

丽格海棠的组织培养

侯志宏

(山西省自然保护区管理站, 山西 太原 030000)

摘要: 以 MS 为基本培养基, 以丽格海棠为实验材料, 通过研究不同培养基对分化的影响、相同培养基对不同切块及切块上芽分布多少对分化快慢的影响。

关键词: 丽格海棠; 培养基; 切块方法

中图分类号: Q823.1*2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-8136(2008)23-0155-02

1 前言

丽格海棠, 别名玫瑰海棠, 属于秋海棠科秋海棠属, 为多年生花卉。花色丰富, 有大红、紫红、粉红、黄、橙黄、白、复色等。具有玫瑰般的姿色, 香。花瓣有单瓣、重瓣和半重瓣等。花期较长, 观赏价值特别高, 深受人们的喜爱。丽格海棠在生活中通常采用播种和扦插来繁殖, 但这两种繁殖方法生产出的种苗质量不高, 而且繁殖系数低, 导致市场上供不应求。

目前生产中采用组织培养的方法来快速获得大量优质的丽格海棠种苗。在组培中分化的培养基的配方影响组培苗的好坏; 切块的方法对形成愈伤组织的快慢有很大影响, 进而影响组培苗的产量。本次实验是筛选丽格海棠分化的最佳培养基, 测定切块方法对其生长的影响。

2 材料与方法

2.1 材料

丽格海棠, 农科院研究所花卉研究中心提供。

2.2 方法

2.2.1 培养基种类

以 MS 为基本培养基添加不同激素形成 5 种分化培养基, 分别是:

(1) MS + 6BA 0.1 mg/L + NAA 0.2 mg/L + 琼脂 5 g/L + 白糖 30 g/L

(2) MS + 6BA 0.3 mg/L + NAA 0.4 mg/L + 琼脂 5 g/L + 白糖 30 g/L

(3) MS + 6BA 0.5 mg/L + NAA 0.6 mg/L + 琼脂 5 g/L + 白糖 30 g/L

(4) MS + 6BA 0.8 mg/L + NAA 0.8 mg/L + 琼脂 5 g/L + 白糖 30 g/L

(5) MS + 6BA 1.0 mg/L + NAA 1.0 mg/L + 琼脂 5 g/L + 白糖 30 g/L

pH 为 5.8, 选择生长一致无污染的丽格海棠做材料, 10 天后观察。每个处理 10 瓶每瓶 5 块, 共 50 瓶。

2.2.2 切块大小及芽的多少

用相同培养基培养不同切块及芽数, 共有 9 个处理。如:

(1) 0.3 cm × 0.5 cm 少芽(1~4 芽)

(2) 0.3 cm × 0.5 cm 大约五芽

(3) 0.3 cm × 0.5 cm 多芽(6~8 芽)

(4) 0.6 cm × 0.8 cm 少芽(1~4 芽)

(5) 0.6 cm × 0.8 cm 大约五芽

(6) 0.6 cm × 0.8 cm 多芽(6~8 芽)

(7) 0.8 cm × 1.0 cm 少芽(1~4 芽)

(8) 0.8 cm × 1.0 cm 大约五芽

(9) 0.8 cm × 1.0 cm 多芽(6~8 芽); 每个处理 10 瓶。每瓶 5 块。共 90 瓶, 大约 15 天后观察。

3 结果与分析

3.1 不同激素对比对丽格海棠分化的影响

见表 1。

(注: 接种日期 4 月 22 日, 每瓶放 5 块, 每个处理接 10 瓶, 共 50 瓶, 11 天后观察取平均数据。)

表 1 不同激素对比对丽格海棠分化的影响情况表

6BA-NAA mg/L	原芽数	现芽数	增值数
0.1~0.2	4.5	5.8	1.3
0.3~0.4	4.6	5.6	1
0.5~0.6	4	7.2	3.2
0.8~0.8	4.8	7.1	2.3
1.0~1.0	6	8.2	2.2

由表 1 可看出, 培养基为 MS + 6-BA 0.5 mg/L + NAA 0.6 mg/L + 琼脂 5 g/L + 白糖 30 g/L 最适合丽格海棠分化, 其他培养基分化较慢。

2.2 不同切块及芽对分化快慢的影响

见表 2。

(注: 接种日期 4 月 3 日~4 月 5 日, 5 月 5 日观察, 每瓶 5 块每个处理 10 瓶, 共 90 瓶, 取平均数据。)

表 2 不同切块及芽对分化快慢的影响情况表

天数	原切块大小 / cm × cm	现切块大小 / cm ²	半径 / cm	增值数 / cm ²
31	0.3 × 0.5 少芽(1~4 芽)	0.65	0.46	0.5
31	0.3 × 0.5 大约 5 芽	0.83	0.51	0.68
31	0.3 × 0.5 多芽(6~8 芽)	1.29	0.64	1.14
32	0.6 × 0.8 少芽(1~4 芽)	1.3	0.64	0.82
32	0.6 × 0.8 大约 5 芽	1.5	0.68	1.02
32	0.6 × 0.8 多芽(6~8 芽)	2.7	0.93	1.22
30	0.8 × 1.0 少芽(1~4 芽)	2.3	0.85	1.5
30	0.8 × 1.0 大约 5 芽	3.7	1.1	2.9
30	0.8 × 1.0 多芽(6~8 芽)	3.7	1.1	2.9

由表 2 可以看出:

(1) 切块大小为 0.8 × 1.0 cm 的大约 5 芽、多芽(6~8 芽)分化速度都很快; 切块大小为 0.3 × 0.5 cm 的多芽(6~8 芽)、0.6 × 0.8 cm 的多芽(6~8 芽)、0.8 × 1.0 cm 的少芽(1~4 芽)分化速度次之, 但产生的芽苗大多数为单叶芽苗, 并且很小, 不利于进一步培养生根, 从而影响到出苗率。由此可知切块越大分化速度越快。

(2) 切块大小为 0.3 × 0.5 cm 的大约五芽、多芽(6~8 芽)和 0.6 cm × 0.8 cm 大约五芽、多芽(6~8 芽)明显比 0.3 × 0.5 cm 少

(下转第 157 页)

学成分是甲烷 CH_4 , 占总体积的 60%~70%; 其次是 CO_2 , 占总体积的 25%~35%; 其余硫化氢、氮、氢和一氧化碳等气体, 占总体积的 5%。甲烷是一种良好的燃料, 火焰呈蓝色, 最大高温达 1400°C , 其发热量达 $36\ 840\ \text{kJ/m}^3$ 。经完全燃烧仅生成二氧化碳和水, 并释放出热能, 是一种清洁燃料。

由于沼气里甲烷含量的不同, 其发热值在 $20\ 930\ \text{kJ/m}^3$ ~ 251

$20\ \text{kJ/m}^3$ 之间, 其温度为 800°C 。其中 CO_2 等不可燃气体, 抗爆性能良好、辛烷值较高, 又是一种良好的动力燃料。沼气可以用于炊事、照明, 还可用于发电。

4 水能、风能

大水资源、风资源较丰富的地区, 水能、风能发电用于建筑供电是可再生能源在建筑中应用的又一途径。

水力发电就是在天然河流上, 修建水工建筑物, 集中水头, 利用水力(具有水头)推动水力机械(水轮机)转动, 将水能转变为机械能, 如果在水轮机上接上另一种机械(发电机)随着水轮

机转动便可发出电来, 这时机械能又转变为电能。水力发电在某种意义上讲是水的势能变成机械能, 又变成电能的转换过程。它具有不耗燃料、成本低廉, 水火互济、调峰灵活, 综合利用、多方利益, 取之不尽、用之不竭, 环境优美、能源洁净等优点。

风力发电, 利用风力发电已越来越成为风能利用的主要形式, 受到世界各国的高度重视, 而且发展速度最快。把风能转变为电能是风能利用中最基本的一种方式。风力发电机一般有风轮、发电子机(包括装置)、调向器(尾翼)、塔架、限速安全机构和储能装置等构件组成。风力发电机的工作原理比较简单, 风轮在风力的作用下旋转, 它把风的动能转变为风轮轴的机械能。发电机在风轮轴的带动下旋转发电。

山西是能源大省, 但过度的能源开发给山西的环境造成很大的破坏, 能源消耗巨大与环境污染严重的矛盾日益突出, 环境承载能力已到极限, 因此, 开发和利用可再生能源已成当务之急, 从而进一步加大和推广可再生能源在建筑中的应用具有重要的战略意义。

Use of Regenerated Energy

Chen Huijun

Abstract: This paper discusses solar energy, ground-source heat pump, biological quality, hydro and wind energy and illustrates that energy-saving in architecture can be achieved by energy conservation and energy development and utilization to achieve the application of renewable energy in architecture.

Key words: renewable energy; use, Shanxi Province; economic construction

(上接第 155 页)

芽(1~4 芽)、 $0.6\ \text{cm} \times 0.8\ \text{cm}$ 少芽(1~4 芽)的分化快很多; 切块大小为 $0.8 \times 1.0\ \text{cm}$ 的大约 5 芽、多芽(6~8 芽)相对比少芽(1~4 芽)增殖快。总体上, 切块大小相同的情况下, 芽分布的越多, 增殖越快。

4 结论

本实验得出最适合丽格海棠分化的培养基为: MS +6-BA0.

$5\ \text{mg/L} + \text{NAA} 0.6\ \text{mg/L} +$ 琼脂 $5\ \text{g/L} +$ 白糖 $30\ \text{g/L}$; 相同培养基分化速度最快的切块为 $0.8 \times 1.0\ \text{cm}$ 的大约 5 芽、多芽(6~8 芽); 并且生长出来的苗子既可以继代分化又可以生根; 切块大小相同的情况下, 芽分布的越多, 增殖越快。

作者简介: 侯志宏, 男, 1973 年出生, 山西代县人, 助理工程师。

Cultivation of Rieger Begonia

Hou Zhihong

Abstract: With MS as the basic culture medium, Rieger Begonia is experimented to research the effect on the differentiation that different culture media have, the effect on different cuts that same medium has and effect on speed of differentiation that the number of buds on cuts has.

Key words: Rieger Begonia; culture medium; cuts method