

张献辉,陈奇凌,王东健. 北疆高寒地区大果沙棘“新垦沙棘 1 号”硬枝扦插技术[J]. 江苏农业科学,2013,41(11):195-196.

# 北疆高寒地区大果沙棘“新垦沙棘 1 号”硬枝扦插技术

张献辉, 陈奇凌, 王东健

(新疆农垦科学院林园研究所, 新疆石河子 832000)

**摘要:**沙棘硬枝扦插育苗是采集木质枝条做繁殖材料培育苗木的方法,该繁殖方法成活率高,当年即可出圃。硬枝扦插已成为北疆高寒地区繁育优良苗木的主要方法。为推广更为经济有效的沙棘育苗技术,新疆农垦科学院林园研究所对沙棘硬枝扦插进行了试验研究。

**关键词:**沙棘;繁殖方法;高寒地区

**中图分类号:** S723.1<sup>+</sup>32 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)11-0195-02

沙棘是胡颓子科(Elaeagnaceae)沙棘属(*Hippophae*)植物的泛称<sup>[1]</sup>。近年来,随着沙棘营养价值和药用价值的综合开发利用,沙棘已成为经济价值较高的栽培树种,并在新疆北部环准噶尔盆地具有重要的战略意义<sup>[2]</sup>。新疆北部冬季寒冷,许多优质果树不能露地越冬,沙棘能够适应北疆地区冷凉气候和沙质土壤,通过节水高效滴灌等技术运用,实现了集约化栽培,产业化发展<sup>[3]</sup>。沙棘采用种子繁殖,苗木分化严重,而硬枝扦插繁殖能保持母本性状且繁育速度快,对良种推广具有重要意义<sup>[4]</sup>。罗红梅等在内蒙古干旱沙漠地区进行沙棘硬枝扦插试验,取得良好的效果<sup>[5]</sup>。新疆农垦科学院利用本地区选育适合当地种植的大果沙棘新品种新垦沙棘 1 号进行硬枝扦插试验,分别从插穗的采集、扦插不同处理、扦插深度进行研究,本研究利用高效的节水滴灌、喷灌在广阔的戈壁荒漠上开展沙棘栽培及育种取得了良好进展。

## 1 材料与与方法

### 1.1 试验地概况

试验设在新疆建设兵团农九师 170 团(图 1~图 3),当地属高寒区,年平均气温 7.5~8.2℃,极端最高气温 42.2℃,极端最低气温达到 -41.0℃。年降水量为 125.0~207.7 mm,年蒸发量 1 000~1 500 mm,年无霜期 147~191 d,



图1 荒漠上生机勃勃的沙棘



图2 大田硬枝扦插试验



图3 设施大棚硬枝扦插试验

日照 2 318~2 732 h。试验全部采用喷灌及滴灌,试验时间为 2008—2011 年。

### 1.2 方法

**1.2.1 枝条选择和采条** 选取乌兰沙林 4~5 年生无病虫害的健壮植株为试材,在沙棘休眠期采集,分别在早春和入冬前采集枝条,从采条母树剪取 2 年生的直径大于 8 mm 的粗壮枝条。把枝条剪切成 14、16、18、20 cm 不同长度的插穗,每 50 根插条捆成 1 捆。等插穗成活后落叶前测定成活率,并进行生长情况调查。连续测定 3 年成活率及年生长量,测定结果取平均值。

**1.2.2 插条的贮藏及插前处理** 在低温地下室或贮藏窖中,用 0.1% 高锰酸钾溶液冲洗消毒的粗沙,铺成稍微湿润的疏松沙层,将插条捆中下部埋入沙层,在 1~3℃的气温、沙温条件下贮藏 1~2 个月。

扦插前对插条进行处理:(1)整捆水浸生根。在扦插前从窖内取出沙棘并将插条打捆(50 株/捆),将打好的小捆沙棘,放入水中浸泡 3 d,每天早晚各换 1 次水,水的高度控制在

收稿日期:2013-04-10

基金项目:国家农业科技成果转化资金(编号:2011G4105001)。

作者简介:张献辉(1984—),男,河北元氏人,硕士,助理研究员,主要从事沙棘栽培及育种研究。E-mail:zxh20088@126.com。

通信作者:陈奇凌,副研究员,主要从事果树栽培生理研究。

E-mail:cql619@163.com。

插穗的 2/3 高。(2)整捆浸 ABT 生根粉溶液生根。从窖内取出沙棘并将插条打捆(50 株/捆),在扦插前,将插条的 2/3 放入水中浸泡 3 d,每天早晚各换 1 次水。制备 100 mg/L 的 ABT 生根剂溶液,将插条下端 1/3 浸入溶液中,浸泡 3~4 h。待扦插生根后测定成活率和进行生长状况调查。

1.3 插床的制作

硬枝扦插的插床要求用壤质、疏松、肥沃的土壤制作,可以是高床,也可以是畦床。插床土壤应施入 75 000 kg/hm<sup>2</sup> 的腐熟农家肥(以羊圈肥为好)、磷酸二铵 150 kg/hm<sup>2</sup>、磷酸二氢钾 150 kg/hm<sup>2</sup>。为便于扦插操作,插床宽度以 1 m 为宜。扦插前用 0.1%~0.2% 的高锰酸钾溶液消毒插床,灌足底水。

1.4 扦插试验

在石河子地区,3 月下旬为扦插较适宜的季节,此时地面解冻墒情较好,大棚内扦插可在 3 月上旬开始。扦插密度一般为行距 15 cm,株距 10 cm。采集早春 18 cm 插穗,扦插深度分别为 4、6、8、10 cm 4 个不同处理,扦插时选用与插穗大小均等的木棍或金属棍,事先在基质或土中插出扦插穴,插前用生根粉处理法处理 3~4 h,待插穗生根后对成活率及生长情况进行调查。

1.5 抚育管理

在气温和土壤温度及水分适宜的条件下,在扦插 20 d 后,插穗上部叶芽开始生长,说明插穗开始生根。随着时间的推移,气温升高蒸发加大要注意床面湿润,一般每 2 d 灌水 1 次,及时除草、松土,前期插穗生根不多可以用 0.1% 磷酸二氢钾叶面喷施 4~5 次/月,后期喷施 0.1% 尿素 3~4 次/月。

2 结果与分析

2.1 不同插穗长度扦插成活率及生长情况

插穗长度和采集时间对成活率和年生长量有较大影响,插穗长度 18 cm,采自早春的枝条成活率最好,为 85.36%;采自早春 20 cm 长的枝条,年平均生长量最好,为 67.8 cm,其次是 18 cm 长的枝条,年平均生长量为 67.6 cm(表 1)。

表 1 不同采集时间、不同插穗长度的沙棘成活率比较

插穗采集时间 (年-月-日)	插穗长度 (cm)	扦插数 (株)	成活数 (株)	成活率 (%)	年平均生 长量(cm)
2011-02-20	14	1 088	825	75.82	57.5
	16	987	752	76.19	58.0
	18	1 025	875	85.36	67.6
	20	1 120	943	84.19	67.8
2010-11-18	18	945	722	76.40	53.6
	20	1 034	805	77.85	52.1

2.2 扦插前生根处理对成活率及生长的影响

由表 2 可以看出,生根粉处理的插穗成活率以及生长都明显优于水浸处理。考虑到经济成本,在一些欠发达地区水源充足的情况下可进行水浸处理,但在生根后后期管理

表 2 不同处理下新垦沙棘 1 号硬枝扦插成活及生长情况  
(2011-06-30 调查)

处理	成活率 (%)	毛根数 (条)	生长量 (cm)
整捆水浸生根处理	75.43	14	35
整捆 ABT 生根粉处理	94.21	23	47

要加强。

2.3 扦插深度对成活率及生长的影响

于 2011 年 6 月 16 日测定,18 cm 的插穗在扦插深度 8 cm 时,成活率较高,为 87.6%,其他 3 种深度差异不显著。在扦插深度 8 cm 时,6 月份测得插穗毛根最多,为 18 条,平均生长量也最高,为 43 cm(表 3)。

表 3 插穗不同扦插深度对新垦沙棘 1 号  
成活率及生长量的影响

扦插深度 (cm)	成活率 (%)	毛根数 (条)	生长量 (cm)
4.0	77.3	14	35.4
6.0	76.5	13	36.7
8.0	87.6	18	43.1
10.0	74.8	12	32.8

3 结论与讨论

高寒地区 2—3 月早春季节采集插穗效果较好,4—6 月扦插效果最佳;插穗长度选择 18 cm。20、18 cm 的插穗成活率和生长情况均比较接近,从繁殖系数考虑,选用 18 cm 的插穗可以生产出更多的品种苗;有条件的生产部门扦插前要用 100 mg/L 的 ABT 生根剂溶液处理,可显著提高成活率和生长量,并能促进毛根萌发;在选用 18 cm 插穗时,扦插深度控制在 8 cm 左右。实际生产中,露地扦插以扦插长度为插穗长度的 1/3 稍微深些,拱棚扦插稍微浅些。因为各个地区气候和土质差异,因地制宜开展相关硬枝扦插试验,对生产中如何提高生产效率和成活率有较高参考价值。采集插穗需要伤及许多枝条,建议长势比较旺盛的沙棘采穗圃可应用硬枝扦插,而如果长势较差可以选择在生长季节采集半木质化枝条进行嫩枝扦插。

参考文献:

[1]黄 铨,于倬德. 沙棘研究[M]. 北京:科学出版社,2006:15.  
[2]蒙 敏,李 铭,李 疆,等. 克拉玛依干旱荒漠区沙棘高产高效栽培技术[J]. 国际沙棘研究与开发,2008(6):17-19.  
[3]王东健,陈奇凌,花东来,等. 新疆兵团引进大果沙棘试验[J]. 国际沙棘研究与开发,2011(3):18-19.  
[4]房 用,王太明,刘德玺,等. 大果沙棘硬枝扦插试验报告[J]. 山东林业科技,2003(4):17.  
[5]罗红梅,王志刚,刘明虎,等. 干旱沙漠地区沙棘硬枝扦插试验[J]. 沙棘,2000(4):17.