

大叶丝棉木在宁夏灵武引黄灌区的引种驯化试验

杨红花 付晓 王波
宁夏仁存渡护岸林场 宁夏 灵武 750400

摘要: 本文通过在宁夏灵武引黄灌区开展大叶丝棉木引种驯化试验,观测丝棉木坐地苗与移植苗上嫁接大叶丝棉木的成活情况,总结大叶丝棉木引种驯化管理技术要点,为大叶丝棉木在宁夏引黄灌区的种质资源保存、快速繁育应用及推广提供重要的技术依据。结果表明:大叶丝棉木具有非常强的适应性,在丝棉木坐地苗和移植苗上均可以嫁接;坐地苗嫁接大叶丝棉木相较于移植苗成活率更高,引种驯化试验效果更好。

关键词: 宁夏灵武引黄灌区;大叶丝棉木;引种驯化;试验

宁夏灵武市地处宁夏中部,灵武引黄灌区是我国四大古老灌区之一,已有两千多年的灌溉历史。

大叶丝棉木属于卫矛科卫矛属,是在丝棉木的基础上优选培育的一个优良变种。大叶丝棉木不但完全继承了丝棉木的优点^[1],例如耐干旱,耐盐碱,耐严寒,抗虫性好,还具有叶片大、叶片革质较厚,枝干更为挺拔、树形优美,景观效果好的特点。北至吉林,西至青海、新疆都可以大面积的种植,在我国北方生态建设和城市园林绿化中具有良好的推广应用前景。宁夏仁存渡护岸林场通过开展大叶丝棉木在宁夏灵武引黄灌区的引种驯化试验研究^[2],不断探索大叶丝棉木引种驯化管理技术,总结出一套大叶丝棉木育苗栽培管理技术要点,为大叶丝棉木在宁夏引黄灌区的种质资源保存及快速繁育的应用及推广提供重要的技术依据。

1 材料与方 法

1.1 试验地概况

试验地位于宁夏仁存渡护岸林场渡口管理站和新华桥管理站苗圃地,两地均处银川平原中部,海拔1250 m,属于典型的大陆性季风气候。全年日照充足,温差较大,热量丰富,无霜期较长,全年日照时间3080.2h,平均无霜期157d,植物生长期持续170d,年平均气温8.8℃,年降水量206.2~255.2mm,能满足林木生长需求。地貌类型为黄河冲积平原,地势平坦,沟渠纵横,土壤PH呈弱碱性,类型主要为灌淤土、盐渍土、淡灰钙土,有机质含量大于0.8%。试验地沟渠路配套、交通便利。

1.2 试验材料

试验选用丝棉木优良变种“大叶丝棉木”为研究对

个人简介: 杨红花,1975年9月出生,女,回族,宁夏泾源人,大学学历,宁夏仁存渡护岸林场生产科副科长,林业工程师,主要从事生产项目管理、林木调查观测、病虫害防治及档案整理等工作。

象,以宁夏仁存渡护岸林场渡口管理站种子繁育的丝棉木(D=2.0-3.0cm)为砧木,进行嫁接繁育试验,每株丝棉木砧木嫁接2个大叶丝棉木接穗。

1.3 试验方法

试验布设渡口管理站和新华桥管理站两个区域以及坐地苗和移植苗两种栽植方式,苗木截干嫁接高度均为1.5m。渡口管理站为坐地苗嫁接试验1066株,株行距1*4m,计8.5亩;新华桥管理站为移植苗嫁接试验2968株,株行距1*1.5m,计7亩。合计嫁接大叶丝棉木4034株,计15.5亩。嫁接后对两块试验地苗木进行同步日常管护工作,主要包括土壤管理和苗木抚育管护,根据土壤条件和苗木生长情况进行松土、除草、灌溉、施肥、抹芽、修剪、除蘖,以及病虫害防治等管护工作。

2 技术措施

2.1 移植苗砧木准备

2.1.1 栽植地准备

2021年秋季对新华桥管理站栽植地块深翻细作,机械平整,耧平耧碎,镇压保墒(整地深度在20cm~25cm)。杂物清除后,可使用农业机械多次耕翻土壤,直至达到苗木移栽所要求。结合整地亩施腐熟羊粪4方,灌足冬水;2022年3月份进行平床整田,施底肥复合肥30斤/亩、辛硫磷10斤/亩、磷酸二铵10斤/亩、辛硫磷8斤/亩、多菌灵5斤/亩。

2.1.2 苗木处理

苗木出圃后,加强苗木保护措施,最大限度地减少水分散失,缩短苗木根系在空气中暴露的时间,同时在分级、包装、运输等过程中要做好遮阳措施。苗木挖出后按要求截干、修根、整形,不仅运输方便,而且有助于减少苗木地上部分的水分蒸发,同时通过蘸泥浆可使根系保持湿润。

2.1.3 砧木栽植

2022年3月底起苗、转运、栽植。起苗时做好截干、修根、保水，并严格运输中的包装和洒水，苗木进场后做好假植和保护。栽植7亩，株数2968株，间距1m×1.5m，栽植时注意“三埋两踩一提苗”，栽植后灌足水，灌水后及时扶正苗木^[3]。

2.2 坐地苗砧木准备

将渡口管理站原种子繁育的丝棉木苗圃地预留试验所需的苗木，截干嫁接大叶丝棉木，保留8.5亩，株数1066株，定植间距为1m×4m，剩余苗木全部出圃。

2.3 嫁接大叶丝棉木

2.3.1 接穗来源

该引种驯化苗木选用丝棉木优良变种“大叶丝棉木”，与供苗方签订引进品种纯正保障协议，保证品种来源清晰，品种纯正。同时在引种过程中做好苗木的检验检疫，防止外来树种可能产生的不良生态后果，对引进的繁殖材料严格检疫，以防带进灾害性的病虫害源。

2.3.2 嫁接

选择大叶丝棉木1厘米左右木质化枝条，截取10厘米左右接穗，劈接到已截干的丝棉木砧木上，每个苗木嫁接2个接穗。嫁接时严格按技术要求削好砧木和接穗，接面平滑，砧木和接穗的形成层紧密联接结合，绑扎松紧适度。

2.3.3 嫁接穗条管理

嫁接后将接穗进行套袋处理，保温保湿，加快伤口愈合，提高嫁接成活率。当砧木和接穗完全长为一体时将扎带解绑。如芽子通体显绿、芽端坚挺说明嫁接成活，相反，若芽体变枯萎缩、一碰即落说明嫁接没有成功。

2.4 养护管理

2.4.1 灌水

栽植后立即浇头水，一般过5-7天要浇二水。在生长季节可视土壤墒情确定浇水次数，每次灌水要灌透。定植2年以后，主要是浇好防冻水和解冻水外，平时可以不浇水，灌溉后注意跟上松土除草保墒。

2.4.2 整形修剪

第2年在主干顶部选留3-4个不同方向的长枝作为主枝培养，春季修剪时疏除下部的所有枝条。当主枝长到60cm左右时进行短截，促进侧枝生长，运用相同的措施促发二级侧枝生长，基本到第3年，即可培养出比较丰满的树冠。基本树形成型后，修剪的主要任务就是，及时疏除过密枝，保持树冠通风透光，调整结构，均衡树势，保持优美树形。

2.4.3 松土除草

松土除草可使土壤疏松、空气流通，调节泥土温

度，促进土壤中养分的分解，有助于苗木根部吸收。松土除草不能过浅，也不能过深，因为太浅起不到应有的作用，过深又会伤害苗木根系。松土、锄草的深度一般以6~7 cm较为适宜。

2.4.4 施肥

栽植后，除施用基肥外，还应进行追肥，用氮磷钾复合肥效果最好^[4]。次年分别于5月和9月份，结合浇水沟施1次含氮量较高的复混肥，封冻前灌冬水。

2.4.5 病虫害防治

危害大叶丝棉木的害虫主要有金星尺蠖和菜叶蛾，春秋危害较重，防治最好在幼虫3龄前用44%多虫清乳油800倍液、20%灭幼脲5000倍液或溴氰菊酯2000倍液进行防治。病虫害防治主要以预防为主，防治结合，勤观察，精心管护。

3 试验调查

分别对渡口管理站坐地苗和新华桥管理站移植苗嫁接的大叶丝棉木采取随机调查的方法，每个试验地随机选取500株苗木，于2022年6月份测定成活率、2023年4月份测定越冬率，同时表象观察大叶丝棉木相较于丝棉木的物候特征和生长情况。

4 结果与分析

4.1 大叶丝棉木嫁接成活率及越冬保存率对比

表1 不同地块大叶丝棉木嫁接成活率及越冬存活率情况

试验地布设	嫁接株数	成活率调查 (2022.6.1)	越冬率调查 (2023.4.25)
渡口管理站试验地 (坐地苗嫁接)	1066	95.00%	81.30%
新华桥管理站试验地 (移植苗嫁接)	2968	86.00%	82.50%

从表1可以看出，大叶丝棉木接穗嫁接在丝棉木上具有成活率高的特点，在坐地苗上嫁接成活率可达到95.00%，在当年移植苗上嫁接成活率达到86.00%。这是因为大叶丝棉木属于卫矛科卫矛属，本就与丝棉木同宗同源，嫁接亲和程度高，是在丝棉木的基础上优选培育的一个优良变种。两个试验地嫁接成活率所表现出的差异，仅为砧木自身存在的差异，渡口管理站砧木是坐地苗，根系更加稳固，生长旺盛，生命期长，树势和抗逆性更强，嫁接大叶丝棉木接穗后有利于接穗愈合，接穗容易成活；而新华桥管理站是移植苗，砧木移栽后根系未充分生长，生长势削弱，生命期短，树势和抗逆性较弱，移栽后成活率相对较低，且在移栽过程中根系损伤，导致大叶丝棉木接穗和砧木结合不好，接穗成活率较低。经过一个生长季，对两种试验地嫁接数量的统计发现，丝棉木坐地苗嫁接和移植苗嫁接越冬率分别为

81.30%、82.50%，整体上大叶丝棉木经过一年的生长和管护，存活率均有所降低，但坐地苗嫁接损失率14.42%远高于移植苗嫁接损失率4.07%，这是因为坐地苗嫁接成活率高、新梢生长量大，部分生长势突出的苗木在2022年7月下旬时的大风中风折摧毁，从接穗根部直接劈裂，导致存活率极大降低，反而移植苗嫁接苗由于生长缓慢、枝量较少而较多的保存了下来。通过对两种试验地嫁接苗木的成活率及越冬存活率调查统计，不难发现对于大叶丝棉木嫁接成活的影响因素包括砧木、嫁接方法、时间、接穗质量、接穗封蜡技术以及管护技术等，因此，要想保证较高的嫁接成活率嫁和存活率必须选择合适的砧木、正确的方法、准确的时间以及高质量接穗和及时的管护技术措施（比如新梢摘心措施）。

4.2 大叶丝棉木的物候特征和生长情况观察

通过观察发现，大叶丝棉木早春发芽稍迟于丝棉木，但相较于丝棉木具有速生性，生长速度大于砧木，生命力明显更为旺盛，嫁接部分有接穗将砧木撑开鼓包现象，树冠生长较大致使接穗容易劈裂，抗风能力不强，后期管护时要及时对树冠修枝整形。

丝棉木是典型的低碳环保树种，具有耐高温、耐寒、耐旱、抗风性强、病虫害少等诸多优良特性^[5]。大叶丝棉木相较于丝棉木叶片更加饱满，长度可达到20厘米，宽度可达8厘米，且叶片革质较厚，区别于夏季高温丝棉木叶片卷边情况，对有害气体的吸附效果更好。同时大叶丝棉木适应性更强、易萌发侧枝、枝条不下垂、杂枝较少、树冠饱满、枝条分布合理、树冠优美，落叶较迟，果实脱落时间更晚，冬季还有少量果实挂在树枝上，果实艳红，果粒大，和其母本丝棉木比起来，大叶丝棉木有更佳的景观表现。

5 结论与讨论

5.1 大叶丝棉木嫁接在丝棉木坐地苗和移植苗上均具有非常强的适应性，由于大叶丝棉木本身就是从丝棉木

上面优选出来的，两者亲和性极好，嫁接成活率高。但坐地苗嫁接成活率更高，在引种驯化时坐地苗嫁接应为首选。

5.2 在丝棉木上嫁接大叶丝棉木不但增加了大叶丝棉木对气候和土壤的抗性，还可以将大叶丝棉木乔木化，用地径3—4cm的丝棉木嫁接大叶丝棉木，2年冠幅就能达到80cm以上，适用于园林工程，有效扩展了普通卫矛科植物的功能，弥补了北方地区常绿阔叶景观树种少且生长缓慢的不足。

5.3 大叶丝棉木早春发芽稍迟于丝棉木，但相较于丝棉木具有速生性，生长速度大于砧木，生命力明显更为旺盛，嫁接部分有接穗将砧木撑开鼓包现象，树冠生长较大致使接穗容易劈裂，抗风能力不强，后期管护时要及时对树冠修枝整形（或摘心）。

5.4 做好大叶丝棉木的日常管护工作。主要包括圃地土壤管理和大叶丝棉木树体抚育管理，可根据土壤条件和苗木生长情况，进行松土、除草、灌溉、施肥、抹芽、修剪、除蘖，以及病虫害防治等管理工作。合理的管理工作可以节约成本，同时可以有效促进大叶丝棉木的生长发育，因此必须作好综合管理，抓好每个环节，提高引种驯化成效。

参考文献

- [1] 张行杰,刘金凤,董瑞胜,等.丝棉木新品种的引种选育及应用研究[J].种子科技, 2020, 38(13):5-6.
- [2] 高立平,王惠芳,巴根.丝棉木在阿拉善干旱荒漠地区的引种栽培试验[J].防护林科技, 2011(4):38-40.
- [3] 付晓,杨红花,王波.灵武引黄灌区云杉幼苗移植管理措施[J].宁夏农林科技, 2020, 61(4):22, 25.
- [4] 张秀秀,丝棉木栽培技术要点探究[J].河南农业; 2023(8):13-15
- [5] 吴中梅,何建华,任玉忠.丝棉木的引种繁殖和应用[J].宁夏农林科技, 2002(1):22-23.