

# DB3701

## 济南市农业地方标准规范

DB3701/T 493—2024

### 露地茄子间作菠菜生产技术规程

Technical code of practice for intercropping spinach with eggplants in the open field

2024 - 08 - 28 发布

2024 - 09 - 30 实施

## 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。

本文件由济南市农业农村局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：济南市农业科学研究院。

本文件主要起草人：郭守鹏、李义强、杜岩、李虎、贺云华、刘凯、吴平、亓增敏、杨汝强。

# 露地茄子间作菠菜生产技术规程

## 1 范围

本文件确立了露地茄子间作菠菜生产技术程序，规定了露地茄子间作菠菜的产地环境、生产技术、病虫害防治、采收、包装及贮运等阶段的操作指示，描述了档案管理等追溯方法。

本文件适用于露地茄子间作菠菜的生产管理。。

## 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/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 16715.5 瓜菜作物种子 第5部分：绿叶菜类
- GB/T 23416.2 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第2部分：茄果类
- GB/T 23416.6 蔬菜病虫害安全防治技术规范 第6部分：绿叶菜类
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**间作** *intercropping*

在同一田地上于同一生长期内，分行或分带相间种植两种或两种以上作物的种植方式。

## 4 产地环境

选择地势平坦、排灌方便、土壤耕作层深厚、无污染的地块。

## 5 生产技术

### 5.1 茬口安排

露地菠菜3月上旬至4月下旬均可播种；露地茄子4月下旬定植，如加盖小拱棚可提前至4月上旬定植。

### 5.2 品种选择

茄子选用适于露地栽培的抗病、优质、高产大植株型品种；菠菜选用适宜春夏栽培的抗病、高产、耐抽薹品种。种子质量应符合GB 16715.3和GB 16715.5中二级以上要求。

### 5.3 整地施肥

每667 m<sup>2</sup>施腐熟圈肥5 000 kg，饼肥50 kg，氮、磷、钾复合肥(15-15-15) 50 kg。冬前深翻30 cm，早春整平起垄做畦；或冬前按行距1 m开沟，深刨20 cm，将土掺入腐熟有机肥，填入沟中，早春整平起垄做畦。肥料使用应符合NY/T 496的要求。

### 5.4 起垄开沟

菠菜播种前，做1.6 m~2.0 m宽的平畦，畦垄弧形，高约20 cm、底宽约30 cm，畦内径约110 cm~150 cm，垄上覆盖地膜。从畦垄底部边缘右侧约20 cm处开沟，沟深约5 cm，开沟方向与畦垄走向一致；然后依次向右每20 cm开一沟，连续开4沟~6沟，沟深约5 cm。若土地墒情差，应在开沟播种前一周浇水造墒，满足菠菜出苗对水分的要求。

### 5.5 菠菜播种

播种前，沟内浇足底水，待水渗下后，将菠菜种子均匀撒播在沟内，每667 m<sup>2</sup>用种量2 kg左右，播后将沟耙平；或用多功能蔬菜播种机，进行播种。

### 5.6 菠菜播后管理

播种后出苗前一般不需要浇水，前期温度较低要适当控水，后期气温升高后逐步加大浇水量，保持土壤湿润。3片~4片真叶时，间苗1次。结合浇水每667 m<sup>2</sup>用尿素7 kg~10 kg进行追肥。

### 5.7 茄子定植

使用工厂化嫁接苗，采用单行定植。在畦垄左侧靠近底部的垄上挖穴，穴深10 cm左右，穴中心距50 cm，浇透水，待水渗下后，放入茄子幼苗，覆土盖住育苗介质1 cm即可，不可盖住嫁接口处。茄子行距160 cm~200 cm，株距50 cm，每667 m<sup>2</sup>定植600株~800株。

### 5.8 茄子定植后管理

#### 5.8.1 蹲苗

茄子定植5 d~7 d后，浇一次缓苗水，然后控制浇水，进行蹲苗。当门茄达到瞪眼期时结束蹲苗。

#### 5.8.2 中耕除草

茄子缓苗后及时中耕划锄，疏松土壤，促进根系发育。

#### 5.8.3 植株调整

茄子株高30 cm以上时，用竹杆支架并及时绑蔓。对茄坐果后，打掉门茄以下侧枝。当四母斗茄子4 cm~5 cm时，除去对茄以下老叶、黄叶、病叶及侧枝。

#### 5.8.4 肥水管理

蹲苗结束后开始浇水追肥。门茄长至鸡蛋大小时，结合浇水每667 m<sup>2</sup>追施尿素10 kg~15 kg。四母斗茄子膨大期再施一次肥，每667 m<sup>2</sup>追施氮磷钾复合肥(15-15-15) 20 kg~25 kg。以后根据植株长势，每隔10 d~15 d追肥一次，一般每667 m<sup>2</sup>施磷酸二铵10 kg~15 kg或尿素20 kg~25 kg，根据土壤干湿程度及时浇水。菠菜收获完毕后，在畦内靠近茄子一侧约20 cm处开一浇水施肥沟，沟深15 cm、宽20 cm。肥料使用应符合NY/T 496的要求。

## 6 病虫害防治

### 6.1 主要病虫害

茄子主要病害有绵疫病、褐纹病、灰霉病，主要虫害有茶黄螨、粉虱、蓟马和斑潜蝇等。菠菜主要病虫害有霜霉病、蚜虫、甜菜夜蛾等。

### 6.2 防治原则

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持“以农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的原则。农药的使用严格执行GB/T 8321（所有部分）、GB/T 23416.2和GB/T 23416.6的规定，不得使用高毒、剧毒、高残留农药。注意各种药剂交替使用，严格控制农药用量和安全间隔期。

### 6.3 防治方法

#### 6.3.1 农业防治

##### 6.3.1.1 选用抗病品种

针对主要病虫害控制对象及连茬种植情况选择高抗、多抗品种。

##### 6.3.1.2 清洁田园

及时摘除病叶、病果，拔除病株。带出地块进行无害化处理，降低病虫基数。

##### 6.3.1.3 培植壮苗

加强养分管理，提高抗逆性。加强水分管理，严防干旱或积水。茄子结果后期摘除下部的老叶、黄叶和病叶。

##### 6.3.1.4 轮作换茬

实行严格的轮作制度，与非茄科作物轮作3年以上，有条件的地区实行水旱轮作。

#### 6.3.2 物理防治

##### 6.3.2.1 杀虫灯诱杀

利用电子杀虫灯诱杀鞘翅目、鳞翅目等害虫。杀虫灯悬挂高度一般为灯的底端离地1.2 m~1.5 m，每盏灯控制面积一般在1.3 hm<sup>2</sup>~2.0 hm<sup>2</sup>。

##### 6.3.2.2 色板诱杀

在田间悬挂30 cm×20 cm黄色蓝色粘虫板，每667 m<sup>2</sup>间隔放置30块~40块，悬挂高度与植株顶部持平或高出5 cm~10 cm。黄板诱杀粉虱、蚜虫、斑潜蝇等害虫；蓝板诱杀蓟马。也可在田间铺挂银灰色反光膜避蚜。

#### 6.3.3 化学防治

主要病虫害化学防治推荐用药见附录A。按照国家有关规定，禁止使用的农药品种有：甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺、甲拌磷、甲基异柳磷、特丁硫磷、甲基硫环磷、治螟磷、内吸磷、克百威、涕灭威、灭线磷、硫环磷、蝇毒磷、地虫硫磷、氯唑磷、苯线磷、六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠等。

#### 6.3.4 生物防治

选择对天敌杀伤力低的农药。释放天敌，如捕食螨、寄生蜂等。可选用生物制剂，如2.5%鱼藤酮乳油100 mL/667 m<sup>2</sup>或1.5%除虫菊素水乳剂80 mL/667 m<sup>2</sup>~160 mL/667 m<sup>2</sup>防治蚜虫。

### 7 采收

#### 7.1 菠菜采收

根据市场需求，适时分批收获。一般在5月上旬至6月上旬收获完毕，见有少数花时，要全面采收。采收的菠菜要色泽鲜嫩，深绿色，叶大、茎短、肉厚，棵形完整未抽苔；无虫及虫卵，无老叶、黄叶，无黑根、黄斑病害。

#### 7.2 茄子采收

当萼片与果实相连处的白色或浅蓝色环状带(俗称茄眼)不明显时，即可采收。一般从开花到采收需18 d~22 d，门茄、对茄适当早收。

### 8 包装及贮运

包装物上应标明产品名称、产品的标准编号、生产者名称、产地、规格、净含量和包装日期等。包装(箱、筐、袋)要求大小一致、牢固。包装容器应保持干燥、清洁、无污染。应按同一品种、同规格分别包装。每批产品包装规格、单位、质量应一致。运输时做到轻装、轻卸、严防机械损伤。运输工具要清洁、无污染。运输中要注意防冻、防晒、防雨淋和通风换气。贮存应在阴凉、通风、清洁、卫生的条件下，按品种、规格分别贮藏，防日晒、雨淋、冻害、病虫害危害、机械损伤及有毒物质的污染。适宜的贮藏温度为2℃~4℃，空气相对湿度为90%~95%。

### 9 生产档案管理

应建立田间生产资料使用记录，生产管理记录，收获记录、产品检测记录及其他相关质量追溯记录，并保存3年以上。

附 录 A  
(资料性)  
主要病虫害化学防治推荐用药

主要病虫害化学防治推荐用药见表A. 1。

表 A. 1 主要病虫害化学防治推荐用药

| 病虫害名称 | 推荐用药   |
|-------|--|
| 绵疫病   | 发病前可选用75%的百菌清可湿性粉剂500倍液，或65%福美锌500倍液喷雾。发病初期选用乙磷铝锰锌可湿性粉剂500～600倍液喷雾，隔5 d一次，连喷2次；或用58%的甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍～600倍液，隔5 d喷一次，连喷3次。  |
| 褐纹病   | 发病前或始病期，用70%代森锰锌可湿性粉剂600倍～800倍液，或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂600倍～1 000倍液，或40%氟硅唑乳油3 000倍～4 000倍液等防治。   |
| 灰霉病   | 首选2%武夷菌素水剂100倍～200倍液，或10%多氧霉素可湿性粉剂1 000倍～2 000倍液。发病初期可用25%啞菌酯悬浮剂2 500倍～3 000倍液喷雾，或40%啞霉胺悬浮剂800倍液，或50%乙炔菌核利可湿性粉剂1 000倍液，或50%异菌脲可湿性粉剂1 000倍液，或50%腐霉利可湿性粉剂1 000倍液等喷雾防治。                       |
| 霜霉病   | 可选用50%烯酰吗啉水分散粒剂30 g/667 m <sup>2</sup> ～35 g/667 m <sup>2</sup> ，或66.5%霜霉威盐酸盐水剂90 mL/667 m <sup>2</sup> ～120 mL/667 m <sup>2</sup> 喷雾。   |
| 粉虱    | 选用22.4%螺虫乙酯1 500倍～3 000倍液，或22%氟啶虫胺胍1 500倍～3 000倍液喷雾防治。   |
| 茶黄螨   | 可选用10%浏阳霉素1 500倍液，或5%啞螨酯悬浮剂3 000倍液喷雾防治。  |
| 蓟马    | 可选用60 g/L的乙基多杀菌素1 500倍液喷雾，每隔7 d～10 d防治一次。  |
| 斑潜蝇   | 可用5%氟啶脲乳油2 000倍液，或5%氟虫脲乳油2 000倍液防治，或10%灭蝇胺悬乳剂300倍～400倍液喷雾防治。   |
| 蚜虫    | 可用25%噻虫嗪水分散粒剂6 g/667 m <sup>2</sup> ～8 g/667 m <sup>2</sup> ，或25%吡蚜酮可湿性粉剂20 g/667 m <sup>2</sup> ～25 g/667 m <sup>2</sup> ，或10%啞虫脲乳油15 mL/667 m <sup>2</sup> ～25 mL/667 m <sup>2</sup> 喷雾。 |
| 甜菜夜蛾  | 可用25 g/L高效氯氟氰菊酯乳油4 mL/667 m <sup>2</sup> ～8 mL/667 m <sup>2</sup> 喷雾。  |