

## 岩黄连种子繁殖研究\*

### Seeding Propagation of *Corydalis saxicola* Bunting

蒋运生<sup>1</sup>,朱鸿杰<sup>2</sup>,蒋水元<sup>1</sup>,唐 辉<sup>1</sup>,韦 霄<sup>1</sup>,蒋福勇<sup>3</sup>

JIANG Yun-sheng<sup>1</sup>, ZHU Hong-jie<sup>2</sup>, JIANG Shui-yuan<sup>1</sup>, TANG Hui<sup>1</sup>, WEI Xiao<sup>1</sup>, JIANG Fu-yong<sup>3</sup>

(1. 广西植物研究所,广西桂林 541006; 2. 柳州市园林科学研究所,广西柳州 545005; 3. 广西桂林农业学校,广西桂林 541006)

(1. Guangxi Institute of Botany, Guilin, Guangxi, 541006, China; 2. Liuzhou Institute of Gardening, Liuzhou, Guangxi, 545005, China; 3. Guilin Agricultural School of Guangxi, Guilin, Guangxi, 541006, China)

**摘要:**于2003年4月至2004年4月在广西植物研究所实验场内进行岩黄连(*Corydalis saxicola* Bunting)种子繁殖试验。试验种子分为东兰类型、贵州类型和马山类型。试验前先测定种子的基本情况,然后以东兰类型的种子分别进行不同着生部位、贮藏方法、贮藏时间、播种基质试验。试验结果是东兰类型的种子发芽率最高,为27.75%,贵州类型的最差,仅为16.13%。播种基质以火土加肥泥的最好,种子发芽率为21.25%。种子贮藏以纸袋密封置于低温贮藏最好,发芽率为25.75%。种子以着生在果穗中部的发芽率最高,为28.75%,岩黄连选种时应注重保留中部种子。岩黄连种子没有休眠期,采收后即可播种,最好的播种期是4~8月份。

**关键词:**繁殖 种子 发芽率 岩黄连

**中图分类号:**Q945.53 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-9164(2006)04-0324-03

**Abstract:** The seminal propagation characteristics of *Corydalis saxicola* was studied in experiment field of Guangxi Institute of Botany from April of 2003 to April of 2004. The seed was divided into three types, named Donglan, Guizhou and Mashan. We measured the basic parameter of seed before experiment. The seed of Donglan was used for experiment of different part, store method, store time and base material. The results are as follows: the type of Donglan had the highest germination percentage, which was 27.75%. The type of Guizhou had the lowest germination percentage, which was 16.13%. The seeds sowed in a mixture of turfy soil and fertile soil, the seed of store under low temperature and the seeds on the middle part of fruit cluster had higher germination rate, which were 21.25%, 25.75% and 28.6% respectively. *Corydalis saxicola*' seeds can be sow after harvest. The optimum seed sowing period is between April to August.

**Key words:** propagation, seed, germination rate, *Corydalis saxicola* Bunting

岩黄连(*Corydalis saxicola* Bunting)又名石生黄堇,为紫堇科紫堇属多年生草本植物,有近似黄连的功效,且生长于岩缝中或岩石旁,故得此名。岩黄连味苦性寒,有清热解毒、抗炎利湿、止痛止血功效,是黔桂高寒山区珍贵的中草药材<sup>[1]</sup>。岩黄连全草含脱氢卡维汀(岩黄连碱)等活性成分<sup>[2]</sup>;具有显著的抗菌、消炎、镇痛和强安定作用,并有抑制肿瘤细胞作用<sup>[3]</sup>;主治流行性热毒病、瘟疫、毒痢、痈肿疮毒、急慢性肝

炎、乙型肝炎、丙型肝炎、丁型肝炎、肝硬化、肝脓疡、肝腹水、胆囊炎、肝癌等症<sup>[4]</sup>。目前已研制出相关的注射液和片剂等中成制剂和产品,成为当前主治肝炎,特别是乙型肝炎、肝硬化、肝癌等的主要药品之一,疗效显著,产品供不应求。本文于2003年至2004年在广西桂林市雁山镇广西植物研究所实验场对岩黄连种子进行繁殖试验。旨在为推广岩黄连人工栽培提供参考。

#### 1 试验材料和方法

于4月上旬选择人工栽培的、株形优良的、健壮的植株采收成熟的岩黄连种子,阴干,用2mm细筛

收稿日期:2006-09-06

作者简介:蒋运生(1966-),男,副研究员,主要从事经济植物引种和驯化研究工作。

\* 广西科技攻关项目(桂科攻 0235022-5)资助。

过筛,装袋置于通风干燥处备用。种子分三种类型(品种),其中东兰类型原种采自广西东兰县,贵州类型采自贵州的独山县,马山类型采自马山县。东兰类型的果穗分别在基部、中部、顶部分别采种,用于考察不同着生部位种子的发芽情况。试验在桂林雁山广西植物研究所的试验场内进行。试验前先测定种子的基本情况,然后以东兰类型的种子分别进行不同贮藏方法、贮藏时间、播种基质试验。种子基本状况测定种子的千粒重、饱满率和种径,千粒重采用四次平均法,随机从净种子中随机抽取 1000 粒种子称重,饱满率是随机选取 100 粒种子,统计饱满种子的比例,种径测定随机测定 30 粒种子的长度、宽度和厚度计算平均值;重复 4 次。不同贮藏方法试验是将东兰类型的种子装入纸袋,分别置于低温(冰箱 3~6℃)、常温常湿和沙子三种条件下贮藏 2 个月后进行播种。不同贮藏时间是从 2003 年 4 月 5 日至 2004 年 4 月 3 日,每隔 15 天在玻璃温室内进行东兰类型种子播种发芽试验,重复 4 次。不同播种基质试验是将东兰类型的种子分别播种在火土、火土+肥泥、火土+猪粪、河沙、石英沙基质上。

除不同基质试验外,其他试验均以 1:1 的火土和肥泥的混合物作基质进行播种。每次进行播种试验前,先把种子与细沙混合拌匀,然后均匀地撒播于装有播种基质的播种盆上,最后再薄盖一层细沙,每处理的种子为 100 粒,4 个重复。播种完毕后喷洒足够的水,以后每天少量多次适时浇水,以保持基质湿度。定期观察和统计种子的发芽率。

## 2 结果和分析

### 2.1 岩黄连种子的基本参数

岩黄的果为荚果,扁条形,长 3.7~4.6cm,内含种子 20~30 粒。种子肾形或椭圆形。表面显黑色,光滑有光泽。种脐位于干截面中央,略凹陷,其上有色膜状,珠柄残余。长 1.21mm,宽 1.06mm,厚 0.64mm。种子饱满率为 93.25%,千粒重 0.468g。

### 2.2 不同品种(类型)种子发芽情况

从表 1 可以看出,3 个类型的种子发芽率有明显差异,其中以东兰类型为最好,发芽率达到 27.75%,其次是马山类型,发芽率达到 25.25%,最差为贵州类型,发芽率仅为 16.25%。

### 2.3 不同着生部位对岩黄连种子发芽的影响

表 2 结果显示,果穗中部的种子发芽率最高,为 28.75%,顶部和基部的发芽率都很低,分别为 8.0% 和 5.5%。另外,实验过程中我们还发现中部种子的发芽始期也早,比上部和下部快 10d 左右。

表 1 不同品种(类型)种子发芽率

Table 1 Different cultivars (type) seed germination rate

品种 Cultivars (类型 type)	播种数 Number of sowing (粒 grain)	发芽数 Number of germination (粒 grain)	发芽率 Germination rate (%)
东兰类型 Donglan type	400	111	27.75
马山类型 Mashan type	400	101	25.25
贵州类型 Guizhou type	400	65	16.25

表 2 不同着生部位对种子发芽的影响

Table 2 Effect on seed germination in different growth position

着生部位 Growth position	播种数 Number of sowing (粒 grain)	发芽数 Number of germination (粒 grain)	发芽率 Germination rate (%)
基部 Base	400	22	5.5
中部 Middle	400	115	28.75
顶部 Top	400	32	8.0

### 2.4 不同贮藏方法对岩黄连种子发芽的影响

从表 3 结果可以看出,3 种不同贮藏方法中,岩黄连种子的发芽率以低温贮藏发芽率最高,其次是沙子贮藏,最低是常温常湿贮藏。

表 3 不同贮藏方法对种子发芽的影响

Table 3 Effect on seed germination in different storage methods

贮藏方法 Storage methods	播种数 Number of sowing (粒 grain)	发芽数 Number of germination (粒 grain)	发芽率 Germination rate (%)
沙子贮藏 Sand storage	400	81	20.25
低温贮藏 Low-temperature storage	400	103	25.75
常温常湿贮藏 Normal temperature and humidity storage	400	37	9.25

### 2.5 不同贮藏时间对岩黄连种子发芽的影响

岩黄连种子没有休眠期,采收后即可播种。在室温贮藏条件下,4 月中旬成熟的种子直至翌年 4 月下旬种子还有一定的发芽率,发芽率随着贮藏时间的增长有不断下降。5 月上旬之前播种,岩黄连种子发芽率在 26.5% 以上;5 月中旬到 11 月上旬,岩黄连种子保持一个比较稳定的水平,发芽率在 13%~16.75% 之间;11 月中旬以后,岩黄连种子发芽率很低,都在 6.75% 以下。详见图 1。

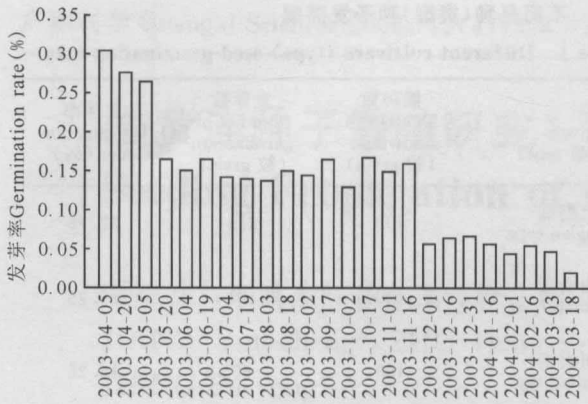


图1 不同贮藏时间对岩黄连种子发芽率的影响

Fig.1 Effect on seed germination in different storage time

### 2.6 不同播种基质对岩黄连种子发芽的影响

表4结果表明,分别在火土、火土+肥泥、火土+猪粪、河沙、石英沙基质上播种是东兰类型种子发芽始期一致,都是1个月左右,但发芽率以火土加肥泥的发芽率最高,为21.25%,其次是火土加猪粪,最差是石英沙。

表4 不同播种基质对种子发芽的影响

Table 4 Effect on seed germination in different sowing matrix

播种基质 Sowing matrix	播种数 Number of sowing (粒 grain)	发芽数 Number of germination (粒 grain)	发芽率 Germination rate (%)
火土 Fire soil	400	58	14.50
火土+肥泥 Fire soil+fertile mud	400	85	21.25
火土+猪粪 Fire soil + pig dung	400	60	15
河沙 River sand	400	61	15.00
石英沙 Quartz sand	400	51	12.75

### 3 结束语

来自不同产地的岩黄连种子的发芽率有显著的差异,本次试验以来自广西东兰的种子发芽率最高,为27.75%,而来自贵州的岩黄连种子最差,仅为16.13%。岩黄连果穗中,不同着生部位的种子发芽率也不相同,本次试验中,果穗中部的种子发芽率最高,为28.75%,今后在岩黄连选种时应注重保留果穗中部的种子。

岩黄连种子没有休眠期,采收后即可播种,播种基质以火土加肥泥的最好。岩黄连种子也可以贮藏后播种,贮藏方法以纸袋密封置于低温下贮藏为最好,发芽率为25.75%。岩黄连种子在室温下贮藏1个月为最佳,以后随着时间的增长,发芽率会下降,下降的趋势是表现出前期较快,中期较稳定,后期较快。岩黄连最好的播种期应在4~8月份,9月份以后播种的岩黄连产量较低,因为岩黄连的最佳采收期是开花期<sup>[5]</sup>,播种太晚,其生长时间过短。

#### 参考文献:

[1] 韦目阔. 岩溶山区岩黄连高产栽培技术[J]. 农业科技通讯, 2004(2): 28-29.  
 [2] 柯珉珉. 岩黄连有效成分的研究[J]. 植物学报, 1982, 24(3): 289-291.  
 [3] 尹华. 岩黄连与丹参注射液合用对慢性乙型肝炎肝纤维化的影响[J]. 实用医学杂志, 2001, 17(8): 782-783.  
 [4] 广西壮族自治区卫生厅. 广西中药材标准[M]. 南宁: 广西科学技术出版社, 1990.  
 [5] 蒋水元, 胡兴华, 赵瑞丰. 岩黄连引种栽培研究[J]. 广西植物, 2002, 22(5): 469-473.

(责任编辑: 邓大玉)