ICS 65.020.20

B31

|  |
| --- |
|       |

DB2101/T

沈阳市地方标准

DB 2101/TXXXX—2021

|  |
| --- |
|       |

设施夏菠菜种植技术规程

Technicalregulationsforsummer spinachcultivationunder greenhouse

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |
|  |

2021-XX-XX发布

2021-XX-XX实施

沈阳市场监督管理局   发布

前  言

本标准按照GB/T1.1-2020起草规则编写。

本标准由沈阳市农业农村局提出并归口管理。

本标准起草单位：沈阳市农业品牌发展促进会、辽宁省老科学技术工作者协会农业分会、沈阳市苏家屯区永乐街道办事处、辽宁省农产品质量安全中心、辽宁省农业科学院、辽宁省农业发展服务中心、盘锦鑫叶农业科技有限公司、辽宁省现代农业生产基地建设工程中心。

本标准起草人：赵义平、赵丽丽、李世轩、杨远、陈菁、里里、王艳、魏玉红、张红艳、侯俊。

本标准发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：沈阳市农业农村局（沈阳市和平区十一纬路36号），联系电话：024-82703839

标准起草单位通讯地址：辽宁省老科学技术工作者协会农业分会（辽宁省沈阳市皇姑区长江街162号），联系电话：024-86262599，86845117。

设施夏菠菜种植技术规程

1. 范围

本标准规定了设施夏菠菜栽培生产的秧苗培育、定植前准备、定植与直播、田间管理、病虫害防控、采收与贮藏和生产记录的要求。

本标准适宜夏季温室大棚菠菜的反季节栽培生产。

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。

DB21/T 2387 蔬菜工厂化育苗技术规程 总则

DB21/T 3125 设施蔬菜病虫害防治技术规程 总则

DB21/T 3289 设施蔬菜生产施肥技术规范

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

夏菠菜

夏菠菜是指6～8月，利用温室大棚设施降温防强光的反季节生产，须解决种子出苗和绿体防高温强光。菠菜种子4℃萌发，适温15～20℃，不宜超25℃。叶片耐-6～-8℃。温度升高长日照提早抽薹。露地春茬4～5月、秋茬8～9月和越冬茬9月播种。萌动种子或幼苗0～5℃经5～10d通过春化。

1. 秧苗培育
	1. 品种选择与栽培方式

选择耐热性较强的圆叶型、不易抽薹的、30℃左高温下仍能生长的品种。宜选单产1500～2000kg/667㎡。直播种量2～2.5kg。可排开播种，40d左右一茬；育苗播种量1.5～2.5kg，定植后20d左右上市。

* 1. 晒种与催芽

播种前1～2d晾晒种子。催芽气温不宜超30℃时，先用深井水浸泡种子1～2h，待种子吸足水后用纱布袋子包装好，用绳子吊在井中，距水面约1m。或放置水缸旁。最适22～25℃催芽（昼温25～30℃，夜温12～15℃）。每天早晚各淘洗1遍。3～4d后，种子露白时播种。

* 1. 育苗播种与温度管理

用草炭蛭石基质98孔或105孔穴盘工厂化育苗，或自家用直径5cm的营养钵育苗播种。每穴（或钵）播种1粒种子，深度2cm，温室播种后不覆盖。注意温室遮阴、地面，苗床喷足水保湿降温。苗床育苗，10cm深的地温25℃为宜。

表1 菠菜苗期最适温度管理指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 生育时期 | 昼温℃ | 夜温℃ | 地（基质）温℃ |
| 出苗前 | 25～30 | 12～15 | 22～25 |
| 60%出苗 | 20～25 | 10～12 | 25 |
| 秧苗破心 | 25～28 | 12～15 | 25 |
| 秧苗出圃前 | 25～30 | 12～15 | 25 |

* 1. 苗期水肥管理

穴盘（或营养钵）要浇足底水，苗期严防干旱保湿。营养土、土壤育苗期间不施肥。叶片有缺肥可用1.5‰磷酸二氢钾+1.5‰尿素喷淋叶面，水量1～2kg/㎡。其它技术环节应符合DB21/T 2387 规定。

* 1. 壮苗指标

苗龄20～25d，幼苗达三叶一心或四叶期，叶片大而有光泽，株高10cm，开展度12cm左右，根系发达，根粉红色而粗壮，无病虫害，整齐一致。

1. 定植或直播
	1. 整地施肥

适宜土壤的pH为7.3～8.2，不宜酸性土壤。首茬要整地前施足腐熟底肥，3～5t为宜，与土壤消毒一起进行。结合整地撒施，深翻30cm，耱平耙碎。其它施肥技术应符合DB21/T 3290。

* 1. 做畦

畦宽2.0～2.5m，畦埂宽25～30cm、高15～20cm，畦长与温室宽度相同，一般为6.5～7.5m。

* 1. 土壤病虫防控与造墒

首茬栽培，在定植穴或播种沟中用10%噻唑膦颗粒剂，667㎡1.5～2kg，均混土撒施药15cm深，上覆土。其上再用30亿/g枯草芽孢杆菌1kg，配成药土再撒施在畦沟、或定植穴中，或在提前造墒浇水后期时随水灌入。还应采用烟剂对温室空间消毒，禁止过量用药。提前3～5d浇水造墒。

* 1. 药剂沾根

秧苗提前2～3d送温室。栽苗头天下午，用30%氯虫·噻虫嗪悬浮剂10ml+ 75%百菌清可湿性粉剂30g+6.25%精甲•咯菌腈10ml+氨基酸50ml，兑15～20kg水苗盘沾根。

* 1. 温光管理

须在晴天遮阳，或棚膜用遮阳涂料，加大设施内的通风量，尽可能降温。随处短日照季节，在高温下易抽薹开花。温度控制在20～25℃，尽量减少超30℃时间。

* 1. 直播或定植
		1. 直播与管理

行距15cm，划2cm深的浅沟，将种子均匀地点播于沟中。株距：单粒直播5cm、双粒直播10cm，覆土1.5～2cm。播催芽露白的种子，4～5d出苗，如果有缺苗断垄现象应及时补栽。播后浇水，8～10d后，浇1次大水，后根据情况再浇2～3次水。

* + 1. 定植

推荐育苗移栽，定植前1d穴盘，或苗床，或营养钵浇足水。若栽后30d采收，则株距6～10cm，行距15~25cm（大棵品种株距6～8cm，行距25cm）；若栽后20d采收，则株行距为10cm见方。定植时一般先开5～7cm深的定植沟，在沟内用洒壶浇水，然后按株距摆放苗坨，最后覆土填平定植沟。

1. 田间管理
	1. 降温管理

在整个夏季要采取温室大棚外采取遮阳网，或棚膜上喷遮阳涂料，或棚膜上甩土、或秧棵削弱棚室光照。裸露地面膜用秸秆、稻壳覆盖以及保持土壤湿润，综合措施实现降温。

* 1. 缓苗后药肥灌根

浇过缓苗水2～3d后开始灌根。滴灌用25 %嘧菌酯50ml+500ml氨基酸肥（或腐殖酸150g，或食醋500ml），先灌水，后接入施肥器滴灌完肥药，再滴灌10min清水。

* 1. 雨水倒灌预防

雨季前对可能倒灌雨水棚室须药剂防控。及时排掉棚室积水，必要时棚外挖囤雨水坑。用井水冲净地面病菌（涝浇园）与降温。或须药剂控制病菌。适时铲地松土。棚室进雨水要浇灌井水，若不能须地面杀菌消毒处理。注意预防猝倒病、晚疫病、茎腐病、细菌性腐烂病等病害。宜在出全苗后或定植缓苗后选用百菌清、霜霉威600倍液喷1次，后期可喷施中生菌素、噻唑锌等预防细菌性病害。出现的死棵，拔出补苗或补种其它蔬菜等。

* 1. 施肥管理

定植5～7d后结合浇水进行追肥，浅水漫灌，追施尿素10kg或硝酸铵10～15kg/667㎡。采用喷灌的可将肥料溶解在水中，硝酸铵，或尿素1～1.5kg。每7d喷1次氨基酸300～500倍液+磷酸二氢钾500倍。

* 1. 灌水管理

基本上保持保持湿润，定植后微喷浇水。由主闸阀、过滤网、分闸阀、施肥罐、主管、支管等组成，形成环状水珠，雾化程度高）或浅灌1次，随后5～7d不再浇水，适当蹲苗促根。以后每隔5～7d浇1次水，每次喷灌20～40Min。以水分渗透土壤20cm深为宜，采收前5～7d不再浇水。

1. 病虫害防控
	1. 综合防控

病害有晚疫、霜霉、病毒病及蚜虫、美洲斑潜蝇、甜菜夜蛾、白粉虱和螨虫等。发现病株及时拔除，带出棚室外烧毁或深埋。温室入口和放风口张挂防虫网，或用黄色与蓝色粘虫板诱杀。应符合GB/T 8321和DB21/T3125。

* 1. 潜叶蝇与甜菜夜蛾防控

特别换茬田间彻底清洁，随时清除杂草，残体集中烧毁或深埋；风口防虫网严密，张挂粘虫板，配合中午高温闷棚；不可忽视药剂灌根。幼虫2龄以前用1.8%甲胺基阿维菌素苯甲酸盐等药剂防治。

* 1. 晚疫与炭疽病害防控

主要围绕晚疫病与炭疽病，初期可用75%百菌清600倍液、25%甲霜灵700倍液、40%乙磷铝可湿性粉剂300倍液等喷雾防治。后期用72%杜邦克露可湿性粉剂600～800倍液，或64%杀毒矾可湿性粉剂400倍液，或72.2%普力克水剂600～800倍液等进行防治。

* 1. 枯萎病（死棵）药剂防控

成株期间叶片变暗无光泽，叶肉渐渐黄化，长势差矮化。根部逐渐变褐色枯死。要控制夏季高温多湿。宜用1000倍氯溴异氰尿酸液灌根防治。

1. 采收与贮藏
	1. 采收方法

根据市场行情随时采收上市。一般定植后20～30d即可采收。采收后摘除基部黄叶，捆成1.0～2.0kg的小捆待售。

* 1. 包装与贮藏

采收后装入衬有薄纸箱或筐内，轻拿轻放。运输器具应清洁卫生、无污染、防雨防晒、通风散热。贮藏温度7～9℃，湿度90%~95%，二氧化碳≤2%。

1. 生产记录

全面记录各项生产作业，时间、场所、天气、技术措施、病虫害发生情况、农药、化肥等各种农资使用，以及遇到的问题、处理方法与验证结果等情况。

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