

月见草离体快繁的初步研究

陈晓梅, 郭启高, 陆方方, 夏 兰, 梁国鲁

(西南大学园艺园林学院, 重庆北碚 400716)

月见草 (*Oenothera erythrosepala* Borb) 是传统的药用植物、重要的油料植物及芳香植物和常见的观赏花卉植物, 为国内外广泛利用^[1]。近几年由于人为采集, 野生资源逐年减少, 需要采用繁殖方式扩大种苗供应。目前市场上主要采用人工栽培的繁殖手段^[2], 这样既浪费了人力又占用了大量的土地。为此笔者在离体快繁上做了初步研究, 以期为大规模商业化生产提供参考。

1 材料与方法

1.1 外植体处理

取月见草生长旺盛植株上的顶芽为实验材料, 用加中性洗涤剂的自来水浸泡 10 min, 再用自来水冲洗 30 min, 然后于超净工作台上用 0.1% HgCl₂ (加数滴吐温-20) 处理 10 min, 无菌水浸洗 5~6 次, 接种于初代培养基上。

1.2 初代培养

以 MS 为基本培养基, 附加不同浓度的 6-BA (mg/L, 下同) 和 NAA (mg/L, 下同) 组合成不同培养基处理 (浓度配比组合见表 1), 接入灭菌的茎尖。25 天后观察结果, 筛选出较佳的初代培养基。

1.3 继代增殖培养

取生长相对一致的无菌芽接入不同浓度增殖培养基 (浓度配比组合见表 2), 25 天后观察并统计其增殖情况, 筛选出最适的继代增殖培养基。

1.4 组培苗生根

将生长健壮的试管苗, 转接于生根培养基 (浓度配比组合见表 2), 20 天后统计生根率, 筛选出最佳生根培养基。

2 结果与分析

2.1 激素对比对初代芽诱导的影响

如表 1 所示, 6-BA 对月见草芽的分化起着很关键的作用, 随着其浓度的升高, 芽的诱导率提高, 平均腋芽数也增多。但高于 2.0 mg/L 表现为增殖慢, 颜色深绿、叶缩小。因此, 月见草茎尖的初代培养的最适培养基为 MS, 2.0 mg/L 6-BA, 0.2 mg/L NAA。

表 1 不同激素对比对月见草初代芽诱导的影响

处理 6-BA, NAA (mg/L)	接种芽数 (个)	出芽数 (个)	增值系数
0.5, 0.1	30	37	1.23
1.0, 0.1	30	39	1.30
1.5, 0.1	30	44	1.47
2.0, 0.1	30	62	2.07
2.5, 0.1	30	48	1.60
0.5, 0.2	30	38	1.27
1.0, 0.2	30	43	1.43
1.5, 0.2	30	45	1.5
2.0, 0.2	30	68	2.67
2.5, 0.2	30	53	1.76

2.2 不同激素对比对增殖培养的影响

如表 2 所示, 诱导后的茎尖在增殖培养基中不能分化出愈伤组织而是直接分化出大量的丛生芽。当 6-BA 浓度为 1.0 mg/L, NAA 为 0.1 mg/L 时, 丛生芽增殖较多, 丛生芽整体长势较好, 且幼苗粗壮, 长势很旺, 叶片呈现翠绿色。综合上述观察结果, 月见草分化丛生芽的最适培养基为 MS, 1.0 mg/L 6-BA, 0.1 mg/L NAA。

表2 不同激素对比对月见草丛生芽诱导的影响

处理 6-BA, NAA (mg/L)	接种芽 (个)	出芽数 (个)	增值系数	丛生芽生长情况
0.5, 0.05	30	42	1.40	幼苗纤细, 长势一般
0.5, 0.1	30	48	1.60	幼苗纤细, 植株长势好
0.5, 0.2	30	53	1.77	幼苗纤细, 长势很好
1.0, 0.05	30	65	2.17	幼苗粗壮, 长势较好
1.0, 0.1	30	74	2.47	幼苗粗壮, 长势很好
1.0, 0.2	30	68	2.27	幼苗较粗壮, 长势较好
1.5, 0.05	30	64	2.13	幼苗较粗壮, 长势一般
1.5, 0.1	30	67	2.23	幼苗较粗, 长势一般
1.5, 0.2	30	60	2.00	幼苗较粗, 长势一般
2.0, 0.05	30	52	1.73	幼苗较粗, 长势差
2.0, 0.1	30	55	1.83	幼苗较粗, 长势较差
2.0, 0.2	30	46	1.53	幼苗较粗, 长势一般

表3 IBA对月见草根诱导的影响

处理	接种数 (个)	生根率 (%)	根系状况
MS	20	86.7	根多较细, 根毛不明显
MS, IBA0.2	20	100	根多且粗, 少许根毛
MS, IBA0.5	20	92.6	根多较粗, 根毛较多
MS, IBA1.0	20	90	根多且粗, 根毛明显
MS, IBA1.5	20	85.8	根多且粗, 根毛多, 易老化
MS, IBA2.0	20	84.3	根多且粗, 根毛多, 易老化

2.3 IBA对生根的影响

由表3可以明显看出, 基本培养基加入IBA后, 组培苗都会生根, 但由于生长素浓度的不同, 生根数及根系的生长状况也有所不同。因此, 月见草的最适生根培养基为MS, 0.2 mg/L IBA。

3 小结

通过对月见草茎尖的培养, 建立了离体快繁体系, 筛选出了生长的最佳培养基: (1) 丛生芽诱导的培养基为MS, 2.0 mg/L 6-BA, 0.2 mg/L NAA; (2) 继代培养的最适培养基为MS + 1.0 mg/L 6-BA + 0.1 mg/L NAA; (3) 生根培养基为MS, 0.2 mg/L IBA。本文仅对普通月见草黄花品种进行研究, 所筛选到的最适培养基是否适合于其他品种, 还有待进一步的研究。

参考文献

- [1] 杨剑. 药用植物月见草的开发与利用. 中国种业, 2001, (5): 32-33
- [2] 李昌权, 胡守俭. 月见草人工栽培实验. 延边农业科技, 2004, (1): 24-25

我院主持和参加的五项成果获科技进步一、二、三等奖

在3月27日召开的2007年度重庆市科学技术奖励大会上, 由我院主持和参加的5项科技成果受到表彰奖励。其中由我院参加的“区域创新体系研究”获重庆市科技进步一等奖, “三峡库区农业科技信息技术开发示范”项目获市科技进步二等奖; 由我院主持的“鲜食辣椒抗病新品种选育”获市科技进步二等奖, “梨橙选育与高效栽培示范推广”和“高产优质早中熟花菜杂一代新品种选育”均获市科技进步三等奖。

(重庆市农业科学院 尹贤贵)