

# 植物生长调节剂对沙棘硬枝扦插成活率的影响

唐克<sup>1</sup>, 单金友<sup>1</sup>, 吴雨蹊<sup>1</sup>, 王肖洋<sup>2</sup>

(1. 黑龙江省农业科学院 浆果研究所, 黑龙江 绥化 152200; 2. 绥化县农业技术推广中心, 黑龙江 绥化 152200)

**摘要:**为创新沙棘苗木繁殖技术, 使用 ABT 生根粉和 GGR 生长调节剂研究其对沙棘硬枝扦插成活率的影响。结果表明: ABT 生根粉和 GGR 生长调节剂都可以有效提高沙棘硬枝扦插成活率, 其中扦插成活率与移栽成活率最高的是 GGR 生长调节剂处理的深秋红品种, 分别为 96.77%、88.70%; 在同一种生长调节剂处理下, 成活率由高到低依次为深秋红>芬兰>TF2-28>久黄。

**关键词:**沙棘; 硬枝扦插; 生长调节剂

**中图分类号:**S793.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2017)12-0051-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2017.12.0051

沙棘(*Hippophae rhamnoides* L.) 又名醋柳、酸刺、黑刺, 为胡颓子科(Elaeagnaceae)沙棘属(*Hippophae*)植物, 多年生灌木或小乔木, 果为浆果<sup>[1]</sup>。是低碳农业下的多功能先锋树种, 它防风固沙能力强、绿化环境效果好、副产品价值高、品种资源丰富。但是随着沙棘产业开发进程的逐渐加快, 对优质抗逆、大果、无或少刺、晚熟及冬季不落果的沙棘资源的需求量也逐渐扩大<sup>[2-3]</sup>, 而沙棘优质苗木的供应却越发不能满足产业需求, 因此创新的沙棘苗木繁殖技术研究推广势在必行。

本文以 ABT 生根粉与 GGR 植物生长调节剂为试剂, 通过对不同植物生长调节剂的研究, 来探讨其对不同沙棘品种硬枝扦插成苗过程中的扦插成活率、移栽成活率及生根量的影响, 从而提高硬枝扦插成苗率, 节约成本, 增加苗木收益。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

采用硬枝扦插形式, 以 50 孔穴盘作为扦插容器, 采用微喷带给水方式, 实施各项研究内容。供试品种为同一树龄具有市场前景的芬兰、TF2-28、久黄、深秋红 4 个品种, 均采自黑龙江省农业科学院浆果研究所沙棘材料圃。生长调节剂采用 ABT 生根粉(北京艾比蒂研究开发中心)与双吉尔 GGR-植物生长调节剂(北京艾比蒂研究开发中心)。在 2017 年 4 月选取腋芽充实、粗细均匀、无病虫害和机械损伤的硬枝一年生插条。剪取当

天及时无菌贮藏于地下冷窖的湿沙土中(温度 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ )。

### 1.2 方法

试验于 2017 年 5 月下旬开始。在平整、避风、光照充足、离水源近的地方, 采用田土+有机肥(3:1)做育苗基质填满穴盘, 压实后用 0.2%~0.3%高锰酸钾水溶液充分喷淋消毒, 再用清水充分喷淋, 穴盘间留适当宽度过道, 保持穴盘基质湿润。将合格的插条剪切成约 15 cm、上下剪口平齐的插穗, 然后按不同的品种以 50 条为 1 捆, 浸入清水中待用, 以防插穗水分损失<sup>[4-5]</sup>。

**1.2.1 不同沙棘品种间扦插成活试验** 将 4 个供试材料进行硬枝扦插, 进行品种(系)之间硬枝扦插比较分析, 对扦插成活率、移栽成活率及生根量进行调查, 每处理 50 条, 3 次重复。

**1.2.2 不同生长调节剂处理试验** 生长调节剂采用 ABT 生根粉、双吉尔-GGR 绿色植物生长调节剂。浓度  $100\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , 处理时间为 2 h 对硬枝扦插插穗进行处理; 以清水为对照 CK。处理后将插穗进行硬枝扦插, 对扦插成活率、移栽成活率及生根量进行调查, 每个处理 50 条, 3 次重复。

**1.2.3 测定项目及方法** 硬枝插穗在 5 月下旬开始扦插, 采用微喷带给水, 扦插后 20 d 开始调查硬枝插穗扦插成活率及生根量, 扦插后 45 d 开始移栽, 在 7 月中旬开始调查移栽苗木的移栽成活率。

扦插成活率=硬枝扦插后插穗成活数量÷扦插总数量 $\times 100\%$ 。

移栽成活率=移栽后硬枝插穗成活数量÷移栽总数量 $\times 100\%$ 。

生根量为移栽前成活的硬枝插穗的根系数量。

收稿日期: 2017-10-13

第一作者简介: 唐克(1984-), 男, 黑龙江省绥化市人, 硕士, 助理研究员, 从事沙棘育种、栽培繁育技术研究。E-mail: tangke19841102@163.com。

1.2.4 数据分析 调查数据结果采用 Excel 进行整理分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 生长调节剂对不同沙棘品种间扦插苗影响

由图 1、图 2 可知,在 GGR 生长调节剂处理的 4 个沙棘品种中,扦插成活率与移栽成活率最高的是深秋红,分别为 96.77%、88.70%;扦插成活率与移栽成活率最低的是久黄,分别为 82.66%、76.54%。生根量与扦插成活率、移栽成活率结果相似。以上差异主要由沙棘品种差异造成的,深秋红品种树势强、抗逆性好,扦插成活率高<sup>[6]</sup>。久黄品种具有中国沙棘特性,其树势中庸,抗逆性差<sup>[2]</sup>,扦插成活率低。

### 2.2 不同生长调节剂处理对扦插成苗的影响

由图 1、图 2 可知,在两种生长调节剂处理的 4 个品种中,扦插成活率、移栽成活率及生根量都较对照处理高(CK),其中 GGR 处理后的扦插成活率与移栽成活率及生根量均高于 ABT 生根粉的处理效果。

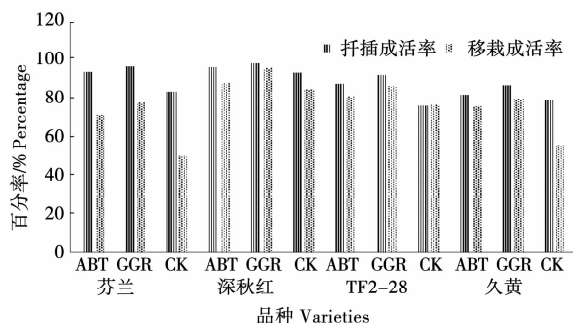


图 1 不同植物生长调节剂处理下各个品种的扦插成活率与移栽成活率比较

Fig. 1 Cutting survival rate and transplanting survival rate of different varieties under different plant growth regulator treatments

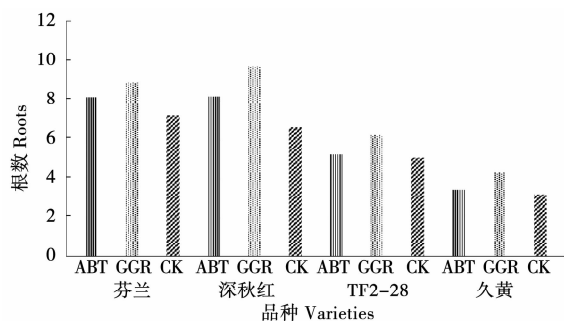


图 2 不同植物生长调节剂处理下各个品种的生根量比较

Fig. 2 Amount of roots of different varieties under different plant growth regulator treatments

## 3 结论

试验将 4 个不同品种在不同生长调节剂处理下进行硬枝扦插,得出同一生长调节剂处理下,不同品种扦插的成活率不同,成活率由高到低依次为:深秋红>芬兰>TF2-28>久黄。由此可见树势较强,抗逆性好的品种,其扦插成苗效果好。同一沙棘品种,使用不同生长调节剂处理其各项指标均高于对照(CK),GGR 植物生长调节剂的处理效果要好于 ABT 生根粉。

### 参考文献:

- [1] 刘洪章. 沙棘生物学及化学成分分析[D]. 长春:吉林农业大学,2003.
- [2] 单金友. 利用沙棘发展农业低碳经济浅析[C]. 发展低碳农业应对气候变化-低碳农业研讨会论文集,北京:中国农业出版社,2010: 353-356.
- [3] 撒文清,赵忠,张博勇,等. 大果沙棘全光照喷雾嫩枝扦插育苗试验[J]. 西北林学院学报,2007,22(2): 82-84.
- [4] 丁健,单金友,贺强,等. 沙棘扦插材料对饱水土培育苗成活率的影响[J]. 东北农业大学学报,2011(10): 86-89.
- [5] 杨荣慧,王延平,段旭昌,等. 大果沙棘引种扦插育苗试验研究[J]. 西北林学院学报,2004,19(3): 28-30.
- [6] 单金友,高庆玉. 引进沙棘品种适应性综合评价研究[J]. 东北农业大学学报,2009,40(9): 26-30.

## Effects of Different Growth Regulators on the Cuttage Survival Rate of *Hippophae rhamnoides* L.

TANG Ke<sup>1</sup>, SHAN Jin-you<sup>1</sup>, WU Yu-xi<sup>1</sup>, WANG Xiao-yang<sup>2</sup>

(1. Institute of Berries, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Suiling, Heilongjiang 152200; 2. Suiling Agricultural Technology Extension Center, Suiling, Heilongjiang 152200)

**Abstract:** In order to innovate the breeding technology of seabuckthorn seedlings, the effects of ABT rooting powder and GGR growth regulator on the survival rate of the hard branch cutting of sea-buckthorn was studied. The results showed that Shenqiu Hong processed by GGR growth regulator had the highest survival rate of cuttage and transplant, which were respectively 96.77% and 88.70%. Processed by the same growth regulator, the survival rate of different cultivars was different, order by survival rate were respectively Shenqiu Hong, Fenlan, TF2-28 and Jiuhuang from high to low.

**Keywords:** *Hippophae rhamnoides* L.; sea-buckthorn; hard wood cutting; growth regulator