

无刺槐不同地膜覆盖硬枝扦插育苗技术

黄岳¹, 岳海英¹, 梁玉文¹, 冯学梅¹, 李阿波¹, 魏耀峰²

(1. 宁夏农林科学院 种质资源研究所, 宁夏 银川 750002; 2. 宁夏回族自治区林业局, 宁夏 银川 750002)

摘要:为了提高无刺槐硬枝扦插育苗成活率,在日光温室内应用电热线加温技术,采用黑、白2种地膜覆盖、不同浓度NAA、不同扦插枝条部位、不同扦插基质等综合技术手段进行了育苗技术试验。结果表明:黑地膜覆盖、NAA 200 mg/L,扦插基质采用沙1/2+基质1/2,扦插枝条选择基部时处理效果最好,育苗成活率显著提高。

关键词:无刺槐;日光温室;电热线;地膜覆盖;扦插育苗

中图分类号:S 793.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)08-0066-02

无刺槐(*Robinia pseudoacacia* var. *inermis*)属豆科蝶形花亚科刺槐属落叶乔木,原产北美阿巴拉契山脉和欧扎克高原,是刺槐的一个变种,其树冠圆整美观呈开扩状,整个树形为扫帚形,是广大城市绿化及造林的优良树种之一。但由于种子繁殖优良性状遗传不稳定,而普通扦插繁殖成活率小于5%,远达不到快速繁殖的目的。现对日光温室地热线条件下不同地膜覆盖无刺槐硬枝扦插育苗技术进行研究^[1-5],旨在提高无刺槐硬枝扦插育苗成活率。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验在贺兰县园艺产业园科研开发区内的半地下式温室内进行。该地位于东经105°53′、北纬38°26′,海拔1110 m,年平均气温9.7℃,≥10℃的积温3281.6℃,年均日照时数2935.5 h,年日照百分率66%,年降水量138.8 mm,属大陆性气候中温带干旱气候区。

1.2 试验材料

将供试材料无刺槐用12 cm×12 cm的营养袋进行扦插育苗。

1.3 试验方法

试验采用随机区组对比试验,各处理3次重复,每重复扦插30株,试验小区面积为10 m²。扦插基质设沙、沙1/2+基质1/2、稻壳基质3个处理;扦插生根NAA激素浓度设100、200、500 mg/L 3个处理。扦插后2个月后调查统计苗木成活率。

1.3.1 插穗处理 剪取树冠外围中上部当年生健壮枝条,根据枝条的上、中、下3段截成15 cm长的插条,分类后75根1捆扎好。扦插前分别将插穗基部5 cm处插入激素溶液中处理0.5 h后再进行扦插试验。

1.3.2 电热苗床准备 电热苗床的底部铺10 cm厚的河沙,苗床两端按3 cm的间距分别钉长15 cm的铁钉,将电热线间隔缠绕铺于河沙之上。电热线布好后浇一遍透水。随后将装好的营养袋依次摆放,摆好后再浇一遍透水。分别将黑地膜、白地膜覆盖于苗床上,四周用土压严。随后连接好温控器,进行加温。苗床内温度控制在23℃,选1支温度计插于营养袋5 cm的位置,方便随时观测并调整温度变化。整体扦插工作完成后,扣小拱棚进行保湿增湿。

2 结果与分析

2.1 黑地膜覆盖各处理对育苗成活率的影响

从表1可以看出,扦插枝条不同部位对成活率的影响以基部处理效果最好,其次为中部,梢部成活率最低,效果最差,各处理间差异显著;不同处理浓度对成活率的影响以200 mg/L的处理效果最好,成活率为64.76%,其次为500、100 mg/L,各处理间差异显著;不同基质处理对成活率的影响以沙1/2+基质1/2的处理效果最好,与纯基质处理效果差异不显著,与纯沙处理效果差异显著。

2.2 白地膜覆盖各处理对育苗成活率的影响

由表1还可知,在白地膜覆盖条件下,扦插枝条不同部位对成活率的影响效果与黑地膜覆盖类似,仍然是基部处理效果好于中部、梢部处理,处理间差异显著;不同处理浓度对成活率的影响仍然是200 mg/L的处理效果最好,其次为500、100 mg/L,处理间差异显著;不同基质处理对成活率的影响效果最差的为纯沙处理,成活率普遍低于沙1/2+基质1/2和纯基质的处理效果。

第一作者简介:黄岳(1981-),男,硕士,助理研究员,现主要从事果树林木科研工作。E-mail:huangyue_666@163.com。

基金项目:宁夏回族自治区财政厅林业新品种引进及新技术示范推广资助项目(2011-10)。

收稿日期:2012-12-13

表 1 不同地膜、不同基质、不同浓度、不同插条部位处理对育苗成活率的影响

| 浓度 /mg·L ⁻¹ | 不同插条部位 | 黑地膜覆盖 | | | 白地膜覆盖 | | |
|---------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|-----------------------|--------|
| | | 沙 | 沙 1/2+基质 1/2 成活率/% | 基质 | 沙 | 沙 1/2+基质 1/2 成活率/% | 基质 |
| 100 | 梢部 | 9.52b | 9.52c | 12.38c | 10.48b | 13.33b | 13.33b |
| | 中部 | 17.14c | 20.00b | 18.10b | 18.10a | 15.24b | 20.00a |
| | 基部 | 22.86a | 29.52a | 33.33a | 20.95a | 20.00a | 20.95a |
| 200 | 梢部 | 11.43b | 12.38c | 13.33c | 12.38c | 12.38c | 11.43c |
| | 中部 | 20.00b | 40.00b | 41.90b | 20.00b | 25.71b | 28.57b |
| | 基部 | 48.57a | 64.76a | 60.95a | 28.57a | 48.57a | 48.57a |
| 500 | 梢部 | 10.48b | 13.33b | 14.29c | 13.33c | 11.43b | 8.57b |
| | 中部 | 35.24a | 55.24a | 51.43b | 20.00b | 37.14a | 37.14a |
| | 基部 | 41.90a | 59.05a | 61.90a | 31.43a | 40.00a | 39.05a |

注:不同小写字母表示 0.05 水平差异显著。

2.3 黑、白 2 种地膜覆盖处理对育苗成活率的影响

整体来看,黑地膜覆盖处理成活率效果明显好于白地膜覆盖处理效果,且差异显著。这主要是由于黑地膜吸收的热量比白地膜高,其提温、保温性比白地膜效果好导致育苗平均成活率整体比白地膜覆盖高 5.3%。最好的处理苗木成活率高达 64.76%,而白地膜最好的处理苗木成活率仅为 48.57%,二者相差 16.19 个百分点。

在 2 种地膜覆盖条件下,扦插枝条整体以基部处理最好,这与基部枝条较中部、梢部枝条成熟,营养物质积累多有一定关系。不同基质处理在 2 种地膜覆盖条件下,处理效果也很一致。纯沙处理由于透气性好,保水性差,养分贫瘠,其处理效果要差于沙 1/2+基质 1/2 和纯基质处理。后二者基质本身理化性质优越,育苗成活率自然要高一些。

3 结论

该试验结果表明,无刺槐在日光温室电热线条件下采用黑地膜覆盖 NAA 浓度 200 mg/L,扦插基质采用沙 1/2+基质 1/2,扦插枝条选择基部时的处理效果最好,育苗成活率显著提高,很好的解决了普通扦插育苗成活率低的问题。该试验方法可在今后的无刺槐育苗中进行广范应用。

参考文献

- [1] 王军峰,柳新红,练发良,等.杨树黑膜覆盖扦插育苗试验初报[J].浙江林业科技,2005,25(3):26-27.
- [2] 陈永华,吴晓美,陈明利,等.不同基质及生根剂浓度对五种园林植物扦插生根的影响[J].北方园艺,2009(2):194-196.
- [3] 刘英,陈新荣,马玉鹏,等.宁夏引黄灌区造林树种地膜覆盖育苗技术探讨[J].内蒙古林业科技,2007,33(2):13-15.
- [4] 徐华忠.不同基质对红叶石楠插穗生根的影响[J].安徽农学通报,2007,13(17):66-68.
- [5] 姜岳忠,杜华兵,王卫乐,等.杨树不同插穗规格及采穗部位育苗试验[J].山东林业科技,2005(1):13.

Study on Hard-wood Cutting Propagation of *Robinia pseudoacacia* var. *inermis* Under Different Plastic Film Mulching

HUANG Yue¹, YUE Hai-ying¹, LIANG Yu-wen¹, FENG Xue-mei¹, LI A-bo¹, WEI Yao-feng²

(1. Institute of Germplasm Resources, Ningxia Academy of Forestry Sciences, Yinchuan, Ningxia 750002; 2. Forestry Bureau of Ningxia Hui Autonomous Region, Yinchuan, Ningxia 750002)

Abstract: In order to increase survival rate of *Robinia pseudoacacia* var. *inermis* hard-wood cutting propagation, the effects of electrically-heated-line heating technique, black and white plastic film mulching, different concentrations of NAA, different cutting parts of branches, different cutting of medium etc, comprehensive technologies cutting propagation technical experiments in the sunlight greenhouse were studied. The results showed that when use plastic film mulching, NAA 200 mg/L, sand 1/2+medium 1/2 as cutting medium, cutting parts of branches choice basal part, the effect was the best, the hard-wood cutting propagation survival rate obviously improved.

Key words: *Robinia pseudoacacia* var. *inermis*; sunlight greenhouse; electrically - heated - line; plastic film mulching; cutting propagation