

河西地区香瓜茄日光温室高效栽培技术

范涛, 何萌, 钱宝玲, 张恩太

(甘肃省酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 从品种选择、茬口安排、育苗、定植前准备、定植、田间管理、病虫害防治、适时采收等方面总结了河西地区香瓜茄日光温室高效栽培技术。

关键词: 香瓜茄; 日光温室; 高效栽培; 技术; 河西

中图分类号: S668.9 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2018)12-0092-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.12.028

香瓜茄, 别名香瓜梨、人参果、香艳茄、香艳梨等, 为茄科茄属多年生草本植物, 原产于北美洲安第斯山北麓^[1], 20 世纪 80 年代末我国京、粤、滇等地开始引入试种^[2], 90 年代以来已在多个省市扩大试种^[3]。香瓜茄果实富含多种维生素和人体必需的微量元素, 具有低糖、低脂肪、高蛋白的特点^[4]。香瓜茄在我国南方以露地栽培为主^[5], 管理较为粗放, 北方以设施栽培为主, 管理较为精细。甘肃省于 1992 年首次将香瓜茄引种到白银市, 后陆续扩散到河西地区作为日光温室长季节栽培作物。武威市以香瓜茄产业为主的设施农业 2013 年种植面积已发展到 700 hm²^[6-7], 玉门清泉 2016 年香瓜茄日光温室种植面积已超过 66.67 hm², 且近两年种植面积迅猛扩大, 武威天梯山、玉门清泉等香瓜茄品牌在国内市场已经小有名气, 甘肃河西地区成为我国香瓜茄生产最集中的区域之一^[8-10]。

1 品种选择

选择品种长丽、大紫、阿斯卡。

2 茬口安排

以越冬一大茬为主。5 月下旬至 7 月上旬育苗, 7—9 月上旬定植, 8—10 月上旬开花, 12 月开始收获, 翌年 6 月拉秧。

3 育苗

香瓜茄种子繁殖可以产生强有活力的植株, 但一般采用扦插进行无性繁殖。但长期扦插会品种退化, 病毒病严重, 茎尖脱毒快速繁殖已在香瓜茄育苗中广泛应用。

3.1 实生苗培育

香瓜茄种子千粒重 1 g 左右, 种子繁殖能够保持种性。用温水将种子预浸 2 h 左右, 将 50~60 ℃ 的热水倒入容器, 边倒种子边搅拌进行温汤浸种, 水温降至 30 ℃ 左右后浸种 6~8 h, 用干净的湿纱布将包被催芽, 温度保持 25~30 ℃, 每天用温水冲洗 1~2 次。催芽种子 70% 以上破嘴(露白)即可播种, 将种子点播在 72 穴穴盘内, 上盖厚 0.5~1.0 cm 基质, 然后浇透水。

收稿日期: 2018-06-05

作者简介: 范涛(1989—), 男, 山东济南人, 助理研究员, 硕士, 研究方向为设施蔬菜栽培与蔬菜种质资源利用。联系电话: (0937)2859695。Email: 813961786@qq.com。

执笔人: 何萌。

用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 40% 啶虫·毒乳油 1 500~2 000 倍液喷雾防治, 每隔 10~15 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次, 每次用药不要重复, 避免产生抗药性^[4-6]。

参考文献:

- [1] 马淑霞. 雪松在北京城市绿化中的应用[J]. 绿化与生活, 2016(9): 25-26.
- [2] 白兰. 银川市城市园林绿化树种调查与研究[J]. 宁夏农林科技, 2012(12): 40-42.

- [3] 陈淳. 吊瓶输水在园林树木移植上的应用探究[J]. 现代园艺, 2018(7): 16.
- [4] 刘欣玲. 北方地区雪松大苗移栽技术和养护措施[J]. 安徽农学通报, 2016, 22(5): 87-88.
- [5] 王勇. 疏伐与修枝对人工红松果材林生长与结实的影响[J]. 甘肃农业科技, 2016(6): 44-47.
- [6] 王海东. 修枝强度对樟子松生长的影响[J]. 甘肃农业科技, 2015(8): 35-36.

(本文责编: 杨杰)

3.2 扦插苗

选择生长健壮、无病虫害的枝条作母枝，截取长约 5 cm 的茎段作为扦插材料。采用 72 穴穴盘，每个育苗穴内插入 1 株，深度 1.5 cm。扦插 7 d 内苗床温度控制在 18~25 ℃，湿度控制在 75%~85%，8 d 即可发生新根。新根发生后可适当降低育苗盘基质湿度，一般 40~60 d 可移栽。

3.3 茎尖脱毒快繁

采集生长健壮母株上新长出的侧枝、侧芽，去除大的叶片，切成 1~2 cm 长的茎段，用自来水冲洗 2 h，在无菌条件下先用 75% 的酒精消毒 7 s，用无菌水冲洗 3 次，再用 0.1% 氯化汞消毒 8 min，用无菌水冲洗 6~7 次。剥取茎尖 1~3 mm，接种在 MS+6-BA 0.1 mg/L+NAA 0.01 mg/L 培养基上，光照强度 2 000 lx，光照时间 16 h/d，培养温度 25 ℃。将初代培养的长到 4~5 cm 的试管苗置于温箱中，白天 38 ℃、16 h，夜晚 32 ℃、8 h，变温培养 15 d，再恒温 37 ℃培养 15 d，重复高温培养 1 次。将经过高温处理的组培苗在体视显微镜下将茎尖外部组织剥离，切取 ≤ 0.3 mm 茎尖接种到 MS+0.1 mg/L 6-BA+0.05 mg/L NAA 培养基上，在光照强度 3 000 lx、光照时间 16 h/d、培养温度 25 ℃下进行培养，获得试管苗后按扦插育苗要求进行快速繁殖。

4 定植前准备

4.1 清棚

6 月份温室拉秧清棚，彻底清除残枝落叶并集中深埋。及时清除温室内部及周边杂草，减少病虫害传染源。

4.2 高温烤棚

在 6—7 月份夏季高温时段，修补前茬栽培时所用温室塑料薄膜破损处，密闭温室 30~45 d 高温消毒。

4.3 空间消毒

扣棚后移苗前，用 1 g/kg 高锰酸钾溶液，或 100 g/kg 磷酸三钠溶液对温室空间进行喷雾处理。

4.4 整地施肥

香瓜茄全生育期 N 积累量约为 120 kg/hm²，P₂O₅ 积累量约为 35 kg/hm²，K₂O 积累量约为 230 kg/hm²。种植前施腐熟优质农家肥 10 万~15 万 kg/hm²、磷酸二铵 350 kg/hm²、硫酸钾 350 kg/hm²。肥料 2/3 撒施，经过浅耕使土壤和肥料混匀，其余 1/3 起垄时集中施用。

4.5 起垄开沟

南北起垄，总宽度为 120 cm，垄面宽为 70 cm、沟宽为 50 cm、垄高 20~25 cm。垄上开沟，沟宽 30 cm、深 10~15 cm，垄面覆膜。

5 定植

选择株高 13~15 cm、茎粗 4~6 mm、叶色深绿、根系发达且能把基质紧紧缠绕、苗出盘时不散坨、无病虫害的植株。在垄面地膜上采用“品”字型开穴，单株定植，株行距 25~28 cm×45 cm，保苗 61 000 株/hm²。定植深度以苗坨和垄面相平为宜，定植后浇足定植水。

6 田间管理

6.1 缓苗期管理

定植后 5~7 d 少通风，注意遮荫防晒，相对空气湿度保持 70%~85%，保持白天温度 25~30 ℃，夜间 15~20 ℃。缓苗结束后浇缓苗水 1 次，适当降低温度，白天保持在 20~28 ℃，夜晚 12~20 ℃。及时查苗补苗。开花前保持不干旱不浇水，蹲苗控秧，防止徒长，提高根冠比。

6.2 温湿度管理

香瓜茄生育适宜温度为 15~25 ℃，最高一般不应超过 30 ℃，夜间温度不应低于 8 ℃。香瓜茄属于半耐旱植物，空气相对湿度宜保持在 60%~70%，当棚内温度超过 28 ℃、湿度大于 85% 时要及时进行通风换气，排湿降温。秋冬季节当日均温度降低到 15 ℃时应及时扣棚，夜温 10 ℃以下时及时加盖保温帘保温。外界气温稳定在 10 ℃以上时温室不用再加盖保温帘，外界最低气温保持稳定 15 ℃以上时可昼夜通风。

6.3 水肥管理

采用膜下暗灌，第 1 穗果实长到核桃大小时浇水追肥 1 次。浇水间隔一般夏秋季为 5~7 d、冬春季为 10~15 d。每穗果追施 1 次，优先选用高钾（高钙）多元复合肥、有机专用肥等，每次施硫酸钾 80~150 kg/hm²、尿素或磷酸二铵 120~150 kg/hm²。开花结果期视情况补充叶面肥。

6.4 植株调整

香瓜茄属于无限生长型作物，分枝能力极强。温室生产一般采用单蔓整枝，每株仅留 1 个主枝结果，其余侧枝全部疏除。腋芽长度 4~5 cm 时应及时抹掉，每隔 5~7 d 抹 1 次。香瓜茄属半直立半蔓生植物，株高 30~40 cm 时应吊绳绑蔓，并随着秧蔓伸长将秧蔓呈“S”形吊于绳上。香瓜茄每穗

花序由 8~20 朵单花组成, 开花期间用 1% 防落素水剂 1 000 倍液喷花 1 次, 可提高坐果率, 加快果实发育。待果实坐稳后, 选留果型整齐的大果, 疏除畸形果、小果、病果, 第 1 穗留果 1~2 个, 第 2 穗以上果留 3~4 个, 一般可结 6~9 穗果。

7 病虫害防治

香瓜茄常见病害主要有灰霉病、病毒病、疫病、黑斑病, 常见害虫主要有斑潜蝇、蚜虫、白粉虱和红蜘蛛。

7.1 农业防治

采用高温烤棚、密闭熏棚消毒等措施, 以杀灭病菌及虫卵。起垄、铺膜栽培, 实行膜下暗灌, 以增温降湿, 减轻病害发生。及时清除病株、病果、病叶、杂草, 集中销毁。摘除下部老叶以利于通风透光。拉秧后彻底清除病残组织, 以减少初侵染来源。放风口布设防虫网, 阻止害虫迁入温室。

7.2 物理防治

悬挂 450~600 块/hm² 黄色粘虫板或黄色板条诱杀蚜虫、粉虱等害虫。覆盖银灰色膜驱避蚜虫。利用臭氧发生器产生的臭氧定期杀灭病菌。

7.3 化学防治

7.3.1 病害 香瓜茄病毒病用 32% 核苷·溴·吗啉胍水剂 700~1 100 倍液, 或 4% 新奥霉素水剂 500~900 倍液喷雾防治, 每隔 7 d 喷 1 次, 连喷 3~4 次。疫病发病初期用 58% 甲霜灵锰锌可湿性粉剂 1 000 倍液、60% 乙磷铝(DTM) 可湿性粉剂 500 倍液、64% 杀毒矾可湿性粉剂 900 倍液交替喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 一般用药 3~4 次为宜。灰霉病发病初期选用 50% 速克灵可湿性粉剂 1 000 倍液, 或 50% 扑海因可湿性粉剂 1 200 倍液, 或 65% 甲霜灵可湿性粉剂 1 300 倍液, 或 36% 灰霜特可湿性粉剂 500 倍液、40% 可湿性粉剂施加乐 900 倍液交替喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。黑斑病发病初期选用 80% 代森锰锌可湿性粉剂 400~800 倍液、40% 大福丹可湿性粉剂 500 溶液、10% 世高水分散颗粒剂 6 000~8 000 溶液、70% 百德福可湿性粉剂 500 倍液、70% 丙森锌(安泰生) 可湿性粉剂 600 倍液交替喷雾防治, 每隔 7~10 d 喷 1 次, 一般用药 2~3 次为宜。

7.3.2 虫害 蚜虫选用 0.3% 苦参碱水剂 1 000 倍液、1.8% 阿维菌素乳油 2 000 倍液、韭菜浸出液 400 倍液、烟叶浸出液 400 倍液交替喷雾防治 2~3 次, 间隔 7~10 d 喷 1 次。斑潜蝇选用 70% 灭蝇胺

可湿性粉剂 2 000 倍液, 或 25% 斑潜净乳油 1 500 倍液喷雾防治, 每隔 10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。红蜘蛛可用 6% 高渗哒螨灵(杀螨金霸王) 乳油 1 200 倍液、25% 三唑锡可湿性粉剂 1 000 倍液、5% 噻螨酮乳油 1 500 倍液、43% 联苯肼酯(爱卡螨) 悬浮剂 1 200 倍液交替喷雾防治, 间隔 7 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。白粉虱初发期用 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1 000 倍液、3% 啉虫脲乳油 1 500 倍液交替喷雾防治 2~3 次, 间隔 7~10 d 喷 1 次。

8 适时采收

香瓜茄定植 35~45 d 后开始坐果, 120~130 d 后开始采收, 140 d 进入采果盛期。当果肉、果皮变成淡黄色, 果面出现明显紫色条纹时进入采收适期^[11-12]。采收时应该戴上手套, 轻轻托起成熟果实, 用剪刀剪下, 按照果实大小分级, 果实套上包装网, 上市销售。

参考文献:

- [1] MARTINEZ-ROMERO D, SERRANO M, VALERO D. Physiological changes in pepino (*Solanum muricatum* Ait.) fruit stored at chilling and non-chilling temperatures[J]. *Postharvest Biology and Technology*, 2003, 30(2): 177-186.
- [2] 郑麟, 陈清浩, 董祖林, 等. 南美香瓜梨引种栽培初报[J]. *中国果树*, 1988(2): 19-21.
- [3] 杜武峰. 引入蔬菜新种—香艳茄简介[J]. *作物品种资源*, 1997(3): 43.
- [4] 王光耀. 武威市香瓜茄(人参果)营养成分分析[J]. *农业科技与信息*, 2014(2): 63-64.
- [5] 熊云龙. 人参果丰产栽培[J]. *云南农业*, 2013(11): 68.
- [6] 聂战声. 武威市香瓜茄(人参果)生产发展中的问题与对策[J]. *中国蔬菜*, 2009(13): 10-11.
- [7] 孙有鑫, 吕生全, 宋朝辉. 武威市香瓜茄(人参果)产业发展分析[J]. *中国蔬菜*, 2010(13): 11-12.
- [8] 张志文. 人参果日光温室栽培技术[J]. *农业科技与信息*, 2013(7): 35-37.
- [9] 王斌杰. 施肥和嫁接对香瓜茄植株生长和果实生产的影响[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2017.
- [10] 冯云格. 施肥对香瓜茄植株生长及养分吸收的影响[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2017.
- [11] 俞润萍. 美洲斑潜蝇在玉门市日光温室人参果上的发生与防治[J]. *甘肃农业科技*, 2015(6): 83-86.
- [12] 王文庆, 刘兴成. 羊河上游冷凉灌区有机人参果生产技术[J]. *甘肃农业科技*, 2014(7): 69-70.

(本文责编: 杨杰)