

ICS 65.020.20  
CCS B 31

# DB2101

沈 阳 市 地 方 标 准

DB 2101/T0069—2023

## 温室大棚夏菠菜栽培技术规程

Technical regulations for summer spinach cultivation under greenhouse

2023-04-13 发布

2023-05-13 实施

沈阳市市场监督管理局 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。本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由沈阳市农业农村局提出并归口，同时负责标准的宣贯、监督实施等工作。

本文件起草单位：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。

本文件主要起草人：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、杨希国。

本文件发布实施后，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。

文件归口管理部门联系电话：024-82703829，通讯地址：沈阳市和平区十一纬路36号。

文件主要起草单位联系电话：024-26111069，通讯地址：沈阳市于洪区长江北街39号。



# 温室大棚夏菠菜栽培技术规程

## 1 范围

本文件规定了温室大棚夏菠菜栽培的产地环境、定植（直播）前准备、育苗、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。

本文件适用于温室大棚夏季菠菜的栽培生产。

## 2 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 3059 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准（蔬菜）

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB 16715.5 瓜菜作物种子 第5部分：绿叶菜类

DB21/T 3125 设施蔬菜病虫害防治技术规程 总则

DB21/T 3289 温室蔬菜生产施肥技术规范

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 产地环境

可提供6~8月栽培期降温 and 防强光的设施条件的温室大棚。中性或微碱性壤土，pH宜6.0~8.2，不宜酸性。远离污染源，空气质量、灌溉水质和土壤环境符合GB3059、GB5084和GB15618规定。

## 5 定植（直播）前准备

### 5.1 品种选择

宜选择耐热、抗抽薹、高产的圆叶型品种。育苗用种量 $1.5\text{kg}/667\text{m}^2\sim 2.0\text{kg}/667\text{m}^2$ ，直播播种量 $2\text{kg}/667\text{m}^2\sim 2.5\text{kg}/667\text{m}^2$ 。种子质量符合GB16715.5规定。

### 5.2 整地施肥

整地前施足腐熟底肥 $3\text{m}^3\sim 5\text{m}^3$ 为宜，结合整地撒施，深翻 $25\text{cm}\sim 30\text{cm}$ ，耧平耙碎。宜采用平畦作，畦宽 $1.0\text{m}\sim 1.5\text{m}$ ，畦埂宽 $25\text{cm}\sim 30\text{cm}$ 、高 $15\text{cm}\sim 20\text{cm}$ ，畦长与温室大棚宽度相同，一般为 $6.5\text{m}\sim$

7.5m。其它施肥技术应符合 DB21/T 3289 规定。

### 5.3 病虫害防控

根结线虫严重地块，用 10%噻唑膦颗粒剂，1.0kg/667 m<sup>2</sup>~1.5kg/667 m<sup>2</sup>，混土均匀撒入定植穴或播种沟中，施药深度 15cm，其上再覆土，不得接触根系。针对土传病害严重地块其上宜再用 30 亿/g 枯草芽孢杆菌 1kg/667 m<sup>2</sup>，拌土再撒施，或在提前造墒浇水 3d~5d 后时随水灌入。温室大棚空间有病虫害，宜采用烟剂熏蒸消毒。

### 5.4 种子处理

浸种前 1d~2d 晾晒种子。催芽前浸泡种子 1h~2h，待吸足水后用纱布袋子包装，放置昼温 25℃~30℃，夜温 12℃~15℃ 环境催芽。气温超 30℃ 时，可悬吊小井中或放置水缸旁等冷凉环境催芽。每天早晚各淘洗 1 遍。3d~4d 后，种子露白时（育苗或直播）播种。

## 6 育苗

### 6.1 育苗播种

用 72 孔或 105 孔穴盘基质育苗，或用直径 6cm~8cm 的营养钵育苗。每穴（或钵）播种子 1 粒，深度 2cm。

### 6.2 温度管理

育苗播种后宜采取育苗温室大棚遮阳、地面和苗床喷水、加大环流通风，或棚膜外喷水。整个秧苗期，白天不宜超过 30℃，夜间也要尽量降温。秧苗各个生育时期最适温度管理见表 1。

表 1 菠菜育苗期最适温度管理指标（℃）

生育时期	昼温	夜温	基质温度
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

### 6.3 水肥管理

播种覆土后，苗盘（或营养钵）浇足水，不覆盖地膜，苗期每天观测缺水补浇清水。有缺肥倾向可用 1.5%磷酸二氢钾+1.5%尿素喷淋叶面，水量 1kg/m<sup>2</sup> 左右。

### 6.4 壮苗指标

苗龄 20d~25d，三叶一心，叶片大而有光泽。株高 8cm~12cm，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。

## 7 定植与直播

### 7.1 育苗移栽

#### 7.1.1 药剂沾根

秧苗提前 2d~3d 送到温室。栽苗前天下午或晚上，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 15kg~20kg 水，将苗盘入药液沾根，或营养钵灌钵。若不能药剂沾根，定植前 1d 穴盘或营养钵浇足水。

### 7.1.2 移栽定植

畦面开定植沟 5cm~7cm 深。栽苗后 30d 左右采收则株距 6cm~10cm，行沟距 15cm~25cm；若栽苗后 20d 采收，则株行距均为 10cm。在沟内浇水，按株距摆放苗坨，水渗下后覆土填平定植沟。

## 7.2 直播

行距 15cm，划 2cm 深的浅沟，将种子均匀地点播于沟中。单粒直播株距 5cm、双粒直播 10cm，覆土 1.5cm~2cm。播催芽露白的种子 4d~5d 出苗，如果有缺苗断垄现象应及时补栽。播后浇水保持土壤湿润，后根据土壤墒情浇 4 次~6 次水。可排开播种 40d 左右一茬。

## 8 田间管理

### 8.1 降温管理

夏季温室大棚外采取遮阳网，光照弱天气时宜撤下来。或棚膜上喷遮阳涂料，或棚膜上甩土、或秧棵。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。

### 8.2 药肥管理

#### 8.2.1 药剂灌根

浇过缓苗水 2d~3d 后开始药剂灌根。可用 25%啞菌酯 50ml+500ml 氨基酸肥（或腐殖酸 150g，或食醋 500ml）。有地下害虫还可加入杀虫剂。先灌水，后接入施肥器滴灌完药剂，再滴灌 10min 清水。

#### 8.2.2 追肥管理

定植 5d~7d（直播地块出苗长到三四片叶）后结合浇水追肥，浅水漫灌，追施尿素 10kg，或硝酸铵 10kg/667 m<sup>2</sup>~15kg/667 m<sup>2</sup>。采用喷灌的可将肥料溶解在水中，每次用硝酸铵，或尿素 1kg/667 m<sup>2</sup>~1.5kg/667 m<sup>2</sup>。每 7d 喷 1 次氨基酸 300~500 倍液+磷酸二氢钾 500 倍。

### 8.3 灌水管理

定植后微喷浇水，或浅沟畦灌 1 次。缓苗后 5d~7d 不再浇水，直播苗三四片叶，适当蹲苗促根。以后每隔 5d~7d 浇 1 次水，每次喷灌 20min~40min。以水分渗透土壤 20cm 深为宜，采收前 5d~7d 不再浇水。

### 8.4 水涝灾害防御

#### 8.4.1 水涝前病害预防

对可能水涝的温室大棚用药剂防控猝倒病、晚疫病、茎腐病、细菌性腐烂病等。出全苗后或定植缓苗后选用甲霜灵、瑞毒霉、甲霜安、百菌清、霜霉威等药液喷 1 次，后期可喷施中生菌素、噻唑锌等。

#### 8.4.2 水涝应对防御

及时清理疏通棚室园区排水沟渠与修善排水设施，必要时棚室外挖囤水坑。出现水涝应及时排掉棚室积水，浇灌井水冲净地面病菌（涝浇园），并实现降温。待棚内土壤稍干后，适时铲地松土。若不

能浇井水，地面须杀菌消毒处理。出现的死棵，及时拔出补苗或补种其它蔬菜等。

## 9 病虫害防控

### 9.1 综合防控

上茬采收后及时清洁田园、深翻整地后密闭闷棚 5d~7d。及时修复棚室肩部、顶部通风口防虫网是否密闭完好。肩放风口用 80 目，顶部 60 目，并室内张挂黄色与蓝色粘虫板联合防控。作业间门窗的密闭隔离、减少人员进出。必要时全棚室密闭，采用环流风机通风。定植或播种后地面密闭覆盖防虫网，或密闭盖防虫网小拱棚。药剂使用应符合 GB/T 8321 和 DB21/T3125 规定。

### 9.2 虫害防控

防红蜘蛛（朱砂叶螨、二斑叶螨）、粉虱和蓟马，在上述综合防治基础上，用捕食螨预防 6 头/m<sup>2</sup>~15 头/m<sup>2</sup>，每 1~2 周释放 1 次，撒在叶片上，棚室不超 35℃。虫害严重先用药剂压下虫口密度：1.8%阿维菌素乳油 1500 倍液，或虫螨脲悬浮剂 2000 倍液、或 60g/L 乙基多杀菌素 1000 倍液、25%噻虫嗪水分散粒剂 1500 倍液、30%氯虫·噻虫嗪 1000 倍液等防治，包括蚜虫、美洲斑潜蝇、甜菜夜蛾等害虫的药剂防控，注意交替用药。

### 9.3 晚疫病霜霉病害防控

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%霜脲锰锌可湿性粉剂 600~800 倍液，或 64%噁霜·锰锌可湿性粉剂 400 倍液，或 72.2%霜霉威水剂 600~800 倍液等进行防治。

### 9.4 枯萎病（死棵）药剂防控

出现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迹象时，要控制夏季高温多湿，必要时宜用 1000 倍氯溴异氰尿酸液灌根防治。

## 10 采收与贮藏

### 10.1 采收

定植后 20d~30d 根据市场行情随时采收上市。采收时应摘除基部黄叶，捆成 1.0kg~2.0kg 的小捆。

### 10.2 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。适宜贮藏温度 0℃~2℃，相对湿度 90%~95%，氧气含量 11%~12%，二氧化碳含量 5%~6%。

## 11 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。