

高寒山区日光温室人参果组培苗驯化扩繁技术

王泽东¹, 雷成军², 万柔旦才让²

(1. 天祝藏族自治县经济作物技术推广站, 甘肃 天祝 733299; 2. 天祝藏族自治县农业技术推广中心, 甘肃 天祝 733299)

摘要: 主要介绍了高寒山区日光温室人参果脱毒苗生产的组培苗驯化、驯化苗栽培、扦插扩繁等 3 个阶段的温室选择、基质准备、移栽定植、温湿度管理、肥水管理等各个环节的关键技术。

关键词: 高寒山区; 日光温室; 人参果; 组培苗; 扩繁

中图分类号: S641.9 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2020)07-0092-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2020.07.024](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2020.07.024)

人参果为茄科属多年生半木质化草本植物, 原产南美洲秘鲁、哥伦比亚和智利安第斯山, 20 世纪 80 年代后期引入中国, 曾称香艳梨、香瓜梨、艳果、茄瓜、番茄瓜、仙桃等, 后更名为人参果^[1-2]。人参果果实成熟时呈心形或椭圆形, 果皮金黄色, 纵向带有紫色条纹, 果肉清爽多汁, 有淡雅的清香, 风味独特^[3], 具有高蛋白、低糖、低脂肪等特点, 含有人体必需的六

大营养元素及 17 种氨基酸^[4], 在国内外市场前景较好。天祝县种植人参果常采用扦插育苗的方式, 易造成人参果种性退化、品质下降、产量降低、果实畸形僵化等问题, 且种植过程中易受到烟草花叶病毒(TMV)、黄瓜花叶病毒(CMV)、马铃薯 Y 病毒(PVY)等病毒侵染^[5]。应用组培人参果脱毒苗是解决以上问题行之有效的办法。

收稿日期: 2020-01-23

作者简介: 王泽东(1986—), 男, 甘肃天祝人, 农艺师, 主要从事农业技术示范与推广工作。联系电话: (0)18794561292。

通信作者: 雷成军(1985—), 男, 甘肃永登人, 农艺师, 主要从事农业技术示范与推广工作。联系电话: (0)15025952992。Email: lcj985@126.com

-
- [4] 任瑞玉, 杨晓明. 甘肃省蚕豆生产现状及发展途径[J]. 甘肃农业科技, 2005(3): 6-8.
- [5] 姚玉璧, 邓振铺, 王毅荣, 等. 甘肃省蚕豆气候生态条件及适生种植区划研究[J]. 干旱气象, 2005(1): 58-62.
- [6] 中华人民共和国农业部, 全国农作物标准化技术委员会. 粮食作物种子第 2 部分: 豆类 GB 4404.2-2010 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2010.
- [7] 中华人民共和国农业部. 农田灌溉水质标准 GB 5084-2005[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005.
- [8] 环境保护部, 国家质量监督检验检疫总局. 环境空气质量标准 GB 3095-2012[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2012.
- [9] 国家市场监督管理总局, 中国国家标准化管理委员会. 有机产品生产、加工、标识与管理委员会. 有机产品生产、加工、标识与管理委员会要求 GB/T 19630-2019[S]. 北京: 中国标准出版社, 2019.
- [10] 环境保护部. 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行) GB 15618-2008[S]. 北京: 中国标准出版社, [出版年不详].

(本文责编: 陈 伟)

1 组培苗驯化

1.1 场地选择

驯化在日光温室中进行。温室内用防虫网搭建高 160 cm 左右的网室，放风口设置防虫网。育苗前清除棚内所有其他作物和杂物，用 40%福尔马林 50 倍液对温室进行全面消毒，密闭 2 d 后打开放风口，充分排除药液气味，即可使用。

1.2 穴盘选择

采用 50 孔塑料穴盘。

1.3 基质准备

选用透气性好、保水能力强的基质如草炭、石灰岩、蛭石等。用 40%福尔马林 50 倍液将基质均匀喷湿，覆盖塑料薄膜，经 24~26 h 后揭膜，风干后使用。

1.4 移栽

移栽前打开组培苗培养瓶瓶盖，在空气相对湿度 50% 以上的环境中放置 1~2 d，使幼苗得到锻炼。移栽时轻轻从瓶中取出幼苗，在 25℃ 左右的清水中洗净根部的培养基，分拣大小苗，移栽到穴盘中，1 穴 1 苗。定植时一手扶正幼苗一手往穴孔中添加基质，同时要避开中午高温时间。

1.5 上架

按大小苗将穴盘摆放在支架上，一般每个支架摆放 30 个穴盘。

1.6 扣小拱棚

苗盘上架后，按支架走向搭建高 80 cm 的小拱棚。

1.7 温湿度管理

移栽后前 5 d 在小拱棚上加盖遮阳网，避免太阳光直射。浇透定植水，使基质达到最大持水量，后期使基质含水量保持在 65%~75%、小拱棚内的相对湿度保持在 70% 以上。白天温度保持在 22~28℃，夜晚温度保持在 12℃ 以上。缓苗后撤去遮阳网，使幼苗接受光照。夏天光照较强、拱棚内温度超过 30℃ 时要及时放风降温，并加

盖遮阳网。

1.8 补苗

苗盘内个别植株死亡出现空穴时，及时从补苗盘中取苗补齐。

1.9 驯化标准

苗高达到 10 cm 左右、茎粗 3 mm 左右、长出 7~8 片叶时，即可作为驯化好的组培苗移栽定植。

2 驯化苗栽培

2.1 温室选择

选择新建且土壤肥沃、土层深厚、建棚前 3 年未种植茄科类作物的日光温室，也可采用无土栽培的日光温室，放风口铺设防虫网，以阻断室外昆虫进入温室。

2.2 整地施肥

定植前 10 d，施 60 000 kg/hm² 充分腐熟的猪粪、60 000 kg/hm² 充分腐熟的羊粪作基肥，深翻 2 次，使基质与肥料充分混匀。

2.3 高温闷棚

定植前 15 d，将温室土壤或基质浇透水，白天密闭温室，夜间加盖草帘高温闷棚 10 d。

2.4 温室消毒

定植前用 40% 福尔马林 300~500 倍液对温室全面消毒，密闭 2 d 后打开放风口，充分排除药液气味，即可定植。

2.5 定植

按行距 60 cm、株距 25 cm 定植驯化苗，宜在晴天下午进行，定植后即浇透水。

2.6 定植后的管理

2.6.1 光照管理 定植后 5~7 d 用遮阳网遮阴，以利缓苗。缓苗期过后转入正常光照管理，光照过强时加盖遮阳网或放花帘遮阴。

2.6.2 温湿度管理 定植后使室温保持 10~28℃，白天 20~25℃，夜间 10~15℃。缓苗期室内相对湿度保持在 85% 以上，土壤含水量保持 70%~90%。缓苗期过后棚

内相对湿度控制在 60%~70%，土壤含水量控制在 60%~70%。

2.6.3 追肥浇水 驯化苗定植后，在施足基肥的基础上，60 d 内不再追肥。后期每采集 1 次侧枝结合浇水冲施腐熟的猪粪肥液 12 000~15 000 kg/hm²。视土壤墒情 7~10 d 浇水 1 次。

2.7 株形调整

定植后及时去花、摘心，不留果实，保持旺盛的营养生长，促使多发侧枝。每个驯化苗留 30~40 个枝条作为扦插枝，驯化苗长到 30 cm 时将主枝掐头封顶，留 3~5 个侧枝，每个侧枝留 6~8 个枝条作为扦插枝用。

2.8 防虫

在定植棚的放风口设置防虫网，防止棚外害虫迁入。

3 扦插扩繁

3.1 穴盘及育苗槽的选择

选用 50 孔穴盘或宽 120 cm 左右的育苗槽。

3.2 基质准备

选用透气性好、保水能力强的基质。用 40%福尔马林 50 倍液均匀喷湿基质，覆盖塑料薄膜，经 24~26 h 后揭膜，风干后使用。

3.3 插条采集

在组培驯化苗栽培棚中采集长 12~15 cm 的健壮侧枝作为插条。采集人员作业前先用肥皂水清洗双手，然后用 75%酒精对手进行消毒，晾干手后采集扦插育苗枝。将采集的插条捆成小捆，下部浸于清水中浸泡 8~12 h 后扦插。

3.4 扦插

基质充分渗水装盘压实后即可扦插。扦插时除去侧枝下部叶片，垂直插入穴盘中并压紧基质，扦插深度为 3~4 cm。扦插后立即浇透水，使基质达到最大持水量。

3.5 上架

将扦插好的育苗穴盘整齐地摆放到育苗架上，便于管理。

3.6 扦插后管理

3.6.1 光照管理 扦插后 5~7 d 内加盖小拱棚拉遮阳网，避免太阳光直射扦插苗。扦插苗生根后逐渐除去遮阳网，让其接受自然光照。

3.6.2 湿度管理 扦插后 7 d 内小拱棚空气相对湿度保持在 60%以上，基质含水量保持 60%以上。扦插苗生根后除去小拱棚，空气相对湿度控制为 40%~85%，基质含水量保持 50%~70%，以利根系生长，培育壮苗。

3.6.3 温度管理 人参果扦插育苗的最适温度为 15~25 ℃，白天 20~25 ℃，夜间 8~15 ℃。高温易引发幼苗徒长，低温易形成小老苗。

3.7 成苗标准

苗龄达 30~40 d、株高 10~15 cm、总根数 8~30 条、长度 2 cm 以上的根数在 4 条以上时即达到成苗标准，可作为生产用苗供应生产。

参考文献：

- [1] 秋 菊. 人参果的特点及栽培技术[J]. 云南农业科技, 2007(4): 42-43.
- [2] 孙有鑫, 马其彪, 高天启. 高寒地区人参果标准化生产与管理技术[J]. 农业科技与信息, 2009(13): 45-46.
- [3] 吕生全, 袁保文, 李有财, 等. 人参果脱毒苗育繁技术[J]. 农业科技与信息, 2010(10): 213-215.
- [4] 王玉忠, 张丽萍. 武威市日光温室 A 级绿色人参果栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2012(2): 49-51.
- [5] 刘金蓉, 吕生全. 人参果脱毒苗在生产中的推广应用[J]. 农业科技与信息, 2011(11): 154-155.

(本文责编: 陈 珩)