

## 银带虾脊兰的离体繁殖

曾宋君 陈之林 温铁龙 黄向力 段俊\*

中国科学院华南植物园, 广州510650

### *In vitro* Propagation of *Calanthe argenteo-striata* C. Z. Tang et S. J. Cheng

ZENG Song-Jun, CHEN Zhi-Lin, WEN Tie-Long, HUANG Xiang-Li, DUAN Jun\*

South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China

**1 植物名称** 银带虾脊兰(*Calanthe argenteo-striata* C. Z. Tang et S. J. Cheng)。

**2 材料类别** 种子。

**3 培养条件** 种子萌发培养基: (1) VW; (2) VW+椰子乳 100 mL·L<sup>-1</sup>; (3) VW+椰子乳 100 mL·L<sup>-1</sup>+活性炭 2 g·L<sup>-1</sup>; (4) 1/2MS; (5) 1/2MS+100 mL·L<sup>-1</sup>椰子乳; (6) 1/2MS+椰子乳 100 mL·L<sup>-1</sup>+活性炭 2 g·L<sup>-1</sup>; (7)花宝1号(美国Haponex公司产品, N:P:=7:6:19) 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号(美国Haponex公司产品, N:P:K=20:20:20) 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>; (8)花宝1号 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>+椰子乳 100 mL·L<sup>-1</sup>; (9)花宝1号 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>+椰子乳 100 mL·L<sup>-1</sup>+活性炭 2 g·L<sup>-1</sup>。原球茎增殖培养基: (10)花宝1号 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>+NAA 0.5 mg·L<sup>-1</sup>(单位下同)+6-BA 1.0; (11)花宝1号 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>+椰子乳 100 mL·L<sup>-1</sup>; (12)花宝1号 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>+NAA 0.5+6-BA 1.0+椰子乳 100 mL·L<sup>-1</sup>。生根壮苗培养基: (13)花宝1号 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>+活性炭 2 g·L<sup>-1</sup>; (14)花宝1号 1 g·L<sup>-1</sup>+花宝2号 1 g·L<sup>-1</sup>+蛋白胨 2 g·L<sup>-1</sup>+活性炭 2 g·L<sup>-1</sup>+香蕉汁 100 g·L<sup>-1</sup>。以上培养基中均附加2.0%蔗糖和0.7%琼脂, pH为5.2~5.4。培养温度为(25±2)°C, 光强30~40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光照12 h·d<sup>-1</sup>。

#### 4 生长与分化情况

**4.1 材料的无菌处理** 取人工授粉90、120、150 d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, 最后用无菌水洗5次。将洗净的荚果置灭菌滤纸上吸干水分, 用解剖刀切开荚果, 将种子散落到培养基上。

**4.2 种子萌发** 授粉90 d的种子通过显微观察发现还未发育成球形胚, 在所有培养基上均未萌发。120 d时种子未成熟, 只在培养基(2)、(5)、(8)上有少量萌发。150 d的种子接种到培养基(1)~(9)

上, (1)、(4)、(7)上未有萌发; 在(2)、(5)、(8)上30 d左右开始萌发, 50 d时萌发率分别是35%、44%和52%; 在(3)、(6)、(9)上40 d左右才有萌发, 60 d时萌发率分别是20%、32%和40%。

**4.3 原球茎培养和出芽** 银带虾脊兰种子萌发率低, 原球茎在培养基(2)、(3)、(5)、(6)、(8)、(9)上直接成苗, 不能进行原球茎的增殖。利用萌发不久的原球茎在培养基(10)~(12)中可进行增殖, 40 d左右时, 原球茎的增殖倍率分别为2.2、2.5、3.6, 但同时部分原球茎会分化形成小苗。

**4.4 生根壮苗培养** 将种子萌发和继代培养得到的小苗移到培养基(13)和(14)中, 生根率达100%。培养基(13)中的苗较瘦弱; (14)中小苗生长粗壮, 根系发达, 40 d左右能形成4~6 cm高的试管苗。

**4.5 移栽** 试管苗在温棚中或室温下炼苗2周后, 取出并洗净附着的培养基, 种植于泥炭土和蛭石混合的栽培基质中。保持足够的空气湿度, 精心管理, 成活率可达75%左右。

**5 意义与进展** 银带虾脊兰原产我国广东、广西、云南、贵州等地区, 属地生兰类。根状茎近圆锥形; 叶片椭圆形或卵状披针形, 上有5~6条银灰色的条带, 十分美观; 花葶高出叶面, 具10多朵花, 较少, 花瓣白色, 有一定的观赏价值。可盆栽或地栽观赏。其种子无胚乳, 在野外需与真菌共生才能萌发, 发芽率极低。人工栽培中虽然可以用常规的分株繁殖获得种苗, 但繁殖倍率低, 用无菌播种种子萌发的难度也较大。本文通过培养基的优选已获得了大量的试管苗, 移栽后种植时叶片能保持原来的斑纹。银带虾脊兰的种子离体培养和组织培养均未见报道。

收稿 2005-03-24 修定 2005-06-20

资助 中国科学院知识创新工程重要方向项目(kscx2-sw-319)、中国科学院华南植物园前沿项目(20023301)。

\*通讯作者(E-mail: duanj@scib.ac.cn, Tel: 020-37252978)。