

文章编号:1002-2724(2006)04-0040-01

## 裸体石蒜组织培养技术的研究

李成凯<sup>1</sup>,段祖安<sup>2</sup>,王洪利<sup>2</sup>

(1.莱芜市林业局,271100;2.山东农业大学林学院)

**摘要:**研究表明:适宜的鳞茎生长培养基为 MS + BA1.5 + IAA1.5mg/L 蔗糖 6%,生根培养基 1/2MS + IAA0.2mg/L + 蔗糖 3%。因此利用鳞片培养是大量增殖石蒜种球,满足生产需要的有效捷径。

**关键词:**裸体鳞片;鳞茎;增殖;快繁

**中图分类号:**S723.1

**文献标识码:**A

石蒜(*Amaryllis. spp*)为石蒜科植物,是世界上著名的观赏花卉,在国内外园林中广泛应用,适宜盆栽、鲜切花和庭园绿化。随着石蒜在国内外鲜切花市场中的走俏,石蒜花生产和消费逐年增加,但由于观赏石蒜商品种球繁殖率低,病毒侵染退化,造成种球生产难于满足切花生产需要。目前主要采用组织培养技术进行石蒜脱毒和扩繁,促进了石蒜商品种球的生产。近几年,我国石蒜切花生产的种球主要靠进口,价格昂贵。应用组培快繁技术,可在短期内生产大量优质种苗,以供生产之需。而裸体石蒜是以色列园艺专家最近杂交繁育成的优秀的鲜切花品种,良好的生长性状已经引起了生产者的注意,为迅速扩大生产,我们采用了组织培养方法。石蒜的组织培养及快繁技术在国内报道很多,但是裸体石蒜尚没见报道。基于上述生产需要和研究现状,我们以裸体石蒜鳞片为材料进行了组织培养和快繁,以期裸体石蒜种球生产提供依据。

### 1 材料与方 法

取鳞茎将其外层鳞片叶去掉,以新鲜鳞片为外植体,于无菌室中的超净工作台上进行消毒,放入无菌瓶中,75%酒精浸泡 30s,取出入 0.1%的升汞溶液中消毒 5min,无菌水冲洗 5次,倒掉废水。纵切成 1.5cm<sup>2</sup> 左右的长方形小块,接种到附加有不同激素种类与浓度组合的 MS 培养基上。培养基中蔗糖 6%,琼脂 0.7%,pH 值 5.7~5.8。培养条件:温度 23℃~25℃培养箱中,光照时间 10h,光照强度为 3200Lx。3个月左右可形成大量鳞茎。

### 2 结果与分析

**表 1 不同激素浓度对裸体石蒜鳞片培养增殖的影响**

培养基代号	培养基成分(mg/L)	接种鳞片数	增殖鳞茎数	增殖倍数
D1	MS + BA0.5 + IAA0.5	10	10	1
D2	MS + BA1.0 + IAA1.0	10	15	1.5
D3	MS + BA1.5 + IAA1.5	10	30	3
D4	MS + BA2.0 + IAA2.0	10	25	2.5
D5	MS + BA2.5 + IAA2.5	10	15	1.5

裸体石蒜鳞片培养中所用的培养基,经不同的激素种类及浓度反复试验筛选出鳞茎增殖培养基为 MS + BA1.5mg/L + IAA1.5mg/L + 蔗糖 3%(见表 1)。

鳞片接种 4 周后,即有 98%左右的鳞片切块在边缘上诱

导出的白色突起,后起绿色,球状。多数每切块有 3~6 个,这些球状突起继续生长 4 周后,可形成中间抽出绿叶的小鳞茎。将长有短绿叶的鳞茎纵向切开并去掉上面的纤细绿叶,转接在相同的培养基中,让小鳞茎继续生长,大约 2 个月左右时间鳞茎可以形成直径 1cm 左右(种球),将石蒜鳞茎接种于不同的生根培养基上,比较不同浓度的生长素对生根的影响(见表 2)。

**表 2 不同的生长素对裸体石蒜生根的影响**

培养基的成分	1/2MS + NAA0.1	1/2MS + NAA0.2	1/2MS + IAA0.1	1/2MS + IAA0.2
接种数	10	10	10	10
裸体石蒜生根数	20	30	30	40

表 2 可看出,培养基 1/2MS + IAA0.2 生根较好。最后炼苗移栽后成活良好,成活率 80%,需 2 年时间即开出大而美丽的花朵,其香味幽雅。从表中可见,几种培养基接种裸体石蒜品种获得了不同的增殖效果,D3 和 D4 略优于其它 3 种培养基,这表明裸体石蒜鳞片生成鳞茎对激素的浓度有较小的适应性,因此,寻找不同激素浓度的组合,是我们应当研究的主要课题。不同激素的浓度对裸体石蒜的生根有一定的影响,根原基与不同的激素有一定的关系。

### 3 讨论

利用组织培养脱毒快繁技术生产裸体石蒜优质种球,是一种有效的途径。实际上裸体石蒜许多部分的器官和组织都可用组织培养方法诱导成苗,这里仅仅介绍的是以裸体石蒜鳞片为外植体进行组织培养。应用组织培养方法,快速繁殖优质裸体种球虽然是较好的途径,但由于技术要求较高,因此只有技术力量雄厚的大公司,才能够胜任这一任务。其次,组织培养最大的问题在于污染,防止污染是我们亟待解决的问题。

#### 参考文献:

- [1]杨增海.园艺植物组织培养.北京:农业出版社,1987.307~329
- [2]黄守印.牡丹胚培养与植株再生[J].植物生理学通讯,1987(2):54.
- [3]赵祥云等.淡黄色百合组织培养及脱毒研究.园艺学报,1993(20):284~288
- [4]Chevere A.M. Invitro. vegetative multiplication of chestnut[J]. J.Hort. sci, 1983, 58(1)23~29.

收稿日期:2006-05-17