

抚顺地区铁皮柿子设施栽培技术要点

张维

东洲区兰山乡综合事务服务中心

DOI:10.32629/as.v9i7.4139

[摘要] 铁皮柿子(又称碱地柿子、绿肩番茄)是抚顺地区特色设施果蔬,以果皮坚韧、绿肩浓郁、糖度高、风味浓著称,契合当地消费升级与设施农业发展需求。抚顺属中温带大陆性季风气候,冬季严寒、无霜期短(约130天),露地栽培效益低。本文结合抚顺气候与土壤特点,从品种选择、设施构建、育苗定植、温湿度调控、肥水管理、植株调整、病虫害防治及采收等方面,系统阐述铁皮柿子设施栽培关键技术,为当地优质高效栽培提供技术支撑。

[关键词] 抚顺地区; 铁皮柿子; 设施栽培; 技术要点

中图分类号: S665.2 **文献标识码:** A

Key Technical Points for Facility Cultivation of Iron-Clad Persimmons in Fushun Region

Wei Zhang

Comprehensive Affairs Service Center of Lanshan Township

[Abstract] Iron-clad persimmons (also known as alkali-resistant persimmons or green-shouldered tomatoes) are a distinctive facility-grown fruit and vegetable variety in the Fushun region, renowned for their tough skin, prominent green shoulders, high sugar content, and rich flavor, meeting both local consumption demands and the needs of facility agriculture development. Fushun experiences a mid-temperate continental monsoon climate characterized by severe winters and a short frost-free period (approximately 130 days), making open-field cultivation economically inefficient. This paper systematically outlines key technologies for facility cultivation of iron-clad persimmons, covering variety selection, facility design, seedling cultivation and planting, temperature and humidity control, fertilizer and water management, plant adjustment, pest and disease control, and harvesting, tailored to Fushun's climatic and soil conditions, thereby providing technical support for high-quality and efficient cultivation practices.

[Key words] Fushun region; iron-leaf persimmon; facility cultivation; key technical aspects

1 引言

抚顺地处辽宁东部,冬季极端低温可达-37.6℃,露地果蔬生产周期短、产量低。设施栽培可有效规避低温、霜冻等逆境,延长铁皮柿子生长周期,提升果实品质与商品率。铁皮柿子因绿肩明显、果肉脆甜、耐储运,市场售价高、竞争力强,已成为抚顺设施农业的重要经济作物。集成适配抚顺气候的设施栽培技术,对推动当地果蔬产业提质增效、助力农户增收具有重要现实意义。

2 品种选择

针对抚顺地区日光温室冬季、早春低温弱光、棚内湿度偏高的特殊种植环境,结合设施栽培抗病、稳产、优质、耐储运的核心需求,优先筛选耐寒性突出、高湿环境下抗病能力强、果实绿肩性状稳定、含糖量高且商品性佳的优质番茄品种,适配本地越冬、早春两大主流栽培茬口,具体优良品种推荐如下:

辽柿1号为辽宁本土选育的专用设施品种,高度适配抚顺温室低温寡照环境,耐寒耐弱光性能优异。果实大小均匀,单果重量稳定在180-220g,果肉饱满多汁,糖度可达13-15°,口感清甜。品种标志性绿肩浓绿持久,商品外观极佳,同时具备优良抗病性,可有效抵御温室高发的灰霉病、早疫病,大幅降低高湿环境病害发生率,是抚顺温室越冬茬栽培的首选品种。

铁柿9号属于早熟丰产品种,植株长势稳健、坐果率高、挂果整齐,丰产性极强。果实果肉紧实、硬度高,耐挤压、耐储运,适合批量采收外销。该品种抗TYLCV病毒能力突出,抗逆性强,适配抚顺日光温室早春茬种植,稳产增收效果显著。

丹柿2号由丹东农科院选育,精准适配辽宁东部低温气候条件,完美贴合抚顺温室种植环境。低温环境下花芽分化质量好、落花落果少,坐果稳定性高,果实绿肩均匀稳定,果肉风味浓郁、口感纯正,兼顾品质与产量,适配本地设施规模化栽培。

3 设施构建与土壤改良

3.1 设施类型选择

结合抚顺冬季严寒、低温寡照的气候特点,当地铁皮柿子栽培主推高效节能日光温室。标准化建设规格为跨度8-10m、脊高3.8-4.2m、棚体长度60-80m,结构稳固、采光性能优异。棚体选用耐腐蚀、强度高的热镀锌钢骨架,搭配高透光、防老化、防雾滴PO棚膜,可有效减少棚内结露积水,降低高湿病害发生概率。温室配套加厚保温被、全自动卷帘机以及顶腰双通风口设施,能够根据季节与天气灵活调控棚内环境,冬季最大限度蓄热保温,抵御抚顺极端低温冻害,夏季快速通风降温、排湿换气,为铁皮柿子周年生长提供稳定适宜的设施环境。

3.2 土壤改良与消毒

3.2.1 土壤条件:铁皮柿子根系生长及果实品质形成对土壤要求较高,适宜在肥沃疏松、有机质含量高、透气性好、排水通畅的地块种植,最适土壤pH值为6.5-7.5,属于中性至微碱性环境。种植地块严禁连作,同时需规避低洼积水地块,防止根系沤根、引发土传病害,影响植株生长和果实绿肩、糖度品质。

3.2.2 改良消毒:定植前30天开展全园深耕整地,深耕深度达30cm,打破土壤板结层。结合整地施足基肥,每亩施用腐熟有机肥4000-5000kg,搭配过磷酸钙50kg、硫酸钾25kg、生物菌肥80kg,提升土壤肥力与微生物活性。同时每亩撒施生石灰60kg调节土壤酸碱度,或选用棉隆颗粒剂20kg进行土壤熏蒸消毒,彻底杀灭土壤中的根结线虫及各类土传致病菌,减少病虫害基数。

3.2.3 起垄覆膜:采用高垄双行标准化栽培模式,规范垄面宽50cm、垄高30cm、垄沟宽30cm。整地起垄后全覆盖黑色地膜,可有效抑制田间杂草滋生,同时起到保温、降湿、保墒的作用,优化根系生长环境,助力铁皮柿子优质性状发育,促进果实绿肩均匀稳定形成^[1]。

4 育苗技术

4.1 育苗时间

结合抚顺地区气候特征与日光温室环境条件,根据铁皮柿子越冬茬、早春茬两大栽培模式,科学规划播种、定植与采收时间,错峰生产、提升种植效益。越冬茬栽培于7月下旬至8月上旬播种育苗,9月完成大田定植,植株历经秋冬温室养护,可在次年1月至4月持续采收,填补冬春季果蔬市场空档。早春茬栽培于11月下旬至12月上旬开展播种工作,温室保温育苗越冬,次年2月完成定植,5至7月集中采收上市,适配本地设施种植生产节奏。

4.2 播种育苗

4.2.1 基质配制:采用标准化无土育苗基质配方,按草炭:珍珠岩:蛭石=6:3:1的比例混合配制,基质疏松透气、保水保肥性佳。配制完成后添加5%腐熟有机肥提升基质肥力,掺入0.1%多菌灵进行杀菌处理。严格调控基质理化指标,将pH值控制在6.0-6.5,EC值低于0.5mS/cm,避免盐分过高、酸碱失衡影响种子出苗和幼苗根系生长。

4.2.2 种子处理:播种前对种子进行消毒催芽处理,先用55℃恒温温水浸种15分钟,期间不断搅拌杀灭种子表面病菌。待水温

自然降至室温后,继续浸种6-8小时,让种子充分吸水膨胀。捞出种子沥干水分,置于适宜温度环境催芽,待种子露白即可播种,有效提升出苗率与出苗整齐度。

4.2.3 苗期管理:精准管控苗期温度,出苗前保持25-30℃高温促出苗;齐苗后适度降温,白天20-25℃、夜间12-14℃,避免幼苗徒长。幼苗两叶一心生长期,叶面喷施0.1%尿素与0.1%磷酸二氢钾混合溶液1-2次,补充养分、壮苗促长。定植前7-10天开展低温炼苗,白天温度控制20-22℃、夜间8-10℃,有效提升幼苗耐寒、抗逆能力,适配温室田间生长环境。

5 定植技术

5.1 定植时间

结合抚顺日光温室温度变化规律与铁皮柿子生长习性,定植需优选晴天上午开展,此时温光条件适宜,幼苗缓苗速度快、成活率高。其中越冬茬定植时间为9月中下旬,需保证棚内夜间最低温度稳定在10℃以上,避免低温抑制幼苗生长。早春茬定植安排在2月中下旬,待棚内土壤地温持续稳定在12℃后方可定植,规避早春低温冻苗、僵苗问题,为植株健壮生长奠定基础。

5.2 定植密度

根据整枝方式科学调控定植密度,适配铁皮柿子优质生产需求。采用单秆整枝模式时,设置株距35-40cm、行距70cm,每亩定植2000-2200株,适合密植稳产。采用双秆整枝模式时,适当放宽株距至45-50cm,每亩定植1600-1800株。合理稀植可改善田间通风透光条件,减少棚内高湿病害发生,有效提升果实糖度,保障绿肩性状稳定,显著提升果实商品品质。

5.3 定植方法

统一采用暗水定植法,先开挖10cm深定植穴,每穴浇灌0.5L底水,待水分完全下渗后摆放幼苗,覆土至子叶节略低于地表,最后撒干细土封堵土壤裂缝,可有效保墒提温,大幅提升幼苗成活率。定植后3-5天密闭温室,保持棚内高湿环境,减少幼苗水分蒸腾,助力幼苗快速缓苗、恢复长势^[2]。

6 田间管理

6.1 温湿度精准调控

抚顺冬季存在低温弱光、昼夜温差大的特点,铁皮柿子生长期温湿度调控直接决定果实绿肩稳定性、糖分积累效率与整体商品品质,需分生育期精准管控。缓苗期需高温高湿促生根,白天温度维持28-30℃,夜间18-20℃,保证地温不低于15℃,棚内温度超过32℃时及时开启腰风口通风降温,避免焖苗。营养生长期适当降温控旺,白天23-26℃、夜间13-15℃,有效抑制植株徒长,培育健壮株型。开花坐果期适配温和环境,白天25-28℃、夜间14-16℃,保证昼夜温差不低于10℃,空气湿度控制在60%-70%,规避湿度过高或温度失衡导致的授粉不良、落花落果问题。果实膨大转色期是绿肩形成和增糖的关键期,白天25-28℃、夜间10-12℃,拉大昼夜温差至15℃以上,同时将湿度降至50%-60%,既可促进绿肩浓绿定型,又能抑制灰霉病滋生。遭遇极端低温天气时,夜间加厚覆盖保温被,棚温低于5℃时及时开启电热风机,严防低温冻害伤株。

6.2 肥水管理

田间肥水管理坚持基肥为主、薄肥勤施、控水增糖的核心原则,全程采用膜下滴灌模式,杜绝大水漫灌,防止土壤湿度过大造成绿肩消退、果实糖度下降、品质劣变。缓苗后浇透缓苗水,随水冲施腐殖酸水溶肥5kg/亩,促进新根萌发、快速恢复长势。第一穗果进入膨大期后,每亩定期追施15-10-30高钾水溶肥6-8kg,每10-15天追肥一次,满足果实膨大养分需求。第三穗果坐果后,改用14-7-39高钾高钙水溶肥,每亩施用10kg,补充钙、镁、硼等中微量元素,有效预防脐腐病、裂果等生理性病害。果实转色期严格控水,土壤含水量维持在50%左右,以中午叶片轻微萎蔫、夜间正常恢复为标准,采收前7-10天全面停水,大幅提升果实糖度、固化绿肩性状。坐果后每7天喷施0.3%磷酸二氢钾搭配0.2%钙肥,连续喷施2-3次,也可喷施牛奶白糖混合液,优化果实口感风味。

6.3 植株调整

采用标准化植株修整技术,塑造通风透光的高产株型。整枝吊蔓选用单秆整枝方式,及时抹除全部侧芽,减少养分消耗;植株长至30cm时采用尼龙绳吊蔓,每穗果下方及时绑蔓,防止倒伏。合理疏花疏果,每穗择优保留4-5个健壮果实,彻底摘除畸形果、病弱果,集中养分供给优质果实发育。第三穗果坐果后,及时摘除植株下部老叶、黄叶、病叶,改善田间通风透光条件,通过“晒绿肩”促进果实特色品质形成。植株保留6-7穗果后及时打顶,终止顶端优势,促进养分回流,加快果实膨大与成熟转色。

6.4 光照管理

针对抚顺冬季日照时间短、光照强度弱的短板,强化棚室光照管理。每周定期擦拭棚膜,清除灰尘、杂物,保障棚膜高透光率。遵循晴天早揭晚盖、阴天晚揭早盖的原则合理开关保温被,最大限度利用自然光照。连续寡照天气可增设LED补光灯,每日补光12-14小时,充足光照可有效促进植株光合积累,稳固果实绿肩、提升含糖量,保障优质高产^[3]。

7 病虫害防治

铁皮柿子设施栽培病虫害防控严格遵循“预防为主、综合防治”的绿色植保原则,立足抚顺日光温室高湿、温差大的环境特点,优先采用农业调控、物理诱杀、生物防控等绿色技术,在病虫害高发期合理、规范使用低毒化学药剂,实现减药增效、稳产优质的种植目标。

7.1 主要病害防治

灰霉病为温室高湿环境高发病害,主要侵染花朵与幼果,极易造成烂果减产。日常需加强通风排湿,降低棚内湿度,破坏病菌滋生环境;发病初期喷施50%腐霉利可湿性粉剂1000倍液,每隔7-10天喷施一次,连续防控。早疫病多在高温高湿条件下爆发,

主要危害植株叶片和果实,通过合理轮作可有效减少菌源基数,发病后及时喷施70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍液防治。脐腐病属于生理性病害,由植株缺钙、水肥失衡引发,表现为果实顶部凹陷发黑。种植中需增施钙素肥料,果实膨大期定期在叶面喷施0.2%氯化钙溶液,补充植株钙元素,预防病害发生。

7.2 主要虫害防治

蚜虫、白粉虱常聚集在叶片背面刺吸汁液,同时传播病毒病,严重影响植株长势。田间可悬挂黄色粘虫板物理诱杀,虫害发生时喷施10%吡虫啉可湿性粉剂2000倍液防控。红蜘蛛多在高温干燥环境集中爆发,蚕食叶片导致植株早衰,日常可适度增加棚内空气湿度,破坏虫害生存环境,虫害发生时喷施1.8%阿维菌素乳油3000倍液,可有效杀灭虫体、抑制虫害蔓延。

8 采收

铁皮柿子的采收需严格依据果实成熟度、外观品质及内在糖度指标适时进行,保障果实独特的绿肩风味与储运品质。最佳采收标准为果实绿肩浓绿均匀、特征性状稳定,果身转色达到80%,且果实糖度稳定在13°及以上。采收需把控好时间节点,采收过早会导致糖分积累不足、果肉口感偏酸,商品风味欠佳;采收过晚则果实肉质软化,耐储运性大幅下降,不利于市场销售。采收作业需轻拿轻放,保留完整果柄,避免挤压、磕碰造成机械损伤。采收完成后按照绿肩规整度、果实大小及单果重量进行分级筛选、分类包装,有效提升果实整体商品等级与市场经济价值。

9 结语

抚顺地区铁皮柿子设施栽培,核心在于适配气候的日光温室构建、耐低温绿肩品种选择、精准温湿度调控、控水增糖管理及绿色病虫害防治。通过集成上述技术,可有效破解抚顺冬季低温、弱光、高湿等瓶颈,实现铁皮柿子绿肩浓、糖度高、品质优、效益好的栽培目标,助力当地设施农业高质量发展与农户持续增收。

【参考文献】

- [1]丹东农业科学院.抚顺县蔬菜科技特派团铁皮柿子栽培技术指导方案[Z].2024.
- [2]大连市市场监督管理局.DB2102/T 0051-2022 日光温室草莓番茄栽培技术规程[S].2022.
- [3]王艳,李刚.辽宁东部山区铁皮柿子设施栽培关键技术[J].中国蔬菜,2023(8):92-95.

作者简介:

张维(1976—),男,汉族,辽宁省抚顺市人,本科,农艺师,主要研究方向设施农业。