

332830

# 四种相思树种子萌发前处理方法初探

胡建湘

(中国科学院西双版纳热带植物园, 勐腊 666303)

**摘要** 本文通过对四种相思树种子采用不同方法处理试验, 结果表明: 四种相思树种子外含蜡质层, 不易透水, 自然状态下播种育苗发芽率低, 用浓硫酸分别处理 5 10 20 分钟平均发芽率分别为 44.5%、61.75%、53.25%。种子混粗沙磨 1 小时后用 90℃ 水浸, 平均发芽率为 86.5%。以一次温水浸种, 种子吸胀及发芽率低, 而多次以一种温水浸种, 可大大提高种子吸胀率, 从而提高发芽率, 方法简单易行。

**关键词** 种子; 处理; 发芽率

相思类树种隶属含羞草科、金合欢属, 有灌木, 乔木大约 1100 种。多分布在热带, 亚热带干旱地区, 该类树种是一种适应性广, 生长迅速, 根系且具根瘤, 是改良土壤, 水土保持, 防风固沙, 荒山造林以及四旁绿化等多种用途的优良树种。1990 年我园从广西南宁树木园、广州林业科学研究所引入 6 种相思树种。在育苗过程中, 由于种皮坚硬, 含蜡质, 不易透水, 萌发十分困难, 为了摸索适宜的处理方法, 笔者对其中四种相思树种子进行了播前处理试验, 现将结果报告如下:

## 材料与amp;方法

### 一、种子来源及性状

参试的四种相思树种子是 90 年由广西南宁树木园, 广州林业科学研究所引入。它们分别是: 马占相思 *Acacia mangium Willda*, 绢毛相思 *Acacia holosericea*, 肯氏相思 *Acacia cunninggharnii*, 德氏相思 *Acacia drummondii*, 种子纯度为 85—90%, 扁平, 近椭圆形, 黑色、浅棕色、光亮、坚硬, 千粒重分别为: 10.8g 7.7g 10.6g 3.1g。

### 二、处理方法

#### 1. 温水浸种

用 80—85℃, 90—95℃ 水浸种, 取出第一批吸水膨胀种子作发芽试验, 将不膨胀种再用此温水浸, 连续四次, 每次 24 小时。

#### 2. 擦伤种皮

种子混粗沙磨 1 小时后用 90℃ 水浸, 连续四次共 96 小时, 每次将吸胀种子作发芽试验。

#### 3. 浓硫酸处理

浓硫酸处理 5 10 20 分钟后用清水清洗进行发芽试验。

#### 4. 对照

种子不经任何处理进行发芽试验。

### 三、催芽条件

各种处理的种子都是放入铺有滤纸的培养皿内, 温度 25—30℃ 进行催芽。

#### 四、观察方法

催芽试验每天观测一次,直至发芽停止。

### 试验结果

一、四种相思树种连续用 80—85℃, 90—95℃ 水浸, 发芽率都高于对照, 随着温度增加, 吸胀数增多, 发芽率提高, 发芽所需时间缩短。见表 1。

表 1 不同温水连续处理 4 次种子发芽情况

处理项目 材料名称	供试种子数(粒)	80—85℃			90—95℃		
		发芽数(粒) 发芽率(%)	发芽所需天数	腐烂种 余下硬粒	发芽数(粒) 发芽率(%)	发芽所需天数	腐烂种 余下硬粒
马占相思	50	25	8	2	34	7	2
		50		23	68		14
绢毛相思	100	30	10	4	50	10	3
		30		66	50		47
肯氏相思	50	20	10	2	32	10	2
		40		28	64		16
德氏相思	50	23	15	4	38	15	3
		46		23	76		9

二、擦伤种皮后用 90℃ 水连续浸种 4 次, 平均发芽率为 86.5%, 由于磨破种皮革质结构, 大大提高种子吸水膨胀能力, 从而提高发芽率, 缩短发芽所需时间。见表 2。

表 2 粗沙混种磨 1 小时后用 90℃ 水连续处理 4 次种子发芽情况

处理项目 材料名称	供试种子数(粒)	90℃		
		发芽数(粒) 发芽率(%)	发芽所需天数	腐烂种 余下硬粒
马占相思	50	37	7	2
		74		11
绢毛相思	50	47	10	1
		94		2
肯氏相思	50	41	10	1
		82		8
德氏相思	50	48	15	1
		96		1

三、浓硫酸分别处理 5 10 20 分钟也可腐蚀种子外层蜡质, 使种子吸收水分, 满足发芽条件, 提早发芽。不同时间处理效果不一, 随着处理时间增加, 德氏相思、肯氏相思发芽率提高, 马占相思, 绢毛相思下降。而 10 分钟处理对马占相思, 绢毛相思发芽效果较好。见表 3。

四、四种相思树种子不经任何处理平均发芽率为 20%, 发芽所需天数为 38 天。与经过处理相比, 发芽率明显较低, 发芽所需时间较长。

表3 用浓硫酸不同时间处理发芽情况

处理项目 材料名称	供试种子数(粒)	5分钟			10分钟			20分钟		
		发芽数 发芽率	发芽所 需天数	腐烂种 余下硬粒	发芽数 发芽率	发芽所 需天数	腐烂种 余下硬粒	发芽数 发芽率	发芽所 需天数	腐烂种 余下硬粒
马占相思	50	$\frac{22}{44}$	10	$\frac{4}{24}$	$\frac{25}{50}$	10	$\frac{4}{21}$	$\frac{21}{42}$	10	$\frac{6}{23}$
绢毛相思	100	$\frac{26}{26}$	15	$\frac{7}{67}$	$\frac{75}{75}$	15	$\frac{10}{15}$	$\frac{35}{35}$	15	$\frac{12}{53}$
肯氏相思	50	$\frac{22}{44}$	15	$\frac{7}{21}$	$\frac{24}{48}$	15	$\frac{8}{18}$	$\frac{27}{54}$	15	$\frac{10}{13}$
德氏相思	50	$\frac{32}{64}$	15	$\frac{5}{13}$	$\frac{37}{74}$	15	$\frac{5}{8}$	$\frac{41}{82}$	15	$\frac{9}{0}$

综上所述,四种相思树种子,由于种皮致密,革质,外被蜡质,结构异质性较难发芽。用浓硫酸处理能提高种子发芽率,但易造成种子腐烂,而且随处理时间增加腐烂数相对提高,处理时间也不易确定。擦伤种皮后用90℃水连续处理能大大提高种子发芽率,但若掌握不适易造成成苗率低,并且在生产上大量育苗时,此法费时、费工,而以90—95℃水连续浸种,种子吸胀数和发芽率较高(92—94%),发芽整齐,而且可提早发芽。四种相思树种子用不同方法处理,都能获得软化种子,提早发芽,提高发芽效果,但无论那一种方法仍有部分硬粒不易软化。

#### 参考文献

- [1] 韦增健. 相思树引种初报. 广西林业科技 1984;4:16—21
- [2] 中科院植物研究所北京植物园种子组编著. 种子工作手册. 北京:科学出版社 1960:169—174