

云南葛藤自然繁殖及人工繁殖技术研究

罗 蔓,罗 强,刘建林

(西昌学院 农学系,四川 西昌 615013)

【摘 要】本文主要研究了云南葛藤在自然条件下的无性繁殖和种子繁殖的特点,结果表明由于云南葛藤种子的种皮厚而坚实,自然繁殖不易。通过人工试验研究表明:应用 98% 的浓硫酸浸种,浸泡时间为 120 分钟时,种子的出苗率最高可达 70%;通过机械破皮的方法处理,种子的出苗率可达 94%。

【关键词】云南葛藤;自然繁殖;人工繁殖

【中图分类号】S564+.1 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2007)04-0033-03

葛藤 (*Pueraria*) 为豆科 (*Laguminosae*) 葛藤属 (*Pueraria DC.*) 多年生缠绕性木质藤本植物。全世界有葛属植物近 18 种,主要分布在亚热带和温带地区;我国为葛属植物的分布中心,除新疆和西藏外,全国各地都有分布,有 10 种^[1]。云南葛 [*P. peduncularis (Graham ex Benth) Benth*] 为其中一种,分布于攀西地区,生长于山坡林缘、路旁,为森林、灌丛植被中较常见的层外植物^[2]。食用方面,可直接食用或作为食品添加剂,其根所含淀粉是优良实用淀粉。新鲜葛根淀粉含量在 20%~25% 之间,葛根淀粉具有一系列有别于其他淀粉的特殊性质,如淀粉糊透明、粘度高,淀粉凝胶在冷冻状态下不易脱水收缩等。用科学方法加工提取的葛根淀粉因含有异黄酮类物质而具有一定的保健功能。药用方面价值较高:葛根含多种黄酮类成分,性凉,味甘、辛,具有解表退热、生津、透疹、升阳止泻的功效。葛藤可用于纺织业、酿酒业,同时也是造纸的优良材料^[3]。由于葛藤枝繁叶茂,被覆度大,又是干旱地区良好的水土保持植物和城市绿化植物。

1 云南葛藤的自然繁殖

1.1 自然的营养繁殖

云南葛藤为蔓生性藤本植物,在生长过程中,在近地面的根部或茎上长出不定芽或不定根可以形成新的植株;或近地面的枝条被淤泥覆盖后,在水分、温度等条件适宜情况下会在茎节上长出不定根形成

新的植株,这种方式在自然条件下比较常见。

1.2 自然的种子繁殖

1.2.1 具有完整种皮种子的萌发

云南葛藤种子种皮十分坚硬,硬实种皮的外表被有一层较厚的,富有光泽的角质层,表面还有一层疏水的蜡质,硬实种皮内层还有一层木栓层,种子很难透水、透气,要使种子萌发,就必须破坏种皮。在自然条件下只有种皮慢慢腐烂后种子才能够萌发,但通过对阴湿条件下的葛藤种子观察发现:已脱落 2~3 年的种子还完整无缺,种皮还没有腐烂的迹象,同时通过试验发现,葛藤种子寿命是比较短的,所以在自然条件下,具有完整种皮的种子即使腐烂,但是由于时间过长,种子萌发率已大大降低,所以在自然条件下具有完整种皮的葛藤种子要萌发是非常困难的。

1.2.2 内部具有斑鞘豆叶甲种子的萌发

云南葛藤的部分种子内部生存着一种象甲虫—斑鞘豆叶甲^[4],约占成熟种子数量的 20% 左右。斑鞘豆叶甲在种子内部的位置不固定,在第二年的 3~4 月份期间斑鞘豆叶甲将会从藏身的部位就近啃食种皮破皮而出,如果藏身部位没有在胚的部位,破皮时也没有伤害到胚,那么将起到机械破皮的作用,种子将会透水、透气,在适宜的条件下在 7~15 天就会萌发(通过试验已证实),故认为云南葛藤种子中的斑鞘豆叶甲与云南葛藤之间形成了互利的共生关系,葛藤为斑鞘豆叶甲提供了食物来源与繁殖的场所,而象甲虫帮助葛藤种子破皮,使种子萌发成为可能。

收稿日期:2007-08-10

作者简介:罗 蔓(1982-)女,助教,主要从事种子学方面教学。

2 人工种子繁殖

云南葛藤种子特性见表 1:

表 1 云南葛藤种子的特性

千粒重 (g)	最大粒 (g)	最小粒 (g)	种皮厚 (mm)
5940.50	7.47	4.31	0.6 ~ 1.52

云南葛藤种子种皮十分坚硬, 硬实种皮的外表被有一层较厚的, 富有光泽的角质层, 表面还有一层疏水的蜡质, 硬实种皮内层还有一层木栓层, 种子很难透水、透气, 要使种子萌发, 就必须破坏种皮。针对具体情况采取措施提高有性繁殖系数, 应采取播前处理硬实种子。笔者采用浓硫酸浸种和机械破皮两种方法对云南葛藤种子进行处理, 以促进种子萌发。

2.1 浓硫酸浸种

2.1.1 材料与方法

2.1.1.1 供试材料: 云南葛藤种子采自冕宁里庄山区。

2.1.1.2 硫酸浸种方法: 把 140 粒云南葛藤种子放入 1000mL 烧杯内, 加分析纯浓硫酸 (98%) 直至全部淹没种子, 在浸种时间分别到: 0 (CK)、20、40、60、120、300 和 600 分钟时分别取出 20 粒种子, 用自来水反复冲洗, 播种后观察种子的出苗率。

2.1.2 结果

硫酸浸种时间对云南葛藤种子的出苗率影响结果见表 2:

表 2 硫酸 (98%) 浸种时间对云南葛藤种子出苗率的影响

浸种时间 (分)	出苗率 (%) (观察时间 1 个月)
0(ck)	0
20	0
40	0
60	30
120	70
300	20
600	0

2.1.3 结果分析

根据表 2 表明: 对照及硫酸浸种 20、40 分钟种子出苗率均为零, 硫酸浸种 60~120 分钟种子的出苗率逐渐提高, 到 120 分钟达到最高 70%。120 分钟以后, 种子出苗率逐渐下降, 到 600 分钟时, 出苗率为零。这说明硫酸浸种 20、40 分钟时, 浸种时间过短, 种皮没有被破坏到透水、透气的程度; 浸种 120 分钟时, 种皮硬度逐渐减弱, 增强了种子的透水、透气性, 对种子胚的伤害程度较底, 从而提高了发芽率; 随着浸种时间的增加, 出苗率逐渐下降, 到 600 分钟时, 由于种子的胚完全受到浓硫酸的损伤, 种子丧失生命力, 故出苗率为零。

2.2 机械破皮处理

表 3 枝剪部位不同和播种时间的长短对云南葛藤种子出苗率的影响

剪取部位	5 天	10 天	15 天	20 天	1 个月	2 个月
种脐背部	0	0	0	26	76%	90%
种孔处	0	0	40%	64%	94%	94%
CK	0	0	0	0	0	0

葛藤种子大、种皮厚, 并且坚实, 笔者通过磨皮等机械方法处理, 结果效率极低, 故最终尝试了利用枝剪破皮的方法进行处理。

2.2.1 试验方法

取 150 粒云南葛藤种子分为三组, 一组 50 粒, 分别进行处理: 一组用枝剪沿种子种孔的方向剪一小孔, 注意在剪取用力时剪口向外扭转, 这样才不至于伤及到胚; 另一组在种脐背部剪一小孔; 第三组不做任何处理做对照。播种后每隔一定的时间: 5 天、10 天、15 天、20 天、1 个月和两个月观察种子出苗情况。

2.2.2 试验结果

不同处理种子出苗率结果见表 3:

2.2.3 结果分析

由表 3 可以看出:枝剪种皮部位不同和播种时间的长短对云南葛藤种子出苗率和出苗势有明显的影响。当枝剪部位在种脐背部时,种子在 20 天左右才开始出苗,而剪取部位在种孔处时,种子在 15 天左右就开始出苗,出苗势整齐,一个月内种子的出苗率就可达 94%。

3 结论

参考文献:

- [1]唐进,等. 中国主要(豆科)植物学说[M]. 北京:科学出版社,1965.
- [2]谢开明. 凉山州经济树木图志[M]. 成都科技大学出版社,1998:249-252.
- [3]刘建林,罗强,等. 攀西野生葛藤资源的开发利用与可持续发展研究[J]. 中国林副特产,2004(6):52-54.
- [4]李建丰,田明义. 取食葛藤的昆虫种类调查初报[J]. 昆虫天敌,2003,25(1):42-48.

云南葛藤种子由于种皮厚实、坚硬,透水透气性差,种子萌发不易,繁殖率低,不过由于与象甲虫形成一种共生关系,所以在自然条件下只有少部分种子可以萌发。通过试验证明:浓硫酸浸种 120 分钟时及枝剪破皮均可以大大提高种子的萌发率,其中用枝剪剪取种孔部位的萌发率最高可达 94%,由于葛藤种子大,剪取时操作简便,故在促进种子萌发时,枝剪破皮是较好的选择,在生产中可推广使用。

A Study on the Natural Propagation and Artificial Propagation Technology of *P. peduncularis* (*GrahamexBentham*) Bentham

LUO Man ,LUO Qiang ,LUI Jian - lin

(*Department of Agriculture, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013*)

Abstract: This paper studies the asexual propagation and seed propagation characteristics of *P. peduncularis* (*GrahamexBentham*) Bentham in natural conditions. The result shows that: the seed coat of *P. peduncularis* (*GrahamexBentham*) Bentham is very thick and substantial, so it is not easy to propagate by nature. By means of experiment, it shows that: the seeds should be soaked by concentrated sulfuric acid with consistency of 98% for 120 minutes. At this time, the germination percentage is highest at 70%, to deal with the seed coat by mechanical method, the rate of emergence reaches 94%.

Key words: *P. peduncularis*(*GrahamexBentham*)Bentham; Natural propagation ; Artificial propagation

(责任编辑 张荣萍)