

\* [文章编号] 1000- 2502(2003)04- 0120- 03

# 箭根薯种子发芽试验

何惠英, 文 彬, 殷寿华

(中国科学院西双版纳热带植物园, 云南 勐腊 666303)

[摘 要] 对箭根薯种子的室内发芽情况进行了试验。结果表明: 在黑暗条件下, 种子不能萌发; 光照强度和光照时间对种子发芽率没有显著影响; 每天光照 14 h, 在 15~ 35 ℃ 范围内, 温度对发芽率无显著影响, 但不同温度下发芽速率却有显著差异; 在自然状况下风干的种子, 种子含水率不同, 其发芽率无明显差异; 种子在 4 ℃ 下贮藏 1 a, 其发芽率不会下降, 在 -18 ℃ 下贮藏半年, 其发芽率不会明显下降, 贮藏半年以上, 则下降明显。

[关键词] 种苗学; 箭根薯; 发芽试验; 发芽率

[中图分类号] S682.36; S685.99; S601 [文献标识码] A

## The Germination and Storage Characteristics of *Tacca chantrieri* Andre Seeds

HE Hui-ying, WEN Bin, YIN Shou-hua

(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, The Chinese Academy of Sciences, Menglun Mongla 666303, Yunnan, China)

**Abstract** A study was made of the germination and storage of *Tacca chantrieri* Andre seeds. Experiments show that the seeds cannot germinate in dark; that light intensity and time have no effect on the germination; and that different temperature causes remarkable differences to germination percentage but in a natural condition, the germination percentage stays stable. The following are some of the experiment results: the germination percentage does not drop after the seeds being stored a year at 4 ℃, it does not drop obviously after stored 6 months at -18 ℃, and it does drop obviously after stored more than 6 months at -18 ℃.

**Key words** stock science; *Tacca chantrieri* Andre; germination test; germination percentage

箭根薯 *Tacca chantrieri* Andre 又叫老虎须, 为箭根薯科 Taccaceae 多年生常绿草本植物, 其叶大, 长可达 60 cm, 宽 20 cm, 叶色深绿, 花暗紫色, 花果期 4~ 11 月。生长于海拔 170~ 1300 m 的热带雨林林下、水边、山谷阴湿处。箭根薯的根状茎味苦、性凉, 药用有清热解毒、消炎止痛的功效, 可治刀伤、胃及十二指肠溃疡、肝炎、高血压、胃痛、烧烫伤、疮疡<sup>[1]</sup>。箭根薯花形独特, 小苞片线形, 下垂, 甚为优美。箭根薯集观叶、观花、药用于一身, 其野生资源越来越少, 现已被列为国家三级保护植物<sup>[2]</sup>。因此, 有必要对其种子的发芽特性进行研究。

## 1 材料与方 法

### 1.1 材 料

种子于 2000 年 9 月采自思茅江城县加禾乡。培养箱为哈尔滨产, 型号为 HPG-280, 培养基质为 1% 的琼脂培养基。

\* [收稿日期] 2002-09-18

[作者简介] 何惠英(1971- ), 女, 云南宣威, 研究实习员, 大学, 主要从事植物种质资源保存方面的研究。

### 1.2 方法

每组试验 3 个重复, 每个重复 25 粒种子。含水量测定按常规方法进行, 以胚根突破种皮视为种子已发芽

#### 1.2.1 不同温度下的种子萌发试验

试验设 15、20、25、30、35、40 恒温 and 变温(8:00~22:00 为 30, 其余时间为 20) 两组, 一组光照时间为 14 h/d, 另一组为黑暗

#### 1.2.2 自然风干处理

将采回的果实洗净果肉, 用电风扇吹干种子表面水分。置于温度为 15, 相对湿度为 60% 的室内风干。

#### 1.2.3 种子贮藏

种子风干 50 d 后, 用铝箔袋子将种子密封, 分别在 4 和 -18 下贮藏

## 2 结果与分析

### 2.1 温度对种子萌发的影响

箭根薯种子在全黑暗的任何温度下都不能萌发。每天光照 14 h, 15~35 条件下都能萌发, 15~35 下发芽率没有明显的差别(图 1), 但萌发速率却有很大差别(图 2)。

### 2.2 种子含水率对发芽率的影响

将种子洗净并凉干表面水后测定其含水率为 12.72% ± 0.29%。箭根薯种子在自然情况下易失水, 含水率降到 11% 左右就不易再下降了。在 15, 相对湿度为 60% 的室内, 种子放置 4 d 时的含水率为 11.10% ± 0.29%, 50 d 后含水率为 9.34% ± 0.28%, 且以后含水率不再下降。将不同含水率的种子进行发芽试验, 结果如表 1 所示。由表 1 可知, 含水率不同的种子, 其发芽率没有明显差异。

### 2.3 贮藏温度和贮藏时间对种子发芽率的影响

将种子分别在 4 和 -18 下贮藏, 贮藏后每 3 个月在 25 条件下做一次发芽试验, 试验结果如图 3 所示。由图 3 可知, 在两种温度下贮藏半年的种子的发芽率均没有下降; 贮藏一年时, 在 4 下贮藏的种子的发芽率仍没有下降, 而在 -18 下贮藏的种子的发芽率则下降明显。

### 2.4 光照强度对种子发芽率的影响

箭根薯种子在没有光照时不能萌发。为了了解不同光照强度对种子发芽率的影响, 将贮藏于 4 贮藏时间为 1 a 的种子分别在

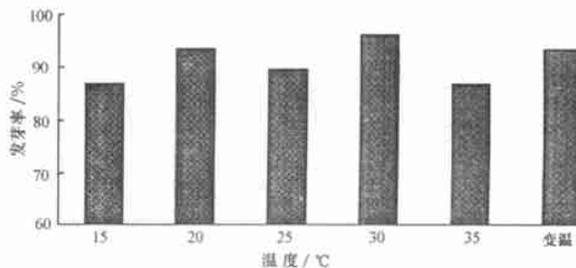


图 1 15~35 下的发芽率

Fig 1 The germination percentage at different temperature

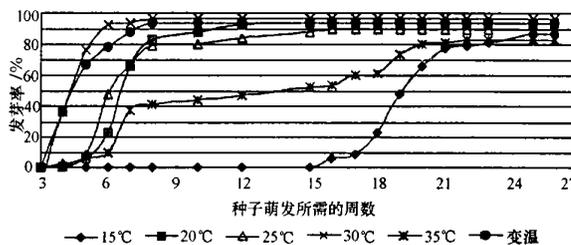


图 2 不同温度下种子萌发所需的时间

Fig 2 The germination rate at different time under different temperature

表 1 不同含水率种子的发芽率

Table 1 The germination percentage at different tMC content

含水率	12.72 ± 0.29	12.48 ± 0.41	11.10 ± 0.29	9.45 ± 0.16	9.34 ± 0.28
发芽率	80 ± 14.12	91.33 ± 8.08	89.33 ± 10.07	84.44 ± 7.7	89.33 ± 6.11

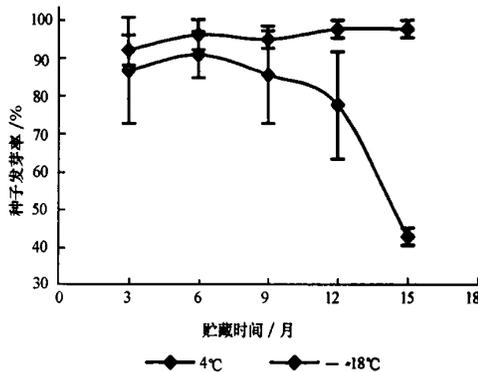


图 3 不同贮藏温度和贮藏时间种子的发芽率

Fig 3 The germination percentage after storage at 4 and -18

25、30，光照强度分别为2 000、4 000、6 000 lx 条件下进行发芽试验,光照时间均为 14 h/d 试验结果表明,光照强度对种子的发芽率没有影响(表 2).

### 2.5 光照时间对种子发芽率的影响

箭根薯种子没有光照不能发芽,为了探索种子发芽与光照时间长短的关系,将贮藏 4 个月时间为 1 a 的种子在 20、25、30 ℃ 下分别给予 2、3、4、5、6、7 h/d 的光照时间进行发芽试验,并与光照时间为 14 h/d 的发芽情况进行对比 结果如图 4 所示 结果表明,发芽率与光照时间无明显的相关性

## 3 小 结

对黑暗密封贮藏的箭根薯种子进行发芽试验以后,可以得出如下结论

(1)在黑暗条件下,箭根薯种子在任何温度下都不能萌发,说明箭根薯种子是需光种子.但光照强度和光照时间均对种子发芽率没有显著影响.笔者对新鲜种子进行试验后发现,种子需 3 h/d 的光照时间才萌发,随着光照时间的延长,发芽率则不断升高,光照时间为 7 h/d 时,发芽率达到最高

(2)每天光照 14 h,在 15~ 35 ℃ 范围内,温度对发芽率没有明显的影响,但不同温度下发芽速率却有显著的差异

(3)在自然状况下,箭根薯种子的含水率变化不大,在此情况下,不同含水率的种子,其发芽率无明显差异.种子在 4 ℃ 下贮藏 1 a,其发芽率不会下降;在 - 18 ℃ 下贮藏半年,其发芽率没有明显的下降,贮藏半年以上,则下降明显

表 2 不同光照强度不同温度下种子的发芽率

Table 2 The germination percentage at different light intensity and temperature

光照强度/lx	2 000	4 000	6 000
发芽率/%	93.33 ± 6.11	90.67 ± 2.31	89.33 ± 2.31
	93.33 ± 6.11	86.67 ± 8.33	96 ± 4

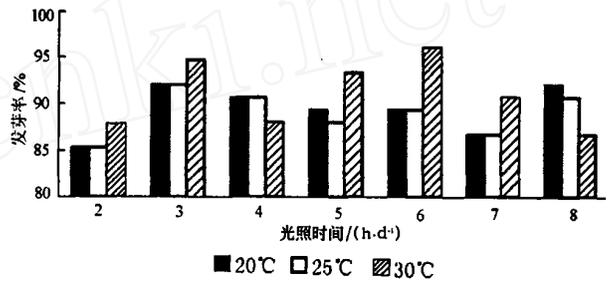


图 4 不同光照时间在不同温度的发芽率

Fig 4 The germination percentage at different time of light and different temperature

### [参考文献]

[1] 中国科学院《中国植物志》编辑委员会. 中国植物志: 第 16 卷第 1 分册[M]. 北京: 科学出版社, 1985.  
 [2] 中国科学院昆明植物研究所. 西双版纳高等植物名录[M]. 昆明: 云南民族出版社, 1996: 555.

[本文编辑: 邓白罗]