

浙江宁油麻藤药用植物引种试验初报

浙江省卫生学校(杭州 310009) 谢月英*

浙江中医学院 陈锡林

摘 要 论述了宁油麻藤 *Mucuna paohwashanica* 种子萌发的生物学特性及其引种驯化的一些基本资料。由于该植物的种子具有休眠特性,自然萌发率低,使植物分布较为狭窄;同时其本身又是一味含多巴碱(dopa)的药用植物,兼有观赏价值;为此,通过人为磨破种皮的方法,解除种子休眠,促进其萌发,使萌发率达到 87%;并通过栽培,使植物生长良好,但由于种种原因,植物只开花,未见结果。因此,还需进一步加以研究。

关键词 宁油麻藤 种子萌发 引种试验

Preliminary Trial on the Inducement of Seed Sprouting of Ningyoumateng (*Mucuna paohwashanica*) from Zhejiang Province

Xie Yueying and Chen Xilin (Zhejiang Medical School, Hangzhou 310009)

Abstract *Mucuna paohwashanica* (Leguminosae) is a plant of both ornamental and medicinal value. Its L-dopa content was widely used for the treatment of Parkinson's disease. For transplantation, the main obstacle was an obstinate character of dormancy of its seed, resulted in a low rate of sprouting. By way of grinding away partially the coating of the seed, the dormancy could be relieved, that hastened the sprouting and increase the number of seedlings up to 87%. With proper cultivation, the transplanted plant can grow well. Yet it only bloomed without bearing any fruit, which remained a problem for further study.

Key Words seed sprouting transplanted experiment *Mucuna paohwashanica*

宁油麻藤 *Mucuna paohwashanica* Tang et Wang 是一种含有多巴碱(dopa)成分药源植物^[1]。多巴碱是治疗帕金森氏病(震颤麻痹)的重要药物,长期以来,我国大多依赖进口。为了开发利用浙江山区的药用资料,提高其经济价值;同时宁油麻藤也是一种观赏价值很高的野生植物。因此,作者对其进行了引种,并对浙江的宁油麻藤种子和种子的萌发特性进行了观察;发现该植物的种子特殊并对种子萌发产生影响,需要人为的辅助条件,才能使种子萌发,促进幼苗生长。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 种子:成熟的宁油麻藤 *Mucuna paohwashanica* 种子,8月份采自杭州市郊灵山,采后去荚,储于牛皮纸信封中,常温下保存。

1.1.2 设备:30 cm×15 cm×4 cm 长方形搪瓷方盒 6 个,解剖镜 1 架,放大镜 1 个。

1.2 方法

1.2.1 种子形态观察:肉眼,放大镜,解剖镜分别观察种子外形,描述,记录^[2]。

1.2.2 分组与浸种:第二年 4 月份,取种子 135 粒,分 3 组,1)种皮完整甲。2)种皮完整乙。3)种皮磨破者;磨破种皮于胚根和胚芽的

* Address: Xie Yueying, Zhejiang Provincial Sanitation School, Hangzhou

谢月英 1984 年毕业于杭州师范学院生物系,学士。现任浙江省卫生学校讲师。从事医学生物学、药用植物学教学工作。参加国家自然科学基金项目 1 项。主要学术论文有《浙江六横岛潮间带底栖生物组成特点》、《Sexual Dimorphism and Femals Reproduction in a Viviparous Snake, *Elaphe rufodorsata*》,发表于国内外有关杂志。

相对端,直径约 2.3 mm。每组 45 粒。

1.2.3 催芽:将种子播种于含有细河沙的搪瓷方盒中,保持湿度 70%~75%,常温下培养催芽^[3~5]。

1.2.4 移植:催芽后,待幼苗长至 20~30 cm,移入花圃种植。

2 结果和分析

2.1 种子形态:成熟种子扁圆形,两面突起,横切面卵形,纵切面椭圆形,长 1.2~1.4 cm,宽 0.8~0.9 cm,厚 0.6~0.8 cm,种皮棕褐色,具深褐色斑纹,质地坚硬,致密;表面光滑,种脐位于一侧,种脐部分种皮明显加厚,致密,一端有小种孔痕迹,种子无胚乳;子叶肥厚,不易分开。

2.2 种皮与浸种:种子浸泡使其吸足水分,为萌发做好准备,笔者多次直接冷水浸种均不理想,而通过磨破种皮,同样冷水浸种,种子吸胀效果非常明显(表 1)。

表 1 种皮状况与浸种关系

组别	种子数量(粒)	种皮状况	浸种方法	种子吸胀	种子体积
1	45	完整	湿沙半年	未	未增大
2	45	完整	水浸 1 周	未	未增大
3	45	磨破	水浸 1 昼夜	有	1.5 倍

2.3 种皮结构与种子萌动:常温下,保持适当的水分进行沙培,1 周后,种子因浸种方法不同,萌动的情况也不一样:通常种皮完整者无萌动现象,而磨破种皮者效果非常明显,45 粒种子出芽者 39 粒,占 87%(表 2)。

表 2 种皮状况与种子萌动关系

组别	种子数量(粒)	种皮状况	沙培时间(周)	种子萌动	出芽数量
1	45	完整	1	未	0
2	45	完整	1	未	0
3	45	磨破	1	有	39

2.4 种皮与胚根和胚芽的生长:将已出芽的 39 粒种子随机分 2 组,其中甲组 20 粒,剥去种皮,乙组 19 粒对种皮不作处理,将 2 组种子沙培观察其胚根、胚芽生长情况;结果发现,甲组胚根和胚芽生长良好,乙组种子虽有萌动现象,但由于种皮障碍,胚根和胚芽很难

穿破种皮,故应及时剥去种皮,否则,将对幼苗生长产生较大的影响(表 3)。

表 3 种皮对胚根与胚芽的影响

组别	种子萌发后时间(d)对胚根和胚芽的影响				
	6	10	15	20	种子数量(粒)
甲	生长旺盛	根尖正常	根尖加长	胚根、胚芽旺盛	20
乙	生长旺盛	根尖变黑	根尖霉烂	胚根、胚芽萎缩	19

2.5 幼苗与移植:待幼苗长到 30~40 cm,移入花圃定植,经过两年观察,生长旺盛,连年开花,但未见结果。

3 讨论

通过对宁油麻藤种子的形态和萌发试验表明,该植物种子的种皮结构特殊,对于植物生长有一定影响,为了更好地了解其特性,现将作者的想法提出来,与大家一起讨论。

3.1 种皮与休眠机制:宁油麻藤种子,种皮坚硬、致密,尤其是种脐和种孔部分加厚更加明显,不透水、不透气,使种子难以吸胀和萌发,但磨破种皮后,种子吸胀性能良好,也较易萌动。由此可见,宁油麻藤种子,属休眠种子,主要由机械因素造成^[5];萌发前,通过磨破种皮,解除机械抑制因素,可以获得较好的萌发效果。

3.2 种皮与水分的关系:种子萌发,水分是不可缺少的,但由于种皮原因,浸种颇为困难,而磨去部分种皮,使种子子叶直接与水分接触,得到水分;此外,当种子萌动后,按常规,种子的胚根是能够穿出种皮的,而宁油麻藤种子却不能,并且直接影响胚根的生长;因此推测,既然种子浸种时渗不进水分,同样当内部水分增多时,也很难透过种皮;虽然磨破种皮,这种现象有所改善,但终因种子磨损处太小,使多余的水分滞留种皮内,加上透气困难和有害物质的积累且不能排除,损伤胚根的生长,致使胚根萎缩。

3.3 种皮与宁油麻藤的分布:宁油麻藤,自然界分布范围较为狭窄,仅限于浙江、江苏和江西。在种子萌发过程中,联想到该种分布与种皮结构是否有关呢?从种子的萌发特性来看,这种可能性还是存在的,因为作者曾将未

磨破种皮的种子播入一花盆中,历经半年,种子完好如初。因此认为,宁油麻藤分布与江浙气候条件有关。一般来说,江浙地区每年雨水较多,尤其是春季,有利于种子吸收水分,加上温度日渐升高,在腐殖质较多的地上,可以促进种皮变薄变软,有利于种子萌发。

3.4 植株与开花:幼苗移入苗圃后,生长良好,但仅开花,未见结果,经过观察,可能与花粉、花柱成熟不一致或与缺少传粉昆虫有关;详细内容有待进一步研究。

通过上述实验,了解了种皮与种子浸种、

萌发与幼苗的关系,同时讨论了种皮与休眠、种皮与水分的吸收及种皮与植物分布的关系。到目前为止,宁油麻藤引种资料,国内外尚无这方面的报道,因此可以为藜豆属植物引种提供参考,供生产单位应用。

参 考 文 献

1 蔡 军,等. 中草药,1988,19(2):37;1990,21(3):7
2 孙昌高,等. 药用植物种子手册. 北京:中国医药科技出版社,1990:15
3 张友金. 浙江农业科学,1986,(1):33
4 伊藤正著. 植物的休眠与萌发. 北京:科学出版社,1975:10
5 Bewley J D, *et al.* In Seed-physiology of Development and Germination. New York: Plenum press, 1985:3

银柴胡类生药的商品调查研究[△]

北京医科大学药学院生药学研究室(100083) 蔡少青* 韩 健 李 军 崔震华

王 璇 楼之岑

富山医科药科大学和汉药研究所 小松かつ子 难波恒雄

摘 要 通过全国范围调查,收集到 27 个省、市、自治区的 88 份银柴胡生药商品,鉴定结果表明其中仅 60%来源于中国药典品种,其余 40%来源于非药典品种。52 份来源于披针叶繁缕,在全国 24 个省市使用,其中,约有 2/3 为 1 或 2 年生栽培品。商品中 18%为灯心草蚤缀根,在 10 省区使用,其余 22%来源于丝石竹属、蝇子草属和蚤缀属 3 个属的 5 种植物根。

关键词 银柴胡 生药商品调查 生药基源研究 披针叶繁缕 灯心草蚤缀

An Investigation on the Commercial Samples of Traditional Chinese Drug
Lanceolate Dichotomous Starwort (*Stellariae dichotoma* L. var. *lanceolata*)

Cai Shaoqing, 小松かつ子, Han Jian, *et al.* (College of Pharmacy, Beijing University of Medical Sciences, Beijing 100083)

Abstract 88 Yinchaihu commercial samples were collected from 27 provinces (cities). On identification, only 52 samples (60%) complied with the species specified in the Chinese Pharmacopoeia which were derived from the root of *Stellaria dichotoma* L. var. *lanceolata*, Bunge and used in 24 provinces (cities), and among them, about 2/3 were cultivated products grown for 1 or 2 years. Among the remainders, 16 (18.2%) were derived from the root of *Arenaria juncea* Bieb. which were used in 10 provinces (cities), and the other 20 (22.7%) were derived from 5 species of *Gypsophila* L., *Silene* L. and *Arenaria* L..

Key words Yinchaihu commercial drug investigation botanical origin study *Stellaria dichotoma* L. var. *lanceolata* Bieb. *Arenaria juncea*. Bieb.

中国药典(1995 年版)^[1]规定中药银柴胡 为石竹科植物披针叶繁缕 *Stellaria di-*

* Address: Cai Shaoqing, College of Pharmacy, Beijing University of Medical Sciences, Beijing
[△]国家“八·五”攻关课题第 85-920-01-01b 号