

苦水玫瑰种苗繁殖及盐碱地栽培技术

牛笑臣¹ 李函芮² 马彦军³

1 甘肃陇尚本草生态科学有限公司

2 兰州资源环境职业技术大学气象学院

3 甘肃农业大学林学院

DOI:10.32629/eep.v9i3.3104

[摘要] 苦水玫瑰具有食用性、观赏性、药用性等特征,属于一种植物资源。本研究系统梳理了苦水玫瑰种苗繁殖技术和盐碱地栽培技术的研究情况。在种苗繁殖情况方面,传统扦插、压条、分株等手段,具有周期长、效率低的状况,虽然组织培养快繁技术,具备较大的潜力,但仍旧存在诱导率低、生根困难等技术方面的问题。在盐碱地栽培方面,苦水玫瑰具有较强的耐盐碱性,能在pH8.8~9.6的土壤中正常生长,盐碱胁迫还能够使得花瓣中萜类等次生代谢物积累,加大产品附加值。搭配微生物改良、套种模式优化等综合栽培方法,还可以有效提升提高盐碱地玫瑰的产量和质量。

[关键词] 苦水玫瑰; 种苗繁殖技术; 盐碱地栽培技术

中图分类号: S573+.7 **文献标识码:** A

Propagation of Bitter Water Rose Seedlings and Cultivation Techniques for Saline-Alkali Land

Xiaochen Niu¹ Hanrui Li² Yanjun Ma³

1 Gansu Longshang Bencao Ecological Science Co., Ltd.

2 School of Meteorology, Lanzhou Resources and Environment Vocational and Technical University

3 College of Forestry, Gansu Agricultural University

[Abstract] Bitterwater rose, a plant resource with edible, ornamental, and medicinal properties, has been the subject of systematic research on seedling propagation techniques and saline-alkali soil cultivation methods. Traditional propagation methods such as cuttings, layering, and division exhibit long cycles and low efficiency. Although tissue culture rapid propagation technology holds significant potential, challenges remain including low induction rates and root formation difficulties. In saline-alkali cultivation, bitterwater rose demonstrates strong salt tolerance, thriving in soils with pH 8.8–9.6. Saline stress even promotes the accumulation of secondary metabolites like terpenoids in petals, enhancing product value. Integrated cultivation approaches combining microbial improvement and intercropping optimization can effectively improve both yield and quality of roses grown in saline-alkali environments.

[Key words] bitter water rose; seedling propagation technology; saline-alkali soil cultivation technology

苦水玫瑰是蔷薇科范畴,属于一种落叶灌木,主要是中国玫瑰和钝齿蔷薇自然杂交形成,是组成我国四大玫瑰品系不可缺少的植物资源。苦水玫瑰是人工栽培的品种,截至到目前苦水玫瑰已经有两百多年的种植历史,其中甘肃永登县苦水镇是该玫瑰主要种植区^[1]。苦水玫瑰这一品种耐寒、耐盐碱、耐贫乏,在灌木类经济作物中可采用粗放型管理,是当前林业与农业主要选择的品种,是特色生态林业发展的第一选择,能够大范围集中种植,还可以改善使用荒凉地、盐碱地等贫瘠土地种植,能够加强对植被的保护,减少水土流失,优化生态环境,创造更多的生态效益。

1 苦水玫瑰种苗繁殖技术

1.1 分株繁殖

分株繁殖属于苦水玫瑰传统又常用的繁殖方法,容易操作、成活率较高,可平稳保持母株的良好特性。繁殖选择在春季萌芽前(3月下旬至4月上旬)比较适宜,也可在秋季落叶之后(10月下旬至11月上旬)开展。选取3至5年生、长势良好、没有病虫害、开花量大的优良母株,把整丛的母株挖出来,使用利刃把它分割成若干小丛,每小丛一定要带有2~3个枝条以及完整的须根群,剪掉病弱枝条以及过长枝条,使枝条留存的长度是20~30 cm。分割完马上栽种到苗圃或者大田,定植时深度和原根茎深度一样,

把定根水浇到位,进而遮阴保湿7~10天即可,成活率可以达到90%及以上。该方法的优势主要包括操作简单、成活率高、性状遗传稳定;其不足是繁殖系数较低,一丛母株只可分成3~5小丛,造成母株资源的消耗,不适合开展大规模工厂化育苗工作。

1.2 压条繁殖

压条繁殖不会造成母株的损伤,成活率较高且性状平稳,可用于小范围繁殖或者是家庭庭院栽植^[2]。繁殖时间通常在生长季,5~6月是枝条活力最强的时间段。一般压条方式:选母株接近地面的1~2年生健壮枝条,在枝条下部刻伤或者绕圈剥掉0.5 cm皮层,接着将其压入10~15 cm深度的浅沟当中,使枝梢挺出土面,且用竹签或U形铁丝固定枝条,以防弹起。高空枝条压条办法:对母株上处于比较高部位的枝条,将2~3 cm的皮层环剥下来,用湿润的苔藓以及腐殖土包裹伤口,在外面包上塑料薄膜起到保湿作用,约60至90天枝条生根完成后就可剪离母株。压条以后需要使土壤保持湿润,2到3个月即可生根,于翌春枝丫开始萌芽前,将其从母株上剪下定植,成活率达到85%~90%。

1.3 扦插繁殖

目前苦水玫瑰规模化生产的主流技术是扦插繁殖,具备繁殖系数高、操作简单、成本低的优点,主要有硬枝扦插以及嫩枝扦插两种方法。硬枝扦插是在秋季树叶掉落之后(10~11月)或春季萌芽前实施,选1年生健康苗壮、无病虫害、芽头饱满的枝条,把枝条剪成15~20 cm的插穗,每一个插穗有3~4个芽,下端离芽近的地方斜剪,上端平剪。插穗基部利用500 mg/L吲哚丁酸(IBA)快速蘸5~10秒利于生根,用于扦插的基质是河沙与蛭石1:1,扦插的深度是插穗长度的二分之一到三分之二,株的间隔是10厘米,行的间隔是20厘米,把水浇透后覆膜以起到保湿保温作用。保证基质的湿度在60%~70%、温度在15~25℃,春季进行扦插约30~40天即可生根,成活的比例是70%~80%。嫩枝扦插在6~8月选择半木质化枝条,插穗长是10~12 cm的范围,带有2到3个饱满的芽,把基部叶去掉,保留上部2片复叶。运用全光喷雾设备让空气湿度保持在85%~90%这个范围,使温度保持在18~30℃这个范围,20~30天就能够生根,成活的概率可以达到85%~90%,炼苗15~20天以后就可进行移栽。

1.4 嫁接繁殖

嫁接繁殖可大幅度提高苦水玫瑰的抗逆性,特别适用于盐碱地栽种。把耐盐碱、抗逆性强的1~2年生野生蔷薇或无刺蔷薇实生苗当作砧木,需要根系发达、具备良好适应性;接穗是从优良母株上面采集1年生健壮枝条,芽头充实、没有病虫害。嫁接时间是春季萌芽前的枝接和7~8月的芽接,带木质部芽接(嵌芽接)鉴于操作容易上手、成活率高,应用频率最高。具体方法:从接穗中取饱满芽,削成2~3 cm长、带有一些木质部的盾形芽片;在砧木离地面5~10 cm处切出形状一样的切口,将芽片嵌入其中,使得形成层对齐;用塑料条严实的绑扎,嫁接完10至15天检查是否成活,成活后及时解开束缚,将砧木上萌发的芽抹去,当嫁接苗高度达到30 cm以上便可以开展定植工作,成活率可以达到85%以上。嫁接苗根系发达、有较好的耐盐碱能力、抗逆

性强、生长快且开花早,是盐碱地种植苦水玫瑰可优先选用的繁殖方式。

1.5 组织培养

组织培养技术可以实现苦水玫瑰高效快繁与脱毒育苗工作,具备繁殖系数大、周期短、种苗性状一样等优点,适合搞工厂化育苗。外植体选定优良母株的幼嫩茎段以及腋芽,表面消毒之后,接种到启动培养基中。诱导和增殖用的培养基是WPM添加6-BA 1.5 mg/L,增殖倍数可以增至3.56,继代培养4次后,增殖倍数提高至5.43倍;生根培养基用WPM,在其中添加0.1 mg/L IBA和0.3 mg/L NAA,生根出现的比率达到82.68%。培养条件所控制的温度为25±2℃,每天的光照时间是12小时,光照强度是2000~3000 lx。生根苗要在自然的光照下炼苗7至10天,之后移栽进腐殖质:田园土:蛭石=2:1:1的混合基质中,利用50%遮阴网起到遮护作用,移栽之后成活率可达91%。虽然组织培养技术成本较多、对操作人员技术要求严格,但它在短时间里可以生产出大量整齐相似的无病毒种苗,对满足苦水玫瑰产业化发展的种苗需求起着重要作用。

1.6 繁殖技术对比与选择

上文内容叙述的优先选择种苗相应的繁殖技术,每个技术从繁殖成本、繁殖效率等方面存在明显差异。为了便于大家根据具体场景选择合适的技术,把繁殖技术的主要指标对比情况进行归纳,如表1所示。

表1 繁殖技术对比情况

繁殖方式	繁殖系数	成活率	周期	成本	适用场景
分株	低(3-5)	90%+	1年	低	农户自留、小规模
压条	低(5-8)	85%-90%	1年	低	母株扩繁、小规模
硬枝扦插	中(20-30)	70%-80%	3-4月	中	规模化、常规地
嫩枝扦插	高(30-50)	85%-90%	2-3月	中	高效规模化、优质苗
嫁接	中高(20-40)	85%+	3-4月	中高	盐碱地、抗性需求
组培	极高(100+)	91%	2-3月	高	工厂化、脱毒、良种扩繁

在盐碱地种植玫瑰,其种苗种类可以对定植成活率、鲜花产量和植株长势产生直接影响。根据根系发育、盐碱能力与抗逆性,盐碱地栽培首要使用嫁接苗、组培脱毒苗和嫩枝扦插苗。

2 苦水玫瑰盐碱地栽培技术

2.1 定植技术

定植对于苦水玫瑰盐碱地栽培而言是基础,要点是通过地块改良、品种选定及科学定植,给玫瑰根系生长打造适宜环境,减弱盐碱造成的胁迫,提升定植的存活概率^[3]。定植前需按照土壤含盐量、pH值对土壤精准优化,轻度盐碱地增施微生物菌肥以及有机肥,结合一定量的氮磷钾肥;中度盐碱地基于之前的基础上,处理增撒脱硫酸石膏以中和碱性;重度盐碱地运用起垄压盐以及淋盐的办法,降低到合适含盐量后再定植,同时可以补充镁肥发挥调节酸碱度的作用。品种优先采用耐盐碱、抗逆性强的本

地驯化优良品种,苗木按照规范来选择扦插苗、压条苗或者分株苗,起苗后加强根系的保湿。生产时秋季定植是比较适宜的,春季进行定植要避开严寒时候;每公顷种植1650-1950株,依照株行距开挖定植穴,铺好肥土所形成的混合层,将苗木根系伸展开来予以定植,浇透定植水然后覆盖保墒。

2.2 水肥管理

盐碱地水肥管理的核心所在是“控盐、补肥、保水”,坚持做到“少量多次、按需供给”。在水分管理的方面,定植后的1-2个月当中,每周浇一次水,让土壤的含水量处在60%-70%;生长期实行“见干见湿”,水浇透到50 cm深度;夏季高温的时候,在早晚浇水,每周一到两次;到雨季就及时排掉水;在冬季封冻之前,要浇透封冻水,每亩80-100 m³。开展滴灌、喷灌推广,做到水和肥融合一体,避免大水漫灌造成返盐,施肥按照“有机肥占主要、化肥占次要,基肥占主要、追肥占次要”。在秋季树叶掉落之后施用基肥,在树冠滴水线的外侧开条沟,每亩要施的肥料包括腐熟农家肥2200-2600千克、微生物菌肥80-120千克、纯N 28-32千克、纯P₂O₅ 16-20千克、纯K₂O 13-17千克。追肥有三个时期之分:在萌芽期(3-4月),每亩追氮肥10-15千克、磷肥8-10千克;现蕾的时候(4-5月)追10-12 kg磷肥、8-10 kg钾肥;花后恢复的阶段(6-7月)追15-20 kg复合肥,利用穴施或沟施的方式。结合叶面进行喷施:萌芽时用0.3%尿素,现蕾时用0.2%磷酸二氢钾,花后这个阶段用0.3%硫酸亚铁,每月实施1次喷雾,连续喷2到3次,注意给土地补充镁肥调节酸碱度。

2.3 田间管护

田间管护的重点是抑制返盐、改良生长环境、助力植株健壮。中耕松土:定植以后每月执行1次,深度是5到10厘米,浇水之后马上开展中耕;秋季叶子落完以后深翻30 cm,一年之中有5-6次。覆盖保墒:在根部覆盖5~10 cm的秸秆、麦糠或者地膜,直径50至60厘米。行间能够间种豆类、牧草这类矮秆作物,既起到抑制盐分作用又能增加收入。整形修剪:冬季修剪时疏除病弱枝、枯枝、徒长枝与交叉枝,将过长枝短截三分之一到二分之一,对于衰老的植株应进行回缩更新;夏天花谢后,把残花、病弱的枝条以及过密枝剪掉。杂草防除:利用人工和化学方法防除,可以选用48%氟乐灵乳油,按100-150 ml/亩,把它和50 kg水混合后进行喷施,注意避开玫瑰植株。

2.4 病虫害防治

盐碱地苦水玫瑰病虫害防治落实“预防为主、综合防治”^[4]。农业防治:及时将病叶病枝予以清除;采用无病虫害问题的

苗木,把根浸到50%多菌灵800倍液当中10-15分钟。生物防治:释放400-500万头/hm²捕食螨防治螨类,悬挂瓢虫卵卡防治蚜虫,投放9-15万头每公顷的赤眼蜂防治鳞翅目害虫;生物农药可挑30%苯甲吡啶酯1500-2000倍液、0.3%四霉素800-1000倍液,或者用1.8%阿维菌素1500至2000倍液、10%吡虫啉2000倍液。化学防治:春天植物萌芽之前,喷3~5度石硫合剂;防治灰霉病,可把40%啞霉胺配成800-1200倍液,或者把50%氯溴异氰尿酸配成500-700倍液;若有黑斑病,用30%苯甲·吡啶酯1500至2000倍液,或者10%苯甲环唑1500至2000倍液。化学农药要满足NY/T 393、NY/T 1276的要求,花期禁用。

3 结论

苦水玫瑰利用嫁接、嫩枝扦插及组培脱毒苗等方式繁殖种苗,在盐碱地应用优势明显;盐碱地种植要综合定植改良、水肥调控、覆盖抑盐和综合防治技术。优先选用嫁接苗,搭配滴灌及有机培肥,可有力缓解盐碱地胁迫,促进生态修复及产业增值协同成长,为西北盐碱地区特色林业给予技术保障。

[基金项目]

兰州市科技计划项目:苦水玫瑰种苗繁殖及盐碱地栽培技术研究(2024-3-21),气候变暖背景下黄河上游(甘肃段)极端降水频发的原因探讨及未来洪涝灾害风险评估(2023-ZD-244);兰州资源环境职业技术大学科技项目:“临夏·中国夏都”生态气候评估研究(X2024A-0)。

[参考文献]

- [1]李永钊,马伟,魏慧,等.永登县苦水玫瑰产区土壤养分特征及肥力分析[J].农业科技与信息,2025,(09):38-44.
- [2]晁溶,师容.可食用玫瑰在园林中的应用设计——以甘肃永登苦水玫瑰为例[J].现代园艺,2025,48(11):135-137.
- [3]彭志云,杨道兰,贾玉娟,等.苦水玫瑰采后更新修剪技术[J].甘肃科技,2023,39(06):120-124.
- [4]颜子曦,李永慧,孟德豪.苦水玫瑰中49项营养及活性成分指标分析与评价[J].北京林业大学学报,2023,45(2):120-128.

作者简介:

牛笑臣(2002--),男,回族,青海大通人,硕士研究生,林业专业,甘肃陇尚本草生态科学有限公司。

李函芮(2006--),女,汉族,山西霍州人,大学本科,智慧气象技术,兰州资源环境职业技术大学气象学院。

马彦军(1975--),男,回族,甘肃平凉人,博士,教授,林业专业,甘肃农业大学林学院。