

# 影响罗布麻种子萌发的因素研究

刘 萍

(吉林农业科技学院 高职学院,吉林 吉林 132109)

**摘 要:**对不同年限吉林红麻进行不同温度、湿度、土壤肥力以及存放条件的相关研究。结果表明:种子萌发率与种子保存时间呈负相关,高温处理罗布麻种子能使其萌发率达到最高,育种土掺入 30%的鹿粪可大大增加罗布麻种子发芽率,湿度对罗布麻种子的萌发影响不显著。由此可得出有利于罗布麻种子萌发的最佳因素,促进有性繁殖技术的提高。为日后规范化栽培提供重要依据。

**关键词:**罗布麻;种子萌发;温度;湿度

**中图分类号:**S 563.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)03-0092-03

罗布麻(*Apocynum*)为夹竹桃科多年生草本宿根植物。主产于我国东北、华北、西北和黄河流域。罗布麻有较强的耐盐碱、耐寒、耐旱、耐沙、耐风等特性,野生于岸边、山沟、海滨盐碱低湿地、干旱沙漠或内陆盆地<sup>[1]</sup>。以干燥叶入药,味苦、凉,归肝经。具有平抑肝阳、清热、利尿等功效。据报道可以治疗高血压,慢性充血性心力衰竭,高血脂症,并具有抗过敏、抗癌、抗辐射、延缓衰老等保健功能。罗布麻的茎杆纤维可供纺织、造纸,叶可卷烟,具有祛痰、止咳、降压、降血脂等功能<sup>[2-3]</sup>。由于近年来掠夺性的挖采,种植规模较小,严重影响了罗布麻的繁殖,一些生长旺盛的种源地区,现已很难找到其踪影。而罗布麻有性繁殖出芽率非常低,如不采取资源保护,提高其繁殖率,势必造成资源枯竭、药材短缺的局面。该试验针对此现象,研究影响罗布麻种子发芽率的因素,以提高其出芽率,扩大罗布麻人工种植面积,同时也可绿化盐碱沙荒地,改善气候环境和土壤生态条件<sup>[4-5]</sup>提供优良的药材植物。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

吉林地区罗布麻种子(2007,2008),育苗盘,温度计,

表 1 不同土壤温度对罗布麻种子萌发的影响

种源	温度	萌发时间/日.月						合计	萌发率/%	发芽势/%
		5.6	6.6	7.6	8.6	9.6	10.6			
罗布麻 a	33℃	0	0	12	61	24	1	98	98	73
罗布麻 a	25℃	0	0	4	74	19	2	99	99	78

米尺,天平,掌式喷壶等。

### 1.2 试验方法

罗布麻种子细小,每 2 000 粒重 1 g,顶土能力弱,不宜深播,在播前用水浸种,在 20~25℃下催芽,地整平作畦,灌水 10~15 cm,在畦内积水未干时,把刚露出胚根带水的种子泼撒到畦子里,等积水渗入地下,地表稍硬时,再覆盖 0.5 cm 细砂土。此期要掌握温度、湿度、通气、浅覆土几个环节,苗高 10~15 cm,5 对真叶以后移栽,易成活<sup>[6-7]</sup>。以 2 个育苗盘为单位,分别改变其中 1 个育苗盘的土壤温度、湿度、土壤肥度及种子年限等进行一系列试验,每天记录观察种子萌发情况,以相同的行距×株距种植在 2 个育苗盘里(2 cm×3 cm),以露出地面 1 cm 为萌发标志,采用逐日记数法记录正常萌发种子数,萌发观测时间为每天早上 8~9 点和晚上 5~6 点。以萌发率、发芽势 2 项指标反映种子萌发力。

## 2 结果与分析

### 2.1 温度

在左家药植园大棚(a)33℃与保温箱(a') 25℃中培养 2008 年的罗布麻种子,在此期间保持 2 个育苗盆相同的水份供给和土壤肥力(表 1)。

### 2.2 湿度

将 2008 年罗布麻种子保持相同的土壤肥力并排放在左家药植园大棚中。期间对第 1 个育苗(b)盆每天分 2 次:早上 8~9 点以及晚上 5~6 点对育苗盆进行相同水量的浇灌。对第 2 个育苗盆(b')每天只在晚上 5~6

作者简介:刘萍(1971-),女,吉林松原市人,硕士,实验师,现主要,从事药用植物方面的研究工作。  
基金项目:吉林省教育厅科研资助项目(2008319)。  
收稿日期:2009-09-14

表 2 不同土壤湿度对吉林罗布麻种子萌发的影响

种源	湿度 /%	萌发天数 /d						合计	萌发率 /%	发芽势 /%
		10	11	12	13	14	15			
罗布麻 b	60	0	0	15	62	22	0	99	99	77
罗布麻 b	30	5	25	52	14	2	0	99	99	82

点对育苗盆进行 1 次相同水量的浇灌(每个育苗盆 2 水瓢水/次)。使 2 个育苗盆保持不同的湿度,并且每天对育苗盆进行观察记录(见表 2)。

2.3 土壤肥力

将 2008 年吉林罗布麻种子并排放置在左家药植园大棚中。第 1 个育苗盆(c)用普通的左家森林黑土育种,第 2 个育苗盆(c')用左家森林黑土混以 30%的鹿粪育种。期间对 2 个育苗盆保持相同的土壤湿度。

表 3 不同土壤肥力对吉林罗布麻种子萌发率影响 %

土壤类型	5~10 d	10~15 d	15~20 d
左家森林黑土	35.5	62.5	70.7
含 30%鹿粪的左家森林黑土	44.5	74.8	89.4

2.4 光照

将 2008 年的吉林罗布麻种子 1 盆置放于左家后山大棚中,另 1 盆置放在通风透光室外,在相同的时间内测取种子萌发的百分比(见表 4)。

表 4 不同光照条件对吉林罗布麻种子萌发率的影响

储存地点	萌发率/%		
左家大棚	46	66	86
通风透光室外	49	73	93

2.5 种子保存时间

将 2007 年的吉林罗布麻种子和 2008 年罗布麻种子 2 个育苗盆里,保持相同的土壤肥度和湿度并排放置在左家药植园大棚中,观察种子萌发率(见表 5)。

表 5 不同种子保存时间对吉林罗布麻种子萌发率影响

种源	萌芽天数/d				
	3	4	5	6	7
2007 年吉林罗布麻种子	12%	28%	65%	74%	85%
2008 年吉林罗布麻种子	25%	36%	76%	85%	94%

表 6 单因素方析

组	观测数	求和	平均	方差
1	2	0.36	0.18	0.0072
2	2	0.67	0.335	0.00605
3	2	1.41	0.705	0.00605
4	2	1.59	0.795	0.00605
5	2	1.78	0.89	0.0032

表 7 方差分析

差异源	SS	df	MS	F	P-value	F crit
组间	0.75594	4	0.188985	33.0972	0.000861	5.192168
组内	0.02855	5	0.00571			
总计	0.78449	9				

由此可见种子萌发率与种子保存时间呈负相关。

3 讨论

3.1 温度对罗布麻种子萌发的影响

由表 1 可知,左家大棚育种的种子在第 4 天到达萌

发高峰,萌芽率达到 98%,在实验室保温箱里育种的种子也在第 4 天达到萌芽高峰,萌芽率高达 99%。说明大棚种子发芽势低于保温箱的种子。因此在 25℃恒温处理罗布麻种子能使其萌芽率达到最高。

3.2 湿度对罗布麻种子萌发的影响

由表 2 可知,相对湿度过高会导致种子初期萌发困难,并不是土壤越湿润对种子的生长越好,种子在相对湿度较高的环境下仍能够萌发,说明有一定的抗涝性。在该试验中可以得出 30%的湿度下罗布麻种子易萌发。

3.3 土壤肥力对罗布麻种子萌发率的影响

由图 3 可知,左家森林黑土对种子的萌发有一定的促进作用,加入肥料后增加了土壤通透性,差异显著,可见土壤的选择也会改变其一定的萌发力。

3.4 光照对罗布麻种子萌发率的影响

由表 4 可知,在保持自然通风早晚光照变化的条件下,罗布麻种子的萌发率比恒高温恒光照的条件高,并且萌发的更早。即可推测罗布麻种子在萌发过程中氧气起着推进的作用,帮助种子发芽。可见在自然光条件下培养的种子要高于大棚里恒温出苗的罗布麻种子。

3.5 种子保存时间对罗布麻种子萌发率的影响

由表 5 可知,2008 年的罗布麻新种子在种子萌发各方面都尽量做到常规管理的情况下萌发率达到 94%。而 2007 年的罗布麻的种子在相同条件下只有 85%。说明新种子的萌发力 and 成活率都要高于陈种子。

4 结论

通过试验发现,土壤温度、土壤湿度、合理光照、合理施肥和种子年限都对罗布麻种子的萌发率有很大影响。罗布麻种子要想得到最大的萌芽率,应具备以下条件:最好在初夏来临之时,将新鲜的种子栽培在混有 30%鹿粪的左家森林黑土中。培养初期保证每天 1 次浇灌频率,并放置于 23℃左右通风条件良好的自然光条件下。

参考文献

[1] 钱学射,张卫明,张广伦.罗布麻药用部位的形态学鉴定与标准[J].中国野生植物资源,2006,25(1):42-45.  
[2] 侯晋军,韩利文,李青山.中药罗布麻叶的研究进展[C]//中国药学会学术论文集,2004,19(7):367-373.  
[3] 吕锐,苏冬梅,孟林.罗布麻的纤维抗菌性能[J].青岛大学医学院学报,2006,42(1):79-80.  
[4] 马城,李俊祯,刘心民.罗布麻与大花罗布麻种子显微结构特征[J].西北植物学报,2000,20(3):158-161.  
[5] 张广伦,钱学封,顾龚平.晋冀豫罗布麻资源及栽培技术[J].中国野生植物资源,2005,24(6):30-31.

# 浅谈室内空气污染与观赏植物的应用

臧彦卿, 张东方

(国家林业局 管理干部学院, 北京 102600)

**摘要:**简要介绍了室内空气污染物的分类,分析了室内空气污染的主要来源及危害,论述了观赏植物在控制居室空气污染方面的重要作用,并提出了如何选择应用室内观赏植物。

**关键词:**观赏植物;空气污染;应用

**中图分类号:**X 173 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2010)03-0094-04

对于生活在现代城市的大多数人来说,约有 60%~70%的时间是在室内度过,居住条件的好坏与身体健康有着密切的关系。室内污染物浓度高于室外 2~5 倍,在特殊情况下可达到 100 倍<sup>[1]</sup>。室内污染具有影响范围大、接触时间长、污染物浓度低、浓度变化大、污染物种类多、易受环境条件及气象因素影响、危害健康等特点<sup>[2-3]</sup>。随着对室内环境保护意识的不断增强,人们迫切希望有一个安全、舒适、健康的生活空间。观赏植物不

仅具有美化作用,还具有净化空气等功能。绿色植物对空气的净化效果是长期的、持续的。对于室内源源不断产生的少量有害气体,运用植物来净化,无疑是最方便、最经济、最安全、最美观的一种有效手段。

## 1 室内空气污染物的分类

室内空气有毒、有害物质达到数千种,常见的有几十种。根据污染物的性质可以分为:物理性污染物:包括室内外产生的噪音、室内灯光照明不足或过亮,可吸入颗粒物(尘埃、花粉等悬浮粒子)等。放射性污染物:放射性物质(主要是氡气及其衰变子体)和电磁辐射等。化学性污染物:氮氧化物、硫氧化物、碳氧化物、臭氧等无机污染物和甲醛、苯、二甲苯等有机污染物。生物性污染物:细菌、病毒、尘螨、霉菌、蚊虫等。

**第一作者简介:**臧彦卿(1974-),女,硕士,讲师,研究方向为花卉应用及鲜切花保鲜,现从事花卉应用设计及园林树木栽培等课程的教学工作。E-mail:yanqingzang@sina.com。

**收稿日期:**2009-10-15

[6] 赵秀芳,赵艳杰.罗布麻的开发利用价值及栽培技术[J].中国水土保持,2005(10):46-49.

[7] 张秀玲.盆碱植物罗布麻的栽培技术[J].中国林副特产,2005(4):9-10.

## The Study on Influential Factors about the Germination Seeds of *Apocynum*

LIU Ping

(Jilin Academy of Agricultural Science and Technology, Vocational College, Jilin, Jilin 132109)

**Abstract:** This paper describes the growth of the *Apocynum*, ecological distribution, and the importance of China's *Apocynum* and breeding methods. Through the different age Jilin Kenaf different temperature, humidity, soil and fertilizer storage conditions of the treatment, The results showed that; they all had an impact on seed germination *Apocynum*; seeds and seed germination rate was negatively correlated save time; low temperature *Apocynum* To seed germination rate can reach the highest breeding soil incorporation 30% deer manure can greatly increase the germination rate of *Apocynum*; hum on *Apocynum* seed germination do not had much impact. This may be drawn to the best of *Apocynum* seed germination, promote the improvement of sexual reproduction technology. For the future to provide an important basis for standardized cultivation.

**Key words:** *Apocynum*; seed germination; temperature; humidity