

## 地宝兰的离体快速繁殖

胡琦敏, 王任翔\*, 黄云峰

广西师范大学生命科学学院, 广西桂林 541004

### *In vitro* Propagation of *Geodorum densiflorum* (Lam.) Schltr.

HU Qi-Min, WANG Ren-Xiang\*, HUANG Yun-Feng

College of Life Science, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi 541004, China

1 植物名称 地宝兰 [*Geodorum densiflorum* (Lam.) Schltr.]。

2 材料类别 种子。

3 培养条件 种子萌发培养基:(1) MS;(2) MS+6-BA 1.0 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.5;(3) 1/2MS;(4) 1/2MS+6-BA 1.0+NAA 0.5;(5) KC (Kundson 1951);(6) KC+6-BA 1.0+NAA 0.5。原球茎增殖和分化培养基:(7) MS+6-BA 0.5+NAA 0.2;(8) MS+6-BA 1.0+NAA 0.2;(9) MS+6-BA 3.0+NAA 1.5;(10) 1/2MS+6-BA 0.5+NAA 0.2;(11) 1/2MS+6-BA 0.5+NAA 0.2+1 g·L<sup>-1</sup> 活性碳;(12) 1/2MS+6-BA 1.0+NAA 0.2;(13) 1/2MS+KT 1.0+NAA 0.1。生根壮苗培养基:(14) MS+6-BA 0.2+NAA 0.5。以上培养基均含 30 g·L<sup>-1</sup> 蔗糖和 7 g·L<sup>-1</sup> 琼脂, pH 为 5.0~5.5。培养温度为(25±2), 光强 30~40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光照时间 12 h·d<sup>-1</sup>。

4 生长与分化情况

4.1 材料的无菌处理 取地宝兰成熟但未开裂的荚果, 自来水洗净后, 用 70% 酒精表面消毒 30 s, 再以 0.1% 升汞溶液消毒 15 min, 最后用无菌水冲洗 4~5 次。用灭菌滤纸吸干荚果表面水分, 用解剖刀切开荚果, 取出种子, 分成 3 份: 一部分直接接种于培养基上; 一部分用解剖刀划破种皮后接种于培养基上; 另一部分再用 0.1 mol·L<sup>-1</sup> KOH 溶液腐蚀种皮 10 min, 无菌水冲洗 4~5 次后将种子接种到培养基上。

4.2 种子萌发 将种子接种到培养基(1)~(6)上, 暗培养, 待种子萌发成白色原球茎后转入光下培养, 20 d 后原球茎转绿(图 1)。地宝兰种子在 6 种培养基中都有不同程度的萌发, 其中培养基(4)中萌发率最高, 达到 95%, 其他培养基萌发率为

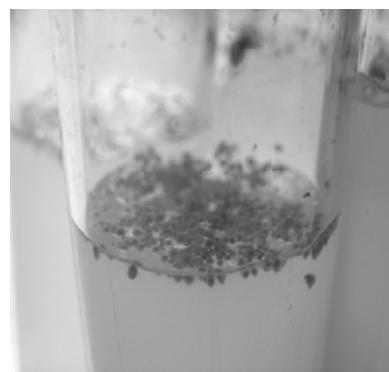


图 1 地宝兰的种子萌发

40%~80% 不等。对种子 3 种不同的处理也表现出不同的萌发率, 无任何处理的种子萌发率较低, 用 KOH 处理的比划破种皮的提前 1 周萌发, 且转入光下培养后 KOH 处理的原球茎易转绿。

4.3 原球茎的增殖及分化 将原球茎转入培养基(7)~(13)中进行原球茎的增殖和分化。原球茎在培养基(11)和(13)中增殖, 培养基(11)中的原球茎增殖成块状的丛生型原球茎, 增殖倍率为 2.5; 培养基(13)中的原球茎增殖成根状茎, 增殖倍率为 3.0。30 d 后, 原球茎在培养基(7)、(8)、(9)、(10)、(12)上都能分化成芽; 60 d 后, 分化的芽可增殖成丛生芽, 芽的增殖倍率依次为 2.2、1.4、2.8、1.3、1.6。

4.4 生根壮苗培养 在培养基(7)中原球茎分化的芽可以直接生根, 但植株不够健壮。将无根小苗转入生根培养基(14)中, 40 d 后能形成 3 cm 高的健壮植株, 生根率达 100%, 每株生根数为 3 条(图

收稿 2006-11-02 修定 2007-01-31

\* 通讯作者(E-mail: wrx05@126.com)。

2)。植株高3~5 cm时便可进行炼苗和移栽。

**4.5 移栽** 试管苗出瓶前需在室温下炼苗2周。出瓶时,从培养瓶中取出生根苗,洗净附着的培养基,用0.2%高锰酸钾溶液浸泡3 min,晾干表面水分,种植于苔藓、沙、泥土(1:1:1)混合基质中,移栽的1周内不浇水,保持适宜湿度,成活率可达80%以上。

**5 意义与进展** 地宝兰属兰科地宝兰属,主要分



图2 地宝兰的生根培养

布于广东南部、海南、广西、台湾、四川南部等省区,属地生兰类。假鳞茎为块茎状,多个连接,位于地下。叶2~3枚,椭圆形、狭椭圆形或长圆状披针形,长16~29 cm,具2~5朵花,花白色,颇具观赏价值。地宝兰种子无胚乳,在自然条件下需要共生菌才能萌发,且发芽率极低。随着兰花市场的不断扩大及对野生兰花的大量采集,野生兰资源濒临枯竭,本文通过无菌播种获得大量试管苗,为其种苗面向工业化提供了可能。目前,已有血叶兰、杜鹃兰等野生兰的组织培养和快速繁殖的报道(饶秋容等2003;毛唐芬和丁映2004),而地宝兰的种子离体培养和快速繁殖尚未见报道。

#### 参考文献

- 毛唐芬,丁映(2004). 杜鹃兰的组织培养与植株再生. 植物生理学通讯, 40 (6): 716
- 饶秋容,张芬,何伟强(2003). 血叶兰的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 39 (1): 36
- Kundson L (1951). Nutrient studies of orchids. Bot Gaz, 112: 528