

团 体 标 准

T/CAGDRS XXX-2023

日光温室番茄绿色轻简栽培技术

Green and simple cultivation techniques of tomato in solar greenhouse

(征求意见稿)

2023-XX-XX 发布

2023-XX-XX 实施

中国农业绿色发展研究会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基地建设.....	1
5 生产技术.....	2
6 质量要求.....	8
7 产品安全控制措施.....	8
8 标志和包装.....	9
9 生产档案.....	9
10 禁用农药.....	9

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。

本文件由寿光恒蔬无疆农业发展集团有限公司并组织实施提出。

本文件由中国农业绿色发展研究会归口。

本文件起草单位：寿光恒蔬无疆农业发展集团有限公司、寿光市新世纪种苗有限公司。

本文件主要起草人：桑毅振、贾松锋、王明钦、李西时、汪敏、闫妮。

日光温室番茄绿色轻简栽培技术

1 范围

本文件规定了日光温室番茄绿色轻简高栽培方面的基地建设、生产技术、质量要求、产品安全控制措施、标志、包装以及生产档案等方面的要求。

本文件适用于日光温室番茄生产。

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面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 3095 环境空气质量标准
- GB 5084 农田灌溉水环境质量标准
- GB 9137 保护农作物的大气污染物最高允许浓度
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB 16715.3 瓜菜作物种子 第3部分：茄果类
- GB 15063 复混肥料（复合肥料）
- GB 2763-2014 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- GB/T 23348 缓释肥料
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- NY 525 有机肥料
- NY/T 1105 肥料合理使用准则 氮肥
- NY/T 1869 肥料合理使用准则 钾肥
- NY/T 2118-2012 蔬菜育苗基质

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 日光温室

由东、北、西三面保温蓄热墙体、北向保温屋面和南向采光屋面构成的可充分利用太阳能，夜间用保温材料对采光屋面外覆盖保温，可进行作物越冬生产的单向斜拱形面保护设施。

4 基地建设

4.1 产地环境

番茄生产需要在适宜的环境条件下进行。生产基地要远离城区、工矿区、交通主干道、工业污染源、生活垃圾场等。基地宜选择地势平整、土层深厚、土壤肥沃、理化性状良好的地块，且基地的环境质量应符合以下要求：

- a) 土壤环境质量符合 GB15618 中的二级标准;
- b) 农田灌溉用水水质符合 GB5084 的规定;
- c) 环境空气质量符合 GB3095 中二级标准和 GB9137 的规定。

4.2 日光温室

4.2.1 建造要求

建造高标准日光温室。要求在不进行人工加温的情况下,冬季持续阴雨雪天气不超过 5d 时室内最低温度不低于 12℃。温室顶放风口和前放风口安装不低于 80 目的防虫网。温室前设置排水沟。

4.2.2 覆盖材料

宜选择聚乙烯、聚丙烯或聚碳酸酯类材料作为日光温室的透明覆盖物、防虫网。保温被建议使用无纺布、无胶棉、防水布合成的材料,并配备卷帘机及自动放风系统。

4.3 轮作换茬

应制定番茄生产和轮作计划。用于番茄生产的日光温室应采用包括绿肥在内的 2 种作物进行轮作。前茬作物宜栽培施葫芦科蔬菜以及大葱、大蒜、圆葱等。

4.4 土壤改良

宜使用 ETS 菌剂,它是高效、低毒修复污染土壤的制剂,壳聚糖、壳寡糖及微生物复配技术进行土壤修复与改良。

4.5 高温闷棚

用于番茄生产的日光温室在每年的 6 月下旬至 8 月上旬利用太阳能进行 1 次高温闷棚。具体操作方法:清除上茬作物后,667m²均匀撒施鲜鸡粪 1000kg-2000kg、作物秸秆 2500kg-3000kg,深翻土层 25cm-40cm,整平做畦;浇水使土壤相对湿度达 85%-100%;地膜覆盖,封闭棚膜 25d-30d。

4.6 环境监测

每隔 2 年-3 年或环境条件发生变化可能影响产品质量安全时,应及时由有资质的监测单位进行环境质量检测,并进行风险评估。

5 生产技术

5.1 茬口安排

常见茬口为早春茬、秋冬茬和越冬茬。早春茬,一般在 1 月上中旬至 2 月上旬定植,4 月开始收获,7 月拉秧;秋冬茬,一般在 8 月底 9 月初定植,11 月份收获,1 月拉秧;越冬茬,一般 10 月底 11 月初定植,1 月开始收获,6 月拉秧。

5.2 种子和种苗选择

5.2.1 品种选择

应选择适应当地土壤和气候特点,对病虫害具有抗性和耐性、优质、高产、耐贮运、商品性好、适合市场需求的番茄品种。

5.2.2 种子质量

种子和种苗质量应符合 GB16715.3 的要求。

5.3 育苗

5.3.1 穴盘育苗

采用穴盘无菌育苗法育苗，保证培养出符合质量的无病虫害壮苗。

- a) 选用穴盘宜为聚乙烯、聚丙烯或聚碳酸酯类材料制作。
- b) 所用基质应符合 NY/T2118-2012 规定要求。
- c) 在混配基质时或基质加水时加入杀菌剂，1m³基质加入 50%多菌灵可湿性粉剂 200g。

5.3.2 种子处理

播种前，种子应选择天然物质消毒和温汤浸种技术，进行种子筛选和消毒处理。天然物质消毒可采用高锰酸钾 300 倍液浸泡 2h、木醋液 200 倍液浸泡 3h、石灰水 100 倍液浸泡 1h 或硫酸铜 100 倍液浸泡 1h。

5.3.3 苗床管理

播种后，白天温度保持在 25℃-30℃，夜间 18℃-20℃，空气相对湿度 80%-90%。幼苗出齐后，适当降低温度，开始通风，白天 25℃左右，夜间 13℃-14℃。苗期缺水时，可选择晴天上午补水。

秧苗出圃前喷施一遍寡糖植物免疫诱导剂、S-诱抗素，提高秧苗免疫力。

5.3.4 壮苗指标

具有两片绿色子叶，真叶叶色浓绿，株心颜色稍淡，根系白色，根条分布均匀并将基质紧紧缠绕形成完整根坨，整株无机械损伤、无病虫害。3 叶 1 心苗株高 10cm-12cm，茎粗 3mm-3.5mm；4 叶 1 心苗株高 12cm-15cm，茎粗 4mm-4.5mm。

5.4 定植

5.4.1 定植前准备

5.4.1.1 棚室消毒

不宜利用太阳能进行高温闷棚的种植茬口，定植前应进行棚室消毒，优先选用物理的或天然物质进行土壤消毒。土壤消毒物质可采用高锰酸钾 100 倍液或木醋液 50 倍液。也可选用福尔马林 500 倍液按每平方米 1kg-1.5kg 喷雾，闭棚一昼夜，放风 7d-10d 后定植。或用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液，对棚室土壤、屋顶及四周表面进行喷雾消毒。

5.4.1.2 整地

土壤应疏松，土壤颗粒小而均匀。起垄或小高畦。结合整地施入基肥。

5.4.2 定植及抗性提升

早春茬，使用栽苗器，在 1 月上中旬至 2 月上旬定植；秋冬茬 8 月底至 9 月初；越冬茬 10 月底至 11 月初。

5.4.3 定植及起高垄

使用起垄机起高垄栽培，垄高 30cm，上底宽 40cm，下底宽 70cm，垄间距 80-100cm。覆盖地膜。根据品种特性、气候条件及栽培习惯，每 667m²定植 2000 株-2400 株，按照“品”字形（东倒西歪模式）进行种植，种植深度以刚好将苗坨原生基质盖住为宜。

宜选择聚乙烯、聚丙烯或聚碳酸酯类材料的地膜，不提倡使用聚氯乙烯类产品。

5.4.4 抗性提升

番茄定植缓苗 3d 之后用油菜素内酯处理，有利于根系发育、增强抗性、提高光合作用。油菜素内酯施用 28-高芸苔素内酯 (HBR) 制剂 (有效活性成分 0.01%)，稀释 2000 倍叶面喷施处理。HBR 每 7-10d 处理一次，连续处理 2 次，可以与百菌清、阿维菌素等常规农药同时处理。

5.5 田间管理

5.5.1 环境调控

在放风口处安装温湿度、二氧化碳、pH 值感应器。

5.5.1.1 温度

根据番茄生长发育对环境要求适当调整和控制温度。缓苗期，白天温度保持为 28℃-30℃，夜间保持为 15℃-16℃。开花结果期白天 25℃-28℃，夜间 15℃-16℃。

5.5.1.2 光照

采用透光性好的棚膜，冬春季节保持膜面清洁，白天揭开保温覆盖物。夏秋季节覆盖遮阳网降温。宜选择聚乙烯、聚丙烯或聚碳酸酯类材料的棚膜、遮阳网，不提倡使用聚氯乙烯类产品。

5.5.1.3 空气湿度

采用地面覆盖、滴灌或暗灌、通风排湿、温度调控等措施调控室内空气相对湿度。白天空气相对湿度控制在不大于 75%，夜间不大于 85%。

5.5.1.4 二氧化碳

冬春季节增施二氧化碳气肥，使日光温室内的浓度保持在 800mg/kg-1000mg/kg。

5.5.1.5 补光处理

北方冬春低温寡照情况下，安装 LED 补光灯 (功率宜为 200 w)，LED 的光谱组成要求红光 (660-680nm) 和蓝光 (460-480nm)，红蓝光比例为 3:1。悬挂于植株上方 50-75cm 处，每亩安装 30 盏 LED，补光灯与植株顶部距离约为 1.5m-2m，光强为 30-50 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ 。晴天可采取早晚补光的方式，早上 7:00-8:30，傍晚 16:00-19:00 补光。阴雨雾霾天气则采取全天补光的方式，早上 8:00-傍晚 18:00 补光。

5.5.2 高效轻简水肥管理

应采用精准定量的自动化浇灌系统，该系统应具备比例泵、定时装置、水位检测器等设备。

定植水必须要浇足浇透，定植水后开启自动化浇灌系统，根据植株长势和天气变化实时调整水肥灌溉次数和灌溉水量。冬春季节不浇明水，土壤相对湿度冬春季节保持在 60%-70%，夏秋季节保持在 75%-85%。

5.5.3 施肥

5.5.3.1 施肥原则

根据番茄品种、养分需求和土壤肥力，调配营养元素平衡。施肥应注重有机肥和无机肥配施、基肥和追肥结合，在保证氮、磷、钾养分投入的同时，同时补充钙、镁、硼、锌等中微量元素肥，优先推荐使用缓释肥料及沼渣、沼液；所用肥料应符合 GB15063、GB/T23348、NY525 等肥料质量标准和 NY/T1105、NY/T1869 等肥料合理使用准则。

5.5.3.2 施肥方法

基肥：全部生物有机肥、豆粕和中微量元素肥，氮肥为总施入量的 50%，磷肥为总施入量的 90%，钾肥为总施入量的 50%。有机肥和与化学肥料混合均匀，撒施地面，结合整地，深翻 25cm-30cm。

追肥：使用水肥一体化设备。氮肥为总施入量的 50%、磷肥为总施入量的 10%、钾肥为总施入量的 50%。也可穴施、随水冲施或叶面喷施。

5.5.3.3 施肥数量

根据日光温室肥力水平、生育季节、生长状况和目标产量，确定施肥量。

1) 目标产量 7500kg/667m² 以下

667m² 施肥量：商品有机肥 1300kg-1500kg，或农家肥 9m³-10m³；氮肥（以 N 计，下同）18kg-22kg，磷肥（以 P₂O₅ 计，下同）12kg-15kg，钾肥（以 K₂O 计，下同）28kg-30kg；对微量元素缺乏的土壤，硫酸锌 1kg-2kg、硼砂 0.5kg-1kg。土壤肥力高的施肥量取下限，土壤肥力低的取上限，下同。

2) 目标产量 7500kg/667m²-10000kg/667m²

667m² 施肥量：商品有机肥 1500kg-1800kg，或农家肥 10m³-12m³；氮肥 22kg-25kg，磷肥 15kg-18kg，钾肥 30kg-35kg；对微量元素缺乏的土壤，硫酸锌 1kg-2kg、硼砂 0.5kg-1kg。

3) 目标产量 10000kg/667m² 以上

667m² 施肥量：商品有机肥 1800kg-2000kg，或农家肥 12m³-14m³；氮肥 25kg-30kg，磷肥 18kg-20kg，钾肥 35kg-42kg；对微量元素缺乏的土壤，硫酸锌 1kg-2kg、硼砂 0.5kg-1kg。

5.5.3.4 追肥时期

番茄第一穗果膨大期开始追肥，结合灌溉将肥料施入，一般 10d-20d 追肥一次。

5.5.4 植株调整

5.5.4.1 吊蔓

用聚乙烯、聚丙烯或聚碳酸酯类材料的吊绳吊蔓，每株一绳。

5.5.4.2 整枝

主蔓结果，不留侧枝，留 5 穗-9 穗果打头。

5.5.4.3 打杈、摘老叶

及时摘除侧枝和底部老叶。

5.5.4.4 授粉、疏果和吊果

1) 优先采取人工辅助授粉、熊蜂授粉或番茄震荡授粉器授粉的方法辅助授粉。冬春季节温室内湿度大，温度低，不易授粉坐果，为提高坐果率，早晨 10 点左右，用 20mg/kg-25mg/kg 的 2、4-D 水溶液点花。

2) 每果穗保留 4 个-5 个发育正常的果实，及时疏除畸形花果。

3) 当果实长到核桃大时，及时将果柄吊起，防止果实增大将果柄折断。

5.5.5 病虫害防治

5.5.5.1 主要病虫害

主要病害：猝倒病、立枯病、早疫病、晚疫病、灰霉病、叶霉病、白粉病、溃疡病、青枯病、细菌性髓部坏死病、病毒病、根结线虫病、脐腐病、叶霉病、根腐病等。

主要虫害：蚜虫、白粉虱、烟粉虱、蓟马、美洲斑潜蝇和茶黄螨等。

5.5.5.2 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。

5.5.5.3 农业防治

- 1) 耕作改制：实行严格轮作制度。与非茄科作物轮作 3 年以上。有条件的地区应实行水旱轮作或夏季灌水闷棚。
- 2) 抗病品种：针对栽培季节及当地主要病虫害控制对象，选用高抗、多抗性品种。
- 3) 培育壮苗：应培育适龄壮苗，提高抗逆性。
- 4) 采用深沟高畦、清洁田园等措施避免侵染性病害发生。
- 5) 控温控湿：控制好温度和空气湿度，适宜的肥水，充足的光照和二氧化碳，通过放风和辅助加温，调节不同生育时期的适宜温度，避免低温和高温为害。
- 6) 控制结露：根据日光温室内温度与结露的关系，降低盖苫温度，控制结露。
- 7) 科学施肥：应减少氮肥的使用量，降低病虫害的发生；叶面喷施钙肥、硅肥等营养元素增强番茄的抗病虫能力。
- 8) 设施防护：应采用防虫网、遮阳网等措施。

5.5.5.4 物理防治

- 1) 色板诱杀：每 667m² 悬挂 30 块-40 块黄板或蓝板诱杀蚜虫、粉虱和蓟马等害虫；覆盖银灰色膜驱避蚜虫。
- 2) 杀虫灯诱杀：利用频振杀虫灯、黑光灯等诱杀害虫。
- 3) 做好土壤杀菌、6 月中旬到 7 月底进行高温闷棚，持续闷 15d。

5.5.5.5 生物防治

- 1) 引进释放丽蚜小蜂等寄生性天敌，防治粉虱等害虫。发现粉虱成虫时，开始放丽蚜小蜂。一般每 667m² 放蜂 1 万头；单株粉虱成虫超过 5 头时，可用药剂防治一次，压低基数，一周后再放蜂。
- 2) 引进释放胡瓜新小绥螨等捕食螨类，防治蓟马等害虫。苗期每株释放胡瓜新小绥螨 5 头-10 头，结果期每株 20 头-30 头。
- 3) 利用球孢白僵菌等寄生菌，防治蓟马等害虫。用 200 亿 (cfu) /g 的球孢白僵菌粉剂加水按 1:100 配成每毫升含孢子 1 亿以上的菌液喷雾。
- 4) 利用多杀霉素防治蓟马。用 25g/kg 多杀霉素悬浮剂 800 倍-1000 倍液喷雾。
- 5) 利用植物源制剂防治蚜虫、斑潜蝇、白粉虱等多种虫害。可用 0.3%印楝素乳油 800 倍-1200 倍液，或 1%苦参碱水剂 600 倍液，或 1.2%烟参碱液 500 倍-800 倍液喷雾。
- 6) 利用淡紫拟青霉防治根结线虫病。定植时穴施（施在种苗根系附近），667m² 用 100 亿 (cfu) /g 淡紫拟青霉可湿性粉剂 0.5kg-1kg。
- 7) 利用芽孢类杆菌防治枯萎病、青枯病等多种土传病害。可用 10 亿 (cfu) /g 多粘类芽孢杆菌可湿性粉剂 1000 倍-2000 倍液，或 10 亿 (cfu) /g 枯草芽孢杆菌可湿性粉剂 1000 倍-2000 倍液，或 20 亿 (cfu) /g 蜡质芽孢杆菌可湿性粉剂 200 倍-300 倍液灌根。
- 8) 利用抗生素类制剂防治多种病害。可用 1%武夷菌素水剂 150 倍-200 倍液喷雾防治灰霉病、叶霉病、早疫病；可用 72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂 3000 倍-4000 倍液或 3%中生霉素可溶性粉剂 1000 倍-1200 倍液喷雾防治溃疡病、青枯病、细菌性髓部坏死病；可用 2%春雷霉素水剂 600 倍-800 倍液喷雾防治叶霉病、灰霉病、白粉病；可用 2%宁南霉素水剂 200 倍-250 倍液喷雾防治病毒病。

9) 利用寡糖、多糖类制剂防治多种真菌性病害。可用 2%氨基寡糖素水剂 1000 倍液喷雾防治灰霉病、炭疽病；可用 0.4%低聚糖素水剂 300 倍-500 倍液喷雾防治菌核病、炭疽病、白粉病。

10) 利用寡糖、多糖类制剂防治病毒病。可用 2%氨基寡糖素水剂 1000 倍液，或 0.5%菇类蛋白多糖水剂 250 倍-300 倍液，或 0.5%香菇多糖水剂 500 倍-600 倍液叶面喷雾。

5.5.5.6 化学防治

使用药剂防治应符合农药安全使用标准（GB4285）、农药合理使用准则（GB/T8321）（所有部分）的要求。优先采用粉尘法、烟熏法。注意轮换用药，合理混用。严格控制农药安全间隔期。

1) 猝倒病

发病初期，可用 72%霜脲氰可湿性粉剂 1000 倍液，或 50%烯酰吗啉水分散粒剂 1500 倍液，或 72.2%霜霉威水剂 600 倍液，喷洒或灌根防治，连喷 2 次，每次间隔 7d。

2) 立枯病

发病初期，可用 15%噁霉灵水剂 450 倍液，或 50%福美双可湿性粉剂 400 倍液，喷洒或灌根防治，连喷 3 次，每次间隔 5d。

3) 早疫病

发病初期，选用 45%百菌清烟剂 667m²用 250g 熏烟，或 5%百菌清粉尘剂或 5%霜霉威粉尘剂 667m²用 1kg 喷粉，或 40%氟硅唑乳油 8000 倍-10000 倍液，或 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液，或 72%霜脲氰可湿性粉剂 600 倍-800 倍液，或 70%丙森锌可湿性粉剂 500 倍-600 倍液，或 43%戊唑醇水剂 3000 倍液，或 10%苯醚甲环唑水分散颗粒剂 1500 倍液喷雾，兼治晚疫病、绵疫病、绵腐病等，连喷 3 次，每次间隔 4—6d。

4) 晚疫病

发病初期，可用 18.7%的烯酰·吡唑酯水分散粒剂 600 倍-800 倍液，或用 72%霜脲氰锰锌可湿性粉剂 600 倍-800 倍液，或 69%烯酰吗啉锰锌可湿性粉剂 800 倍液，或 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂 800 倍-1000 倍液，或 60%吡唑醚菌酯水分散颗粒剂 1000 倍-1500 倍液，喷雾防治，连喷 3 次，每次间隔 4—6d。

5) 灰霉病

发病初期，可用 50%啞菌酯可湿性粉剂 3000 倍液，或 40%啞霉胺可湿性粉剂 800 倍-1200 倍，或 50%异菌脲可湿性粉剂 1000 倍-1500 倍液，喷雾防治。用激素蘸花时，可在药液中加入 0.1%的 50%腐霉利可湿性粉剂，或每 667m²采用 10%腐霉利烟剂 260g-300g，晚上关闭棚室，熏蒸防治，建议每次不超过 8h，5d 一次。

6) 叶霉病

发病初期，可选用 10%苯醚甲环唑水分散颗粒剂 1500 倍-2000 倍液，或 40%氟硅唑乳油 6000 倍-8000 倍液，或 25%丙环唑水剂 5000 倍液，或 70%丙森锌可湿性粉剂 500 倍-600 倍液喷雾防治，连喷 3 次，每次间隔 5d。

9) 白粉病

发病初期，可选用 10%苯醚甲环唑水分散颗粒剂 1500 倍-2000 倍液，或 75%百菌清可湿性粉剂 500 倍-600 倍液，或 50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍-1000 倍液，或 56%啞菌酯百菌清 600 倍液喷雾防治，连喷 3 次，每次间隔 5-7d。

10) 溃疡病、青枯病、细菌性髓部坏死病

发病初期，可选用 78%硝基腐殖酸铜可湿性粉剂 600 倍液，或 47%春雷·王铜可湿性粉剂 600 倍-800 倍液喷雾防治。也可用 50%虎胶肥酸铜可湿性粉剂 400 倍液，或 77%氢氧化铜可湿性粉剂 500 倍液灌根防治，连施 3—4 次，每次间隔 5d。

11) 病毒病

发病初期，用 20%盐酸吗啉胍·铜可湿性粉剂 500 倍液，或 5%菌毒清水剂 200 倍-300 倍液，或高锰酸钾 1000 倍液与 1.8%复硝酚钠 6000 倍混合液，喷雾防治，3-5d 一次。

12) 根结线虫病

定植前 667m² 撒施 10%噻唑磷颗粒剂 4kg-5kg, 或穴施 2kg-3kg; 定植后用 1.8%阿维菌素乳油 1000 倍-1200 倍液, 或 50%辛硫磷乳油 600 倍-800 倍液灌根防治, 1—2 月一次。或高温闷棚。

13) 蚜虫、粉虱

可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 3000 倍液, 或 25%噻虫嗪水分散粒剂 2500 倍-3000 倍液, 或 40%啶虫脒水分散粒剂 1000 倍-2000 倍液, 或 40%噻嗪酮可湿性粉剂 1000 倍液喷雾防治。在产卵盛期至幼虫孵化初期, 可用 50%灭蝇胺可湿性粉剂 2500 倍-3500 倍液, 或 10%吡虫啉可湿性粉剂 1000 倍液喷雾防治, 3d 一次。

14) 蓟马

可选用 20%复方浏阳霉素乳油 1000 倍液, 或 10%吡虫啉可湿性粉剂 1500 倍-2000 倍液喷雾防治, 3d 一次。

15) 美洲斑潜蝇

在产卵盛期至幼虫孵化初期, 可用 50%灭蝇胺可湿性粉剂 2500 倍-3500 倍液, 或 10%吡虫啉可湿性粉剂 1000 倍液, 或 1%甲维盐悬浮剂 1500 倍液, 或 1.8%阿维菌素乳油 3000 倍液喷雾防治, 5d 一次。

16) 茶黄螨、红蜘蛛

可选用 15%哒螨酮可湿性粉剂 3000 倍液, 或 1.8%阿维菌素可湿性粉剂 2000 倍液, 或 73%炔螨特乳油 1000 倍液, 或 25%灭螨猛可湿性粉剂 1000 倍-1500 倍液喷雾防治, 连喷 4 次, 每次间隔 3—4d。

17) 脐腐病

注意钙肥的补充, 前期施用底肥时注意加钙, 之后在盛果期喷施叶面钙肥, 一周一次。

18) 叶霉病

调控好温湿度, 注意高温高湿, 喷施露娜森和 45%春雷·啶啉铜, 做好预防, 一周一次。

5.6 采收

一般番茄果实转色后要陆续采收上市。

采收时保护好萼片, 轻拿轻放。

6 质量要求

6.1 感官要求

感官应符合以下规定要求:

- 1) 外观一致;
- 2) 果形圆润、美观, 无果楞, 果面光滑, 果腔充实, 果实饱满, 富有弹性;
- 3) 颜色鲜艳, 着色均匀, 光泽良好;
- 4) 成熟度适度、一致, 具有该品种番茄的典型风味和营养特征;
- 5) 无病虫害, 无冻害, 无损伤;
- 6) 大小均匀, 整齐度高。

6.2 质量安全要求

按食品安全国家标准执行。

7 产品安全控制措施

- 1) 严禁使用高毒、高残留农药。尽量不用中毒农药, 科学使用高效、低毒、低残留化学农药;
- 2) 严格按照 GB4285 和 GB/T8321 中规定的安全间隔期和施药方法用药;

- 3) 采收期间要先采收后施药。采收前 7d 禁止使用化学农药；
- 4) 番茄产品应按国家农药残留限量标准检验合格。

8 标志和包装

8.1 标志

销售和运输包装可标注产品标识，并注明产品名称、品种、产地、包装日期、生产单位、数量和执行标准号等。

8.2 包装

产品包装物应符合食品卫生的要求。

9 生产档案

建立番茄生产档案，应详细记录产地环境条件、生产技术、农业投入品、病虫害的发生和防治、采收、产品检测及其他溯源数据等情况，并保存记录 3 年以上。

10 附录：禁用农药

禁止（停止）使用的农药（50 种）

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、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯、甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷。

注：溴甲烷可用于“检疫熏蒸梳理”。杀扑磷已无制剂登记。甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷，自 2024 年 9 月 1 日起禁止销售和使用。