

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2017.01.020

# 川西北康定柳覆膜硬枝扦插育苗技术

喻安庆<sup>1</sup>,陈德朝<sup>2</sup>,邓东周<sup>2\*</sup>,贺丽<sup>2</sup>,鄢武先<sup>2</sup>

(1.红原县环境保护和林业局,四川红原 624400;2.四川省林业科学研究院,四川成都 610081)

**摘要:**针对川西北高寒区特殊的地理环境,康定柳硬枝扦插繁殖苗木质量差的问题,进行了覆膜扦插对比试验,结果表明:覆膜能提高康定柳硬枝扦插苗木的成活率和苗木质量,具有很好的应用和推广价值。

**关键词:**康定柳;覆膜;扦插生根

**中图分类号:**S723.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5508(2017)01-0082-03

## Seedling Propagation Technique by Using Hardwood Cuttings of *Salix paraplesia* with Mulching in the Northwest Sichuan

YU An-qing<sup>1</sup> CHEN De-chao<sup>2</sup> DENG Dong-zhou<sup>2</sup> HE Li<sup>2</sup> YAN Wu-xian<sup>2</sup>

(1. Environmental Protection and Forestry Bureau of Hongyan, Hongyan 624400, China;

2. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081, China)

**Abstract:** According to the special geographical environment in the northwest Sichuan, cutting tests with mulching were conducted for the poor quality of hardwood cuttings. The result showed that the rooting rate and seedling quality of *Salix paraplesia* were improved by means of mulching, therefore the mulching technique had a good useful and extensive value.

**Key words:** *Salix paraplesia* Schmid., Mulching, Rooting

康定柳 (*Salix paraplesia* Schmid.) 是杨柳科 (Salicaceae) 柳属 (*Salix*) 落叶小乔木或灌木。分布在中国四川、宁夏、西藏、青海、甘肃、山西、陕西等省 (区) 海拔 2 500 m ~ 3 700 m 的地区, 多生长在山沟和山脊<sup>[1~4]</sup>。在四川广泛分布于川西北高原, 其适应性广, 耐干旱、严寒, 抗风蚀沙埋, 是川西北高原优良的防风固沙植物, 在川西北高寒区防沙治沙、退耕还林、植被恢复等生态建设工程中发挥着极其重要的作用。

### 1 试验地概况

试验地位于红原县沙生植物苗圃, 地理坐标位于 32°47'22"N, 10°30'57"E, 海拔 3 489 m。气候类型属大陆性高原寒温带季风气候, 主要特征是: 寒冷, 四季难以明显划分, 春秋短促, 长冬无复, 热量低; 干湿季节分明, 雨热同季; 日照长, 太阳辐射强烈; 灾害性天气多。1 月为冷月, 平均为 -10.3℃, 最热为 7 月, 平均气温 10.9℃; 极端最低气温为 -36℃, 最高 25.6℃。年均日照 2 417 h, 1970 年最长, 达到 2 644 h, 1961 年最短, 为 2 095 h, 年均降水为 753 mm,

收稿日期: 2016-12-21

\* 基金项目: 国家科技支撑计划“川西北藏区高寒沙地适生治沙灌木材料培育及示范”(2015BAC05B01); 红原县 2012 年度省级财政防沙治沙苗圃基地建设(科研部分)

作者简介: 喻安庆(1973-), 男, 工程师, 主要从事沙化治理工作。

通讯作者: 邓东周(1982-), 男, 河南周口人, 高级工程师, 博士, 主要从事林学、恢复生态相关研究, E-mail: dongzhou@163.com。

80%集中在5月~10月,年均积雪期为76 d,长达3个月,短在两个月左右。

## 2 材料与方

### 2.1 试验材料及试验设置

本试验所用康定柳种苗来源于红原县当地枝条。采集优良母树枝条,即在立地条件较好、开花结实林分中选择生长健壮、无病虫害的植株采集。

设置覆膜与不覆膜两个处理,每个处理3个重复,每个重复在40 m<sup>2</sup>的苗床上进行扦插试验。

### 2.2 试验地选择及整地

扦插试验地选在向阳避风、地势平坦、排水良好、土层深厚(不低于50 cm)、疏松肥沃的地段。深耕细整,清除石砾杂物,翻耕深度30 cm~40 cm,翻耕后压碎土块,细致平整,使表土层紧实。

结合整地施底肥,翻耕土壤时加入优质腐熟的有机肥(厩肥、堆肥等)7.5 t·hm<sup>-2</sup>,翻挖使有机肥与土壤均有混合。

### 2.3 做床

做成宽1.0 m、高0.03 m~0.05 m的苗床,覆膜待插。两苗床间最少间隔30 cm,以便后期除草等管理。

### 2.4 铺地膜

苗床做好后,选择无风或者微风天,顺风铺膜,将地膜绷直铺在苗床上,两边压入床缘底。

### 2.5 插穗选取及处理

采穗在春季康定柳萌芽前,选择剪取生长健壮、无病虫害母株上、充分木质化的2 a~3 a生直径1 cm~2 cm的营养枝条。

制穗及插穗处理在春季土壤解冻后,将所选穗条剪成20 cm~25 cm的插穗。剪穗时要在室内或庇荫背风处进行,每根插穗保留2~3个芽,上端平剪,下端呈45°斜剪,剪口距离芽1 cm左右。剪好的插穗整理成50根的小捆,将下端15 cm部分浸入水中12 h,使插条吸足水分,再放入100 mg·L<sup>-1</sup>的ABT1溶液中处理12 h。

### 2.6 扦插及插后管理

将处理好的插穗在整好的苗床上按照25 cm×10 cm的株行距进行扦插,扦插深度为15 cm~20 cm,用土将地膜上的扦插口进行封口;扦插前先用一根粗度略大于插穗粗度的铁棍或者木棒进行引插,避免用插穗直接扦插造成插穗下切口皮部损伤以及地膜粘贴在插穗下切口,影响扦插生根,扦插选

在阴天下雨前,或扦插后立即浇水。

## 3 结果与分析

### 3.1 覆膜对康定柳插穗生根的影响

扦插后1个月后进行生根率调查,在覆膜扦插和露地扦插区域各随机选取3个100 cm×100 cm的面积作为调查对象<sup>[5]</sup>,对其生根率情况进行统计,每个调查小区的生根率进行加权平均,调查结果见表1。

表1 覆膜与露地苗木生根情况

处理	调查数·株 <sup>-1</sup>			生根率(%)			
	I	II	III	I	II	III	平均
覆膜	42	40	39	97.62	97.50	97.44	97.52
露地	41	40	40	87.80	90.00	87.50	88.43

从表1中可以看出,在同样的扦插条件下,覆膜能提高康定柳硬枝扦插生根率;和露地相比,覆膜扦插生根率提高了9.1个百分点,主要是由于覆膜能够较长时间内保持扦插层土壤的水分,同时覆膜提高了扦插层内土壤的温度,有利于插穗根系的生长;而露地由于保水能力差,特别是川西北高寒区昼夜温差较大,在得不到及时补水的情况下,很易导致扦插层土壤干旱,而影响插穗的生根。

### 3.2 覆膜对康定柳扦插苗质量的影响

当年10月下旬苗木停长后结合苗木出圃进行苗木质量调查,在覆膜扦插和露地扦插区域各随机选取3个100 cm×100 cm的面积作为调查对象,将其苗木完整挖出,调查测定苗高、地径、生根情况,苗高以插穗萌条基部为标准,地径以插穗萌条基部上1.0 cm处为标准,调查结果如表2。

表2 覆膜对苗木质量的影响

处理	苗高(cm)		地径(cm)		根系长度(cm)	
	平均	最大	平均	最大	平均	最长
覆膜	52.5	78.6	0.52	0.61	8.52	10.20
露地	39.8	60.8	0.36	0.4	5.38	7.60

从表2可以看出,康定柳覆膜硬枝扦插苗在苗高、地径、根系生长等方面均优于露地扦插苗;其中平均苗高差值为12.7 cm,平均地径差值为0.16 cm,平均根系长度增加3.14 cm,苗木质量得到很大的提高。

覆膜后康定柳苗高最大达到78.6 cm,地径最大达到0.52 cm,根系长度最长达10.20 cm,在5个月生长后部分苗木已达到康定柳扦插苗Ⅱ级苗质量等级标准,见表3康定柳扦插苗质量等级<sup>[6]</sup>。

表3 康定柳扦插苗质量等级

苗木种类	苗龄 (a)	苗木等级						综合评定 指标
		苗高(cm)		苗高(cm)		根系长度(cm)		
		I级苗	II级苗	I级苗	II级苗	I级苗	II级苗	
康定柳扦插苗	1	>100	70~100	>0.4	0.2~0.4	>12	10~12	枝条无机械损伤,根系无霉变腐烂,枝条无干缩畸形,无病虫害
	2	>150	100~150	>0.8	0.6~0.8	>20	12~20	

## 4 结论

覆膜能够增温保湿,改善了康定柳硬枝扦插根系生长的微环境,有利于插穗的生根,和露地扦插相比苗木生根率提高9.1个百分点,在苗高、地径生长和根系生长等方面显著提高苗木质量和等级,在川西北高寒区地区具有很好的应用和推广意义。

### 参考文献:

[1] 王战,方振富. 中国植物志杨柳科:第20卷[M]. 北京:科学出

版社,1984:117~119.

- [2] 赵能,刘军. 巴蜀地区的杨柳科植物(一)[J]. 四川林业科技, 2002,23(2):1~7.
- [3] 冯毅,王朱涛,蔡应君等. 川西北地区康定柳天然群体表型多样性研究[J]. 西南林学院学报,2010,30(4):11~15,20.
- [4] 王莉莉,蒙嘉文,罗建勋等. 杨树基因组 SSR 标记在康定柳中的通用性分析[J]. 四川林业科技,2011,32(6):82~84.
- [5] 张森林,袁勇峰,袁莉红等. 俄罗斯大果沙棘覆膜硬枝扦插育苗技术[J]. 陕西林业科技,2013,(6):94~96.
- [6] DB51/T1894-2014,康定柳育苗技术规程[S]. 2014.

(上接第81页)

通过苗高、主根长、地径、侧根数和 $\geq 5$  cm 侧根数这几个生长量指标分析可以看出,就种苗质量而言,秋季播种优于春季播种,且秋季播种时,采用沙藏和常温水处理其种苗的质量优于其他处理。

## 3 结论

本试验对核桃种子发芽率和幼苗的生长量指标进行比较研究,确定最优的核桃育苗方法为随采随播,且在秋季用常温水浸泡处理后播种的种子发芽率最高,且出苗时间短。其次可以选用秋季沙藏育苗法。

秋播的种子采用常温水 and 沙藏的方法处理后,其苗木质量较其它处理方法更好,这两种方法简单易行,应在生产中大力推广。

### 参考文献:

- [1] 马改娥. 核桃育苗技术探讨[J]. 绿色科技,2012(7):75~76.
- [2] 杜小洋. 浅谈核桃育苗技术[J]. 山西林业科技,2013,42(3):50~51.
- [3] 魏丹,唐洪辉,赵庆,等. 景观树种宫粉羊蹄甲的扦插育苗试验[J]. 森林工程,2016,32(1):1~5.
- [4] 徐玉梅,杨德军,邱琼,等. 不同育苗基质对火焰树小苗生长量的影响试验研究[J]. 四川林业科技,2016,01:65~67.
- [5] 苏俊武,孙志刚,刘云彩,等. 秃杉育苗微量元素优化试验研究[J]. 四川林业科技,2016,04:84~87+102.
- [6] 雷珍,叶和军,王敏彪,等. 用于容器育苗基质的香菇废菌糠理化性质研究[J]. 森林工程,2015,31(4):10~12.
- [7] 胡景容. 鹅掌楸山地育苗及造林技术[J]. 四川林业科技,2015,05:129~130+29.
- [8] 范理璋,张猛. 核桃种子催芽育苗技术[J]. 种子,2010,29(3):121~122.
- [9] 李洪霞,谭中月,蔡小虎. 印楝育苗技术试验初报[J]. 四川林业科技,2012,06:60~62.
- [10] 曾珍,肖前刚,周艳冰,等. 成都地区凤丹种子发芽试验[J]. 四川林业科技,2016,01:68~69.