

85-89

盐肤木种子繁殖试验

黄家德 丘风波
(广西植物研究所, 桂林 541006)

Q949.754'9

A

摘要 本文对盐肤木种子的理化处理、种子质量、贮藏方法、发芽温度、播种时期、深度及其他的繁殖方法的试验结果进行了报道, 为提高盐肤木的种子发芽率和成苗率及培育强壮的幼苗提供了可行的措施。

关键词 盐肤木; 种子繁殖 漆树科

A STUDY ON PROPAGATION OF RHUS CHINENSIS BY SEEDS

Huang Jiade and Qiu Fengpo
(Guangxi Institute of Botany, Guilin 541006)

Abstract This paper reports the experimental results of requirements of treatments, quality, storage, temperatures, the season and depth of planting of seeds for germinator and other methods of propagation of *Rhus chinensis*. The possible measures for raising the rate of germination, survival and stronger seedlings were suggested.
Key words *Rhus chinensis*; propagation by seed

盐肤木 (*Rhus chinensis* Mill) 又名五倍子树, 盐酸树, 属漆树科 (*Anacardiaceae*), 是角蚜、倍蛋蚜等五倍子蚜虫的寄主和结倍植物。在盐肤木叶片上所结的五倍子品质好, 单宁含量高, 是金属防腐蚀、稀有金属的提取、合成纤维印染固色、食品工业、医药卫生、三废处理和化学分析的重要原料, 也是我国对外贸易的传统产品之一。但由于盐肤木仍处于野生、分布零星分散、结倍率低的状态; 加上近年来五倍子收购价格上升, 采倍者未到五倍子充分成熟就采收, 更有甚者砍树采倍, 造成盐肤木数量减少, 五倍子产量逐年下降。因此, 人工栽培盐肤木, 营造五倍子林已成为五倍子生产发展的迫切需要。而迄今为止, 国内外有关盐肤木栽培的系统资料尚缺。为此, 我们于1986—1991年进行了盐肤木种子繁殖试验, 现将结果总结如下, 供参考。

1 材料和方法

试验材料是1986年11月下旬从广西龙胜县瓢里乡采回的种子, 种子纯度为95.5%, 千粒重为9.75克, 用1%的2, 3, 5-氯化三苯基四氮唑溶液染色法测定, 具生命力种子为93—100%。种子形状, 颜色和大小不一。本试验采用扁圆形、褐色、中等大小的种子。试验时将种子撒播于苗圃地上, 覆土1厘米, 再盖稻草约2厘米厚。播种后每天淋水保湿, 并观察记录种子发芽数、成苗数, 每月测量株高、颈粗和冠幅一次。试验结束后, 计算发芽率、成苗率等。

试验地在广西桂林雁山,其地理位置为北纬 $25^{\circ}11'$,东经 $110^{\circ}12'$,海拔178米,年平均气温 19.2°C 。我们分别进行了种子理化处理,种子质量,贮藏方法,发芽温度,播种时期,深度及基肥等对种子发芽和幼苗生长的影响。各种处理均重复3次,每次重复中供试的种子粒数均为1000粒。

2 试验结果

2.1 种子质量对种子发芽的影响

通过对大粒、中粒和小粒三类不同大小的种子的发芽试验结果(表1)表明,种子大小对种子发芽有明显的影 响,大粒种子的发芽率高,达20%,但播种到发芽结束所需时间较长,约68天,长出的幼苗参差不齐;小粒种子不但发芽率低,仅6%,而且播种到发芽结束所需的时间也长达67天;中粒种子的发芽率为19%,从播种到发芽结束所需的时间较短,只有10天,发芽较集中,幼苗生长较整齐。因此,在进行盐肤木种子繁殖时,宜选择饱满、色鲜、无损伤的中粒种子作繁殖材料,以提高种子发芽率,缩短种子发芽延续期,使种子发芽集中,幼苗生长整齐健壮。

2.2 贮藏方法对种子发芽的影响

我们将种子分别进行了室内袋装

贮藏、冰箱低温($2-4^{\circ}\text{C}$)贮藏、湿砂层积贮藏三种处理。贮藏后于次年三月中旬取出播种观察其发芽情况;三种处理的种子发芽率分别为10%、9.5%、11%,播种到发芽开始所需时间为10、10、11天,播种到发芽结束所需时间为69、68、69天,差异均不显著。可见,贮藏方法对盐肤木种子发芽的影响不大。贮藏盐肤木种子时采用三种处理均可,但以室内袋装贮藏更为经济实用。

2.3 温度对种子发芽的影响 为掌握适宜盐肤木种子发芽的温度,我们进行了 5°C 、 10°C 、 15°C 等8个不同温度条件下的种子发芽试验。试验结果(表2)表明,温度对盐肤木种子发芽的影响较明显。温度过低($\leq 10^{\circ}\text{C}$)或过高($\geq 35^{\circ}\text{C}$)时种子不能发芽;温度在 15°C 或 30°C 时,种子能发芽但发芽率较低,只有5—6%,且幼苗生长较慢;温度在 20°C 或 25°C 时,种子发芽率较高,达14—15%,成苗率为100%,而且播种到发芽开始和结束所需的时间都较短,幼苗生长也较好。由此可见,20—25 $^{\circ}\text{C}$ 是盐肤木种子发芽较适宜的温度范围。

表1 种子质量对种子发芽的影响

项 目	大粒	中粒	小粒	随机
千粒重(克)	13.30	11.40	7.90	9.75
发芽率(%)	20	19	6	14
播种到发芽开始(天)	6	6	6	6
播种到发芽结束(天)	68	10	67	69

表2 温度对种子发芽的影响

温度($^{\circ}\text{C}$)	5	10	15	20	25	30	35	40
发芽率(%)	0	0	5	14	15	6	0	0
成苗率(%)	0	0	100	100	100	83.3	0	0
播种到发芽开始(天)	0	0	16	11	9	9	0	0
播种到发芽结束(天)	0	0	98	52	45	15	0	0

表3 药剂消毒种子的效应

药剂(%)	甲 醛	托布津	高锰酸钾	漂粉精	酒精	对照
	0.23	0.47	0.13	0.25	0.1	1.0
消毒时间(分)	10	10	30	30	30	30
发芽率(%)	12	14	14	14	12	13
成苗率(%)	100	100	100	100	100	100
播种到发芽开始(天)	6	6	7	6	8	7
播种到发芽结束(天)	45	45	45	45	52	49
幼苗生长情况	好	好	好	好	好	好

2.4 药剂消毒种子的效应 盐肤木种子的发芽率不高, 是否由于其自身带有病菌所致呢? 为摸清此原因, 我们进行了药剂消毒种子的试验。试验方法是先将种子用清水浸渍 2 小时后再用各种不同药剂进行消毒处理, 这样可以保护种子免受药剂为害并提高消毒杀菌效果。处理后马上用清水把种子上的药剂冲洗干净并播种观察发芽情况。试验结果(表 3)表明, 甲醛、托布津、高锰酸钾、漂粉精及酒精五种药剂不同浓度处理的种子, 其发芽情况及幼苗生长情况都与对照基本相同, 这说明盐肤木种子没有带病菌, 播种前无需进行药剂消毒处理。

2.5 浸种对种子发芽的影响 盐肤木种子的皮较厚且含蜡质, 妨碍水份的透入, 影响种子的发芽。一般情况下, 种子发芽慢、发芽率低, 幼苗生长极不整齐。为此, 我们进行了不同水温的浸种试验, 结果(表 4)表明, 水温为 20—25℃ 时, 浸种对种子发芽有利, 但效果不明显, 发芽率仅比对照提高 2%; 当水温升高时, 种子的发芽率降低; 当水温为 80℃ 时浸种 10 分钟, 种子不能再发芽, 失去了生命力。因此, 播种前可以不浸种。若要浸种, 水温在 20—25℃ 即可。

2.6 擦伤种皮的效果 我们将种子拌入少量细砂放在研磨器中进行适度的研磨, 以擦伤种皮及其蜡质, 但研磨时不要伤及种胚, 洗干净后播种观察其发芽情况, 结果为经擦伤后的种子发芽率仅 9%, 而未擦伤的种子发芽率为 19%。这说明擦伤种皮的效果很差, 播种前不宜对种子的种皮进行擦伤, 否则会适得其反, 降低种子的发芽率。

2.7 浓硫酸处理种子的效应 我们根据浓硫酸具有脱水、灼烧及炭化物质表面等的特性, 进行了浓硫酸处理种子的试验, 将种子放入浓度为 95% 的硫酸液中浸泡一定时间后, 取出用清水冲洗干净并播种观察种子发芽情况。试验结果(表 5)表明, 浓硫酸处理盐肤木种子可使种子种皮炭化, 提早发芽并提高发芽率。其中以浸泡 30 分钟处理的效果最好, 发芽率为 76.92%, 比对照提高 63.92%; 播种到发芽开始所需的时间为 2 天, 比对照提早 14 天; 播种到发芽结束所需的时间为 5 天, 比对照提前 50 多天。处理后, 种子发芽极集中, 从发芽开始到发芽结

表 4 浸种对种子发芽的影响

水温(℃)	2—4	20—25	40—50	60—70	80	90	对照
浸种时间(分)	1440	1440	1440	1440	5 10	5 10	0
发芽率(%)	0	19	10	9	9 0	0 0	17
成苗率(%)	0	100	100	100	100 0	0 0	100
播种到发芽开始(天)	0	19	10	9	9 0	0 0	20
播种到发芽结束(天)	0	55	17	19	18 0	0 0	53

表 5 浓硫酸处理种子的效应

浸泡时间(分)	10	20	30	60	0(对照)
发芽率(%)	52.94	53.85	76.92	62.07	12.00
成苗率(%)	100	100	100	100	100
播种到发芽开始(天)	3	2	2	2	16
播种到发芽结束(天)	5	5	5	5	55

表 6 播种深度对种子发芽的影响

深度(厘米)	0	1	2	3
发芽率(%)	42	62	58	52
成苗率(%)	100	100	100	100
播种到发芽开始(天)	12	10	11	13
播种到发芽结束(天)	21	19	19	20
株高(厘米)	4.10	6.25	4.90	3.70
幼苗长势	差	最好	好	较好

束所需的时间仅2—3天,而对照则长达30天,幼苗生长也整齐健壮。

2.8 分期播种试验 为了寻找盐肤木种子适宜的播种期,我们于1986—1988年进行了三年分期播种试验,于每月20日播种,播种后每天记录种子发芽数、成苗数和幼苗生长情况。通过三年的重复试验表明,1—2月份播种,种子发芽较慢,播种到发芽开始所需的时间比3—4月份播种的还迟几天;3—4月份播种,种子发芽早而集中,发芽率高,幼苗长势好;5—8月份播种,种子发芽率逐渐降低,幼苗生长参差不齐;9—12月份播种,种子不能发芽。因此,进行盐肤木种子繁殖时,必需抓紧季节,在3—4月份播种,使种子发芽率高,幼苗生长良好,以培育出整齐健壮的苗木。

2.9 播种深度和播种后地面盖草对种子发芽的影响 我们进行了几个不同深度的播种试验,结果见表6,播种于地面(深度为0)时,种子发芽最低,幼苗长势较差。深度为1厘米时,发芽率最高,达62%,幼苗长势最好。深度为2—3厘米时,发芽率较低,幼苗长势一般。因此,盐肤木种子最适宜的播种深度为1厘米。

表7 施基肥对种子发芽及幼苗生长的影响

基 肥	复合肥	尿 素	钙 镁 磷	垃圾肥	鸡 粪	对 照
施肥量(公斤/亩)	166.5	166.5	250	75	75	0
发 芽 率(%)	16	17	18	17	18	17
成 苗 率(%)	100	100	100	100	100	100
播种到发芽开始(天)	13	14	13	13	12	12
株 高(厘米)	160	29	119	124	239.7	29.3
根 颈 粗(厘米)	2.15	0.66	1.65	1.64	2.88	0.64
冠 幅(厘米)	130×130	63×67	117.5×119	101.7×100.3	120.3×120.3	54.3×51.7

播种后地面盖草,能减少地面水份的蒸发,保持土壤的湿润,有利于种子发芽和幼苗的生长。我们进行了播种后地面盖稻草2厘米厚的试验,其发芽率为61.5%,而对照(不盖草)为34%;播种到发芽开始的时间为11天,对照为18天;幼苗生长良好,出苗后一个月的株高达7.3厘米,而对照的幼苗长势差,株高仅5.1厘米。

2.10 基肥与种子发芽及幼苗生长的关系 为摸清基肥与盐肤木种子发芽及幼苗生长的关系,曾在播种时施放复合肥等五种基肥。结果如表7所示,各种基肥对种子发芽的影响不明显,发芽率、成苗率及播种到发芽所需的时间的差异都较小。但基肥对幼苗生长的影响很明显,在五种基肥中,鸡粪沤肥的幼苗长势最好,播种后半年的平均株高239.7厘米,是对照(无基肥)的8倍多;平均根颈粗2.88厘米,为对照的4.5倍;幼苗的冠幅达120.3×120.3平方厘米,而对照仅54.3×51.7平方厘米。施复合肥、钙镁磷肥和垃圾肥的幼苗长势亦较好。尿素作基肥幼苗生长的作用很小,不宜施用。

3 小结

盐肤木种子繁殖,于11月下旬左右种子成熟时采种,可用室内袋装贮藏,次年3—4月份选择饱满、色鲜、无损伤的中粒种子,用90%浓硫酸液浸泡30分钟后用清水冲洗干净,撒播于苗圃地上。播种前施放鸡粪沤肥作基肥,播种覆土1厘米厚并盖一层厚约2厘米的干稻

草，以利于种子发芽和幼苗生长。种子发芽率61.5%以上，成苗率可达100%，幼苗生长整齐健壮，播种后6个月株高达239.7厘米以上，根颈粗2.88厘米，冠幅120.3×120.3平方厘米以上，可以出圃定植，定植成活率达100%。

致谢 本所研究员林荣同志指导试验并审阅修改文稿，特此致以衷心的感谢。

参 考 文 献

- 1 唐 觉。我国的五倍子。昆虫知识，1956，2（3）：113—116。
- 2 贵州省林业科学研究所。中国五倍子研究报告选编，1986。
- 3 林 荣。希蒙得木种子繁殖试验。广西植物，1986，6（8）：225—229。
- 4 王建平等。贵州省盐肤木群落类型的初步研究。贵州林业科技，1985，49（1）：31—39。