 穴盘（漂浮盘）消毒

重复使用的穴盘用高锰酸钾散剂1000倍液浸泡10 min，清水冲洗、晾干后备用。

* 1. 基质消毒

1 m3基质中加入30%多·福WP 80 g～100 g，用塑料薄膜密封一周后添加生物菌剂250 g～500 g。

1. 播种前准备
   1. 苗床建设

穴盘育苗可将塑料大棚内地面平整抄平拍实，苗床宽度1.6 m～1.7 m，过道0.8 m～1.0 m，长度视大棚长度而定（参照NY/T 2442 蔬菜集约化育苗场建设标准）。漂浮育苗可用砖等垒成深20 cm～25 cm，宽30 cm～50 cm的池埂，底部平整抄平拍实，保证池底水平。池与池之间设立50 cm～60 cm过道。漂浮池宽一般2.3 m、池长根据棚长和育苗数量灵活掌握。

* 1. 苗床覆膜

对于漂浮育苗，育苗池建好后用200倍的漂白粉溶液或0.1%高锰酸钾溶液或生石灰水对场地周围和池底进行消毒。消毒后育苗池底部和四周铺设黑色防渗塑料薄膜（0.15 mm～0.20 mm），薄膜的边缘须盖在苗床边梗上，用胶布粘牢，以防渗漏。于播种前一周灌水，并检查是否有漏水发生。

* 1. 穴盘选择

穴盘育苗宜选用72孔黑色PS标准穴盘，穴盘质量符合NY/T 2119规定，漂浮育苗宜选用或120孔白色泡沫漂浮盘。

* 1. 基质准备

宜选用商品育苗基质，或采用草炭、蛭石和珍珠岩按体积比3:1:1进行混配，混拌均匀后备用。基质质量应符合NY/T 2118的要求。

* 1. 基质装盘

选择平整、卫生的场地装盘。基质用75%的百菌清可湿性粉剂600倍液进行喷水搅拌，使基质含水量达到60%左右。

装基质时，先将基质均匀倒入育苗盘内，然后将育苗盘表面的基质刮平，轻墩苗盘，使基质稍紧实并充实空穴。再用压孔板在各中心点相对应位置打孔，待播。

* 1. 营养液配制

配制营养液的肥料宜选用水溶性专用育苗肥，N:P2O5:K2O比例为15:8:18，浓度一般为2‰～3‰。

1. 播种育苗
   1. 品种选择

依据当地消费习惯和市场需求选择耐高温强光且抗病能力强的优良品种。

* 1. 播种时间

播种时间为8月中下旬份。

* 1. 种子质量

种子质量标准符合GB 16715.4。

* 1. 育苗方式

采用穴盘（72孔）基质育苗（参考NY/T 2119蔬菜穴盘育苗通则），或漂浮盘（120孔）漂浮育苗。

* 1. 播种

人工播种，工人将种子放在穴盘的孔穴中，每孔1粒。播种后覆盖少量薄基质，刮平穴盘，浇足清水，并及时放入育苗大棚开始育苗。如采用漂浮育苗，播种后将漂浮盘放入育苗池中，育苗池提前需放入10 cm～15 cm清水。工厂化穴盘育苗一般采用精量播种流水线，实现快速高效播种，该设备由搅拌机、自动上料装填机、压穴装置、精量播种机、覆土设备、喷淋灌溉设备等组成，育苗一般采用真空吸附式播种机。采用漂浮育苗专用负压漂浮盘播种机或全自动漂浮盘播种机进行播种，每穴播1粒。播后立即覆盖基质至与盘面齐平。

对于穴盘育苗，将播种后的穴盘放于苗床或苗床架上，上方覆盖75%遮光率的遮阳网。对于漂浮育苗，将播种后的漂浮盘依次放入漂浮池中充分吸水。吸水后基质表面湿润色暗，及时检查漂浮盘底孔是否堵塞，处理表面松散、干燥、发白的基质，确保吸水充足均衡。如入池24小时后有种植孔不能吸水，可用细铁丝钻通，确保基质吸水充分。

1. 苗期管理
   1. 温湿度管理

夏秋季温度较高，重点是通风降温，种子出土前应保持基质湿润，大棚地面也可适当洒水保证大棚空气湿度。7月底至8月初，注意防高温遮强光，大棚侧膜全天打开通风透气，中午可用遮阳网遮阳、喷水等方式降温。

* 1. 水肥管理

**水肥质量要求** 灌溉水质应符合GB 5084的要求，同时电导率值应小于0.25 mS/cm，pH为5.5～6.5；所用水溶性肥料应符合NY/T 496要求。

**穴盘育苗水肥管理方法** 穴盘育苗采用喷淋与施肥系统，根据幼苗生长发育不同阶段和育苗环境条件进行浇水、施肥。常用水溶性肥料有：平衡肥（N：P2O5：K2O=20：20：20），高磷肥（N：P2O5：K2O=9：45：15），高钾肥（N：P2O5：K2O=15：10：30），钙镁肥（N：P2O5：K2O：Ca：Mg=12：2：4：6：3)。浇水时应使水温与基质温度相近。夏秋季节在上午6:00～9:00浇水。幼苗生长期内基质适宜的相对含水量为50%～80%，交替使用平衡肥、高钾肥、高磷肥。随幼苗生长，营养液浓度由0.5‰逐渐提高到1.5‰，追肥频率由每周1～2次增加至每周2～3次，每次浇完营养液后浇一次清水。

**漂浮育苗水肥管理方法** 可直接购买营养全面的育苗专用营养液肥，也可自行配制。自行配置时选用复合肥（氮磷钾比例为1：1：1），浓度0.1%。育苗池前期不需要添加营养液，当幼苗真叶长出时添加1次，以后可根据幼苗 的生长情况判断是否缺肥，适当添加营养液，保证幼苗健壮。

* 1. 壮苗指标

苗龄25天～30天，具4～5片真叶，叶色绿，子叶完整，无病虫害，根系发达，基质成团，不散坨。

1. 病虫害防治
   1. 防治原则

综合防治为主，化学防治为辅。

* 1. 主要病虫害

主要病害：霜霉病、病毒病、菌核病、软腐病、黑腐病。

主要虫害：黄曲条跳甲、小菜蛾、菜青虫、斜纹夜蛾、蚜虫。

* 1. 防治方法
     1. 农业防治

选用抗病优良品种，实行水旱轮作；加强田间管理，合理灌溉，清洁田园；增施有机肥，推广测土配方施肥。

* + 1. 物理防治

安装频振式杀虫灯及悬挂黄板诱杀蚜虫等，黄板规格25 cm×30 cm，每亩悬挂30～40块。

* + 1. 生物防治

采用中生菌素可湿性粉剂、宁南霉素等生物农药进行防治，也可利用害虫天敌，如利用异色瓢虫和蚜茧蜂防治蚜虫，防治方法按附录A执行。

* + 1. 化学防治

化学防治应符合GB 4285和GB/T 8321.10的要求，防治方法按附录A执行。

1. 包装与运输
   1. 包装

采用硬质防水纸箱包装，纸箱规格与穴盘或漂浮盘长、宽、高相配套，每箱1盘。在装车起运前在包装纸箱明显处贴上标签，其上注明种苗的品种、苗龄、规格、数量等。包装纸箱规格为

* 1. 运输

运输时需采用专用厢式运输车辆，车厢内能控温控湿；将穴盘装入硬质防水纸箱，箱体应有通气孔，码垛装车。

1. 档案管理

对主要生产投入品进行如实记载，保存两年。记载内容参见附录B。

1. 其他注意事项
   1. 蓝绿澡防控

漂浮育苗水体易滋生蓝绿藻，要求育苗池与漂浮盘间不留空隙或用遮光材料覆盖空隙；盘面可喷施0.025%的硫酸铜溶液进行杀藻，还可在培养液中加入复合枯草芽孢杆菌、超浓缩芽孢杆菌、高酶净水素等菌剂进行净化除藻。

* 1. 基质盐渍化防控

通过喷水淋溶或往育苗池注入清水，稀释营养液浓度。

附录A

（资料性附录）  
甘蓝类蔬菜苗期主要病虫害防治药剂与方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **防治对象** | **农药名称** | **使用方法** | **最多施用次数** | **安全间隔（天）** |
| **药剂含量及有效成分** |
| 1 | 黑斑病 | 异菌·福美双  异菌脲10%、福美双40% | 90克/亩～120克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 噁霜·锰锌（杀毒矾）  噁霉灵8%、代森锰锌56% | 200克/亩～250克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 2 | 霜霉病 | 甲霜·霜霉威  甲霜灵15%、霜霉威盐酸盐10% | 120克/亩～180克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 噁霜·锰锌（杀毒矾）  噁霉灵8%、代森锰锌56% | 200克/亩～250克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 3 | 软腐病 | 50%氯溴异氰尿酸可溶粉剂 | 50克/亩～60克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 20%噻菌铜悬浮剂 | 75克/亩～100克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 4 | 病毒病 | 20%盐酸吗啉胍可溶粉剂 | 250克/亩～450克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 5 | 黑腐病 | 20%噻菌铜悬浮剂 | 75克/亩～100克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 46%氢氧化铜水分散粒剂 | 200克/亩～250克/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 6 | 黄曲条跳甲 | 10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 | 25毫升/亩～30毫升/亩喷雾 | 3 | 7 |
| 30%氯虫·噻虫嗪悬浮剂 | 25毫升/亩～35毫升/亩喷淋或灌根 | 3 | 7 |
| 7 | 小菜蛾  斜纹夜蛾  菜青虫 | 5%高效氯氟氰菊酯微乳剂 | 12克/亩～18克/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂 | 10毫升/亩～15毫升/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 30%茚虫威水分散粒剂 | 5克/亩～9克/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 8 | 蚜虫 | 10%吡虫啉悬浮剂 | 15克/亩～20克/亩喷雾 | 2 | 7 |
| 5%啶虫脒乳油 | 16毫升/亩～20毫升/亩喷雾 | 2 | 7 |

# 附 录 B

（规范性附录）

生产档案

B.1 投入品使用记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地点 | |  | 面积 | |  | | 品种 | |  | |
| 序号 | 品名 | 种类 | 来源 | 使用日期（月、日） | | 用量 | 方法 | 效果 | | 记录人 |
| 1 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| 2 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| 3 |  |  |  |  | |  |  |  | |  |
| … |  |  |  |  | |  |  |  | |  |

B.2 育苗过程记录表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地点 | |  | 面积 |  | | 品种 | |  | |
| 序号 | 事项 | 数量 | 具体措施 | | 起止日期（月、日） | | 负责人 | | 记录人 |
| 1 |  |  |  | |  | |  | |  |
| 2 |  |  |  | |  | |  | |  |
| 3 |  |  |  | |  | |  | |  |
| … |  |  |  | |  | |  | |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_