

新优小灌木马棘的发芽试验

屠娟丽, 黄超群
(嘉兴职业技术学院, 浙江嘉兴 314036)

摘要: 分别采用热水、温水和冷水对马棘种子进行浸种, 试验结果表明, 种子发芽率分别为 88.3%、74.7%、71.3%, 发芽势分别为 72.0%、42.7%、43.3%, 通过方差分析可以看出, 三种不同水温浸种处理马棘发芽率和发芽势差异都非常明显, 通过 SSR 测验得出热水浸种处理可以显著提高马棘的发芽率和发芽势。
关键词: 马棘; 浸种; 发芽率; 发芽势
中图分类号: S685.99 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2009)02-0096-02

Experiment on Germination of Newly Selected *Indigofera pseudotinctoria* Mats.

TU Juan-li, HUANG Chao-qun
(Jiaxing Vocational and Technical College, Jiaxing, Zhejiang 314036)

Abstract: In this experiment, the seeds of *Indigofera pseudotinctoria* Mats. were soaked with hot water, lukewarm water and cold water. The results showed that the germination rate was 88.3%, 74.7%, 71.3%, respectively. The germination vigor was 72.0%, 42.7%, 43.3%, respectively. Through variance analysis the differences of germination rate and germination vigor were very obvious with three different temperature soaking treatment. The SSR analysis showed that hot water soaking treatment could significantly improve the germination rate and germination vigor of *Indigofera pseudotinctoria* Mats.
Key words: *Indigofera pseudotinctoria* Mats; soaking treatment; germination rate; germination vigor

马棘(*Indigofera pseudotinctoria* Mats.)是豆科木蓝属半灌木。在我国分布于浙江、江苏、安徽、江西、

福建、湖北、湖南、广西、四川、贵州、云南。日本也有^[1]。马棘适合绿化荒山, 护坡固坎保持水土之用, 是保持水土和荒山绿化的先锋树种, 也可引种栽培供观赏, 马棘在公园、道路两侧的绿化带进行大面积绿化, 美化效果极佳。根及全株入药, 有清热减毒功效。然而至今该种仍处于野生状态, 对该种的繁殖栽培技术未见

物种种类多, 但数量有限, 许多珍稀植物已处于濒临灭绝状态, 所以首要任务就是要保护好它们赖以生存繁衍的生态环境。建立植物园是一项保护野生植物种质资源的有效措施, 根据焦作太行山区的具体情况, 建议在修武县国家森林公园、太行山猕猴自然保护区、云台山风景区、神农山风景区、青天河风景区等地建立植物园, 有计划、有步骤地引进种植具有本地特色的名贵珍稀野生园林绿化植物, 如山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc., 连香树 *Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc., 山丹 *Lilium pumilum* DC. 等。

4.4 开展综合利用加工, 提高资源的利用价值

许多野生园林绿化植物不仅具有较高的观赏价值, 而且有着很高的经济价值, 若只用其一, 就会造成资源的浪费。例如山茱萸 *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc. 还有药用价值, 三叶木通 *Akebia trifoliata*

(Thunb.) Koidz. 还是具有药用价值和营养价值的水果。开展野生园林绿化植物的综合利用, 充分利用高科技, 开展深加工, 达到不浪费资源, 又获得最佳的经济效益和社会效益。

总之, 对于资源丰富的野生园林绿化植物来说, 应用是首位, 加强管理是关键, 而可持续发展是解决问题的主要途径。也就是说, “善用资源, 使之用之不竭”才是我们的真正目的。

参考文献:

[1] 辛泽华, 张子健, 范喜梅. 焦作植物志[M]. 西安: 西安地图出版社, 2002: 1.

[2] 丁宝章, 王遂义, 高增义. 河南植物志(第一册)[M]. 郑州: 河南人民出版社, 1981.

[3] 宋朝枢, 瞿文元. 太行山猕猴自然保护区科学考察集[M]. 北京: 中国林业出版社, 1996: 183-191.

报道, 在嘉兴园林中也未见应用。试验通过热水处理显著提高了种子发芽率和发芽势, 为马棘的繁殖提供了参考, 有利于该种的推广应用。

1 试验材料

供试马棘种子购自浙江省临安市天目植物研究所, 经测定, 种子千粒重为 6.04 g, 相对含水量为 17.24%。场圃发芽试验用 108 孔的穴盘, 培养土配方为 4 份草炭土加 2 份菜园土和 1 份珍珠岩^[2]。

2 研究方法

2.1 种子处理

将种子混合均匀后分成三组, 第一组用热水(80℃)浸 5 s 后用凉开水冷却; 第二组用温水(50℃)浸泡, 同时用玻璃棒搅拌直至冷却; 第三组用冷水(15℃)浸种。3 个处理种子与水的体积比为 1:5。然后将三组种子用冷水浸泡 24 h^[3-4]。

2.2 室内发芽试验

将种子置于培养皿中, 培养皿底部垫上湿滤纸, 然后将其置于 25℃恒温箱中, 保持滤纸湿润, 以后每天观测发芽情况。

2.3 圃地发芽试验

2.3.1 圃地概况 试验地位于嘉兴职业技术学院园艺生产基地。该地气候温暖, 四季分明, 属典型的亚热带季风气候, 年均温 15.9℃, 1 月均温 3.3℃, 7 月均温 28.0℃, 极端最高气温 40.5℃, 极端最低气温-12.4℃, 年降水量 1 089.0 mm。

2.3.2 播种方式 本试验采用穴播法。播种穴共 108 孔, 每孔播种子两粒。每个处理播三个穴盘(3 次重复)。播前一天先将培养土置于穴盘, 浇透水。播后覆土, 再浇一次透水, 然后搭小拱棚, 上盖一层薄膜, 再铺上一层遮阳网, 保温保湿, 防止雨水冲淋, 又可防止强光照。在日常管理中注意适时浇水, 保持土壤湿润。

3 试验结果

3.1 室内发芽率与发芽势

本试验于 2007 年 3 月 10 日开始, 3 月 13 日始见萌发, 一直持续到 3 月 28 日。统计发芽率并对其进行差异性分析(见表 1, 表 2)。

表 1 不同水温处理种子发芽率方差分析

变异原因	SS	df	均方	F 值
不同处理	486.8889	2	243.444	25.1838
处理内重复	58.0001	6	9.6667	$F_{0.05}=5.14$ $F_{0.01}=10.92$ $n_1=2$ $n_2=6$
总	544.8889	8	68.1111	

不同水温浸种处理马棘种子发芽率存在明显差异, 以热水处理的发芽率最高, 显著高于温水和冷水处

表 2 不同处理种子发芽率及其差异显著性分析

处理	发芽率/%			平均
热水	87	87	91	88.3 a A
温水	73	79	72	74.7 b B
冷水	68	74	72	71.3 b B

注: 不同小写字母表示差异显著($P<0.05$), 不同大写字母表示差异极显著($P<0.01$)。

理。从表 3、表 4 可以看出, 热水浸泡马棘种子发芽早而整齐。

表 3 不同处理发芽势方差分析

变异原因	S.S	df	均方	F 值
不同处理	1682.67	2	841.33	17.69
处理内重复	285.34	6	47.56	$F_{0.05}=5.14$ $F_{0.01}=10.92$ $n_1=2$ $n_2=6$
总	1968.01	8		

表 4 不同处理种子发芽势及其差异显著性分析

处理	发芽势/%			达到发芽高峰的日期	平均
热水	83	66	67	03-14	72.0 a A
温水	36	47	45	03-16	42.7 b B
冷水	40	48	72	03-16	43.3 b B

3.2 圃地发芽率

圃地种子 3 月 11 日播种, 统计至 4 月 10 日。热水处理平均发芽率为 67.1%, 温水处理平均发芽率为 23.1%, 冷水处理平均发芽率为 35.2%。场圃发芽试验时发现有一部分幼苗被虫咬掉, 因此试验数据比真实值稍偏小, 但三个不同处理都在相同环境条件下, 所以还是可以得出热水处理场圃发芽率明显高于其他两种处理的结论。

4 结论

通过试验发现, 80℃热水浸泡种子 5 s 能显著提高马棘种子的发芽率, 为马棘苗木的繁育提供了参考。种子经 80℃热水催芽后, 无论是室内还是场圃条件下发芽率都比较高, 而且发芽早, 发芽整齐, 幼苗健壮。温水和冷水处理发芽率低且幼苗大小不均。

本试验主要研究了浸种催芽处理对马棘室内及场圃发芽率的影响, 其他物理方法或化学方法, 如不同浓度的强酸、强碱及不同浸泡时间等对马棘发芽率和发芽势的影响是否更明显, 都有待进一步研究。

参考文献:

[1] 浙江植物志编辑委员会. 浙江植物志(第六卷)[M]. 杭州: 浙江科学出版社, 1993: 332-333.
[2] 张玉平, 许奕华, 鲁韧强等. 浓硫酸处理黑莓种子的发芽试验[J]. 北方园艺, 2008(1): 44-45.
[3] 王晓红, 翁晓敏. 萝卜种子发芽试验研究[J]. 安徽农学通报, 2007, 13(17): 71-72.
[4] 张福平, 马海宣. 薰衣草种子发芽试验研究[J]. 中国种业, 2007(11): 38-40.