

DB3207

连 云 港 市 地 方 标 准

DB3207/T XXXX—2023

日光温室番茄生产操作规程

Technical code of practice for Production of Tomato in Solar Greenhouse

2023-12-XX 发布

2023-12-XX 实施

连云港市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按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。

本文件由连云港市农业农村局提出并组织实施与监督。

本文件由连云港市农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：东海县现代农业创新中心、中国农科院东海农业综合试验站。

本文件主要起草人：刘国锋、牛斌、黄叶彩、张妮、朱春晓、黄师。

日光温室番茄生产操作规程

1 范围

本文件规定了日光温室番茄生产的产地环境、土壤管理、茬口安排、育苗、定植、田间管理、病虫害防治、采收和生产记录等技术要求。

本文件适用于连云港地区日光温室番茄的生产。

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 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖 薄膜

GB 16715.3 瓜菜作物种子 第3部分：茄果类

GB/T 4455 农业用聚乙烯吹塑棚膜

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 848 蔬菜产地环境技术条件

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

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

灌溉水质量、空气质量和土壤环境质量应符合 NY/T 848 的规定。

5 温室类型

连云港地区日光温室以半地下式土墙和砖混墙为主。

6 土壤管理

6.1 轮作换茬

茬口 2 年 ～ 3 年应轮作 1 次。轮作作物应选择瓜类、豆类、葱蒜类以及叶菜类等作物，不应与茄科作物轮作。

6.2 高温闷棚

7月至8月进行。闷棚前先清棚，然后每666.7 m²施入有机肥2000 kg~3000 kg，旋耕2遍~3遍，使有机肥与土壤混合均匀，灌透水，覆盖地膜，闷棚30 d，使30 cm深处土壤温度达55℃~60℃。

当土壤土传病害发生严重时，可采用化学药剂进行土壤消毒。药剂选用应符合GB/T 23416.2、NY/T 1276的规定。

7 茬口安排

7.1 秋冬茬在7月下旬定植，10月上旬开始采收。

7.2 冬春茬在8月底至9月初定植，11月底至12月上旬开始采收。

7.3 早春茬在2月下旬定植，4月上旬开始采收。

8 育苗

8.1 品种选择

选择符合市场需求，抗病性、抗逆性强，耐贮运，商品性好的优质品种。如：新凯胜、圣罗兰、粉抗508等。樱桃番茄选择艳玉、凤竹、航黄樱2号等。种子质量应符合GB 16715.3规定。

8.2 种子处理

8.2.1 浸种催芽

将种子放入55℃~60℃的水中恒温浸泡10 min，并不断搅动，然后放入28℃~32℃的温水中浸泡6h~8h，捞出洗净，晾干种皮表面，置于25℃~30℃条件下催芽，70%种子露白时即可播种。

8.2.2 药剂处理

为防病毒病发生，浸种后先放入10% Na₃PO₄溶液中浸泡20 min，捞出洗净后再催芽。

8.3 播种

采用穴盘基质育苗，选择72孔或128孔穴盘。

8.4 苗期管理

8.4.1 温度

播种至齐苗，昼温28℃~30℃，夜温20℃~24℃；齐苗至定植前昼温20℃~25℃，夜温12℃~15℃。

8.4.2 水肥

及时补充水分，幼苗出土后控制地面见干见湿，第一片真叶展开后适当加大喷水量。

8.5 壮苗标准

株高 18 cm~20 cm, 茎粗 0.4 cm 左右, 真叶 5 片~6 片, 叶色深绿, 节间短, 直立挺拔, 根系发达, 无病无虫。苗龄 30 d~35 d。

9 定植

9.1 定植前准备

9.1.1 温室消毒

每 667 m² 施用 10%百菌清烟雾剂 2 kg 或硫磺粉 2 kg~3 kg 熏棚, 并密闭 24 h, 随后放风, 时间不少于 72 h, 棚内无异味时再进行生产操作。

9.1.2 整地施肥

土壤深翻 30 cm~40 cm, 旋平耙细。施用 N: P₂O₃: K₂O =15:15:15 复合肥 70 kg, 生物菌肥 250 kg。肥料的使用应符合 NY/T 496 标准。

9.1.3 做畦、盖地膜

畦高 20cm, 畦宽 70 cm~80 cm, 沟宽 80 cm, 畦面铺设滴灌带并盖地膜。地膜选用应符合 GB 13735、GB/T 4455 标准。

9.1.4 安装水肥设备

宜安装水肥一体机, 使用膜下滴灌方式进行浇水施肥。

9.2 栽植

9.2.1 栽植密度

根据品种特性、整枝方式及栽培习惯, 普通番茄定植密度为: 1800 株/667 m²~2000 株/667 m²; 樱桃番茄定植密度为: 2000 株/667 m²~2200 株/667 m²。

9.2.2 栽植深度

番茄定植深度以埋住基质为宜。

9.2.3 栽植方法

畦面打孔定植。行距 50 cm~60 cm, 株距 35 cm~40cm。

10 田间管理

10.1 温度

10.1.1 缓苗期: 白天 28 °C~32 °C, 夜间不低于 15 °C。

10.1.2 开花座果期: 白天 20 °C~25 °C, 夜间不低于 10 °C。

10.1.3 结果期: 白天 22 °C~26 °C, 夜间保持在 10 °C~13 °C。

10.2 湿度

空气相对湿度的调控指标:缓苗期 80%~85%，开花坐果期 60%~70%，结果期是 50%~60%。

10.3 光照

在保证棚内适宜温度条件下，早揭、晚盖保温被等覆盖物，阴天也要揭覆盖物，增加光照强度和时间，冬春季棚内后墙加挂反光膜。

10.4 肥水管理

10.4.1 浇水

根据苗情和墒情，浇定植水、缓苗水，随后控水蹲苗，第一穗果长到核桃大小时，浇一次水，以后每坐一穗果，浇一次水。

10.4.2 追肥

肥料的使用应符合 NY/T 496 的要求。根据生长情况和生育季节随水追肥，结果初期施用总含量 50%~60%平衡型大量元素水溶肥 8 kg/667 m²；结果盛期每次追施高钾型大量元素水溶肥 10 kg/667 m²。同时根据生长情况喷施叶面肥。

10.5 植株调整

10.5.1 整枝、打叉

普通番茄采用单干整枝；樱桃番茄采用双干整枝。侧枝长到 6 cm~8 cm 时，选择晴天打去侧枝，避免伤及主干。长势弱的可在开花后去除侧枝。

10.5.2 吊蔓

在主茎植株长到 30 cm 时，及时吊蔓。

10.5.3 摘心、打叶

生产后期，平均单株达到预期果穗数时，留 2 片~3 片叶掐心封顶。当第一穗果白熟后，摘除其下全部叶片。结果盛期及时摘除枯黄叶、病斑叶及老叶，并及时带离大棚。

10.5.4 喷花

用 2,4-D 或对氯苯氧乙酸等植物生长调节剂点花或喷花，点(喷)花时棚内温度控制在 15 ℃~25 ℃，以高温低浓度，低温高浓度为原则；在每穗花有 3 朵~5 朵花开放时处理 1 次，不能重复。

10.5.5 合理留果

普通番茄每穗留果 3 个~5 个；樱桃番茄及时摘除发育不全的残次果。

11 病虫害防治

11.1 主要病虫害

11.1.1 主要病害

猝倒病、立枯病、基腐病、晚疫病、灰霉病、叶霉病、病毒病等。

11.1.2 主要虫害

根结线虫、蚜虫、白粉虱、斑潜蝇、蓟马等。

11.2 防治措施

11.2.1 农业防治

11.2.1.1 选用抗病品种和适龄壮苗。

11.2.1.2 高垄定植，膜下滴灌，严防积水。

11.2.1.3 测土配方施肥，增施有机肥、生物菌肥。

11.2.1.4 及时清洁温室内外杂草、枯枝等，并集中离棚销毁处理。

11.2.1.5 与非茄科作物 3 年以上轮作。

11.2.2 物理防治

11.2.2.1 高温闷棚。

11.2.2.2 利用杀虫灯、性诱剂、银灰色地膜、色板、防虫网等方法防治。

11.2.2.3 通过开关放通风口进行通风换气，降温排湿。

11.2.3 生物防治

11.2.3.1 利用瓢虫、赤眼蜂、草青蛉等害虫天敌进行防治。

11.2.3.2 采用线虫、菌类等生物制剂，苦参碱、茵蒿素、苦楝素等植物源农药，阿维菌素、新植霉素等生物源农药进行防治。

11.2.4 化学防治

药剂的选择和使用应符合 GB/T 23416.2、NY/T 1276 的规定。主要病虫害防治见附录 A。

12 采收

选择在晴天上午或者傍晚采收。根据市场行情，结合品种特性、运销距离适时采收。长途运输，在果实顶端开始转红时采收；短途运输或耐贮运品种可适当晚采 2 d~3 d，即果实完全转色后及时采收。

13 生产记录

13.1 建立生产档案记录制度，记录内容包括生产者基本信息、种子来源、种苗管理、定植、灌溉、施肥、病虫害防治、采收、贮运等生产要点和过程。

13.2 所有的记录应真实、准确、规范，具有可追溯性。

13.3 生产档案至少保存 2 年。

附 录 A

(资料性)

日光温室番茄主要病害防治方法

表 A.1 规定了日光温室番茄主要病害防治方法。

表 A.1 日光温室番茄主要病害防治方法

名称	防治措施
猝倒病、立枯病	用72.2%霜霉威盐酸盐水剂600倍~1000倍溶液喷雾，或用30%恶霉灵水剂800倍~1000倍溶液喷雾，可隔7d~10 d喷1次。
TY	苗期定植前喷S-诱抗素2000倍溶液+混合脂肪酸500倍溶液1次~2次，降低病毒感染。发病初期(5叶~6叶期)开始喷药预防与治疗，用3.85%病毒必克500倍溶液进行叶面喷雾，药后隔7天再喷1次，连续喷3次；也可用20%吗啉胍乙酰500倍溶液喷雾；还可使用2%菌克毒克水乳剂250倍每隔7d连续喷2次~3次。
基腐病	64%杀毒矾可湿性粉剂500倍溶液，53%甲霜灵·锰锌水分散粒剂500倍，72.2%普力克水剂600倍溶液，交替灌根2次~3次。
晚疫病	用46%氢氧化铜1200倍~1500倍液，或80%烯酰吗啉分散剂2000倍液，或10%氟噻唑吡乙酮可分散油悬浮剂1800倍~2000倍液等喷雾防治。
灰霉病	用50%异菌脲可湿性粉剂1000倍~1500倍溶液，或40%嘧霉胺悬浮剂1000倍~1200倍溶液喷雾，或50%啶酰菌胺水分散粒剂1000倍~1200倍溶液防治。
叶霉病	用25%嘧菌酯悬浮剂1500倍~2000倍溶液，或50%啶酰菌胺水分散剂1000倍~1200倍溶液，或50%异菌脲可湿性粉剂1000倍~1500倍溶液喷雾防治。
病毒病	用8%宁南霉素水剂800倍溶液或2%的氨基寡糖素水剂300倍溶液或20%吗啉胍·乙酸铜可湿性粉剂500倍溶液等药剂来喷雾防治。

表 A. 2 规定了日光温室番茄主要虫害防治方法。

表 A. 2 日光温室番茄主要虫害防治方法

名称	防治措施
根结线虫	10%福气多颗粒剂每667m ² 1.5kg~2kg，均匀施于垄沟;或施用98%棉隆375kg/hm ² ~450kg/hm ² 后，用旋耕机旋地，并用0.05cm的塑料薄膜密封覆盖30d。
蚜虫	用60g/L乙基多杀菌素1000倍液，或70%吡虫啉水分散粒剂7000倍溶液等药剂来喷雾防治。
白粉虱	用40%溴氰虫酰胺750倍溶液，或25%噻虫嗪5000倍~10000倍溶液等药剂来喷雾防治。
斑潜蝇	用20%氯虫苯甲酰胺悬浮剂3600倍~4000倍溶液喷雾防治。
蓟马	用5%锐劲特悬浮剂4000倍、用60g/L乙基多杀菌素1000倍液、10%吡虫啉可湿性粉2000倍，10%一遍净1000倍或1.8%阿维菌素5ml加4.5%高效氯氰菊酯15ml兑水15kg喷雾，每7d~10d一次，连续2次~3次。坚持早期防治，交替用药，地上植株及地面同时用药。