

菊花的脱毒快繁与栽培

李冬玲

(潍坊学院生物工程学院, 山东潍坊 261061)

摘要: 本文阐述了菊花通过组织培养来脱毒快繁和栽培技术。

关键词: 菊花; 脱毒快繁; 栽培

中图分类号: S214 **文献标识码:** B **文章编号:** 1007-7731(2006)06-156-01

菊花是菊科菊属多年生宿根草本花卉, 是我国的传统名花, 被誉为花卉“四君子”之一, 即可观赏, 又可食用、药用, 与人民生活密切相关。但近几年由于病毒病原如 TNV、CBV 等的侵袭, 一些珍贵的种质资源濒于灭绝, 菊花的脱毒快繁不仅解决了这一问题, 而且为菊花的工厂化育苗和培育新品种开辟了一条新的途径。

1 菊花的脱毒快繁

1.1 培养条件: 温度 $24^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, 光照强度 1000—1500Lx, 每天光照 10—12h。

1.2 培养基

MS 培养基的组成配方表 PH 值 = 5.8

类别	名称	数量 (mg/l)	类别	名称	数量 (mg/l)	
大量元素	硝酸铵	1650.000	有机元素	硫胺素(B ₁)	10.000	
	硝酸钾	1900.000		吡哆醇(B ₆)	1.000	
	硫酸镁	370.000		烟酸	1.000	
	磷酸二氢钾	170.000		生物素	0.050	
	氯化钙	440.000		甘氨酸	2.000	
	碘化钾	0.830		肌醇	100.000	
	硼酸	6.100		蔗糖	30000.000	
微量元素	硫酸锰	22.300	铁盐	己二胺	37.300	
	硫酸锌	8.600		四乙酸钠	27.800	
	硫酸铜	0.025		硫酸亚铁	27.800	
	钼酸钠	0.250		固化剂	琼脂	6000.000
	氯化钴	0.025				

① 组织分化培养基: 1/2MS + 蔗糖 15g/l + 琼脂 3g/l + 水解酪蛋白 0.5g/l + 6-苄基腺嘌呤 0.5mg/l

② 生根培养基: MS 培养基

培养基配制好后, 煮沸, 分装到培养瓶中, 密封瓶口, 经过高温灭菌(压力 1.0—1.1Pa, 维持 20min), 冷却后备用。

1.3 无菌材料的制备

在晴天上午 9—10 点, 选取枝梢含生长点的长 1cm 菊花茎段, 用自来水洗去尘土, 置饱和洗衣粉水溶液中浸泡 5min, 取出, 用自来水冲洗 15min 后, 拿到超净工作台上(或无菌操作箱中), 保留自茎尖起 0.5cm 的茎段, 放入

0.05% 升汞溶液浸泡 10min, 取出后用无菌蒸馏水(经过高压灭菌)冲洗 3 遍, 再用灭过菌的刀片、镊子在无菌培养皿内将其茎段切成 0.5mm 的小颗粒, 这些小颗粒为外植体, 把切下的外植体接种到组织分化培养基表面, 封好瓶口, 置于合适的培养条件下培养。

1.4 组织分化与脱毒小芽的生成 菊花的外植体在培养基上生长分化 3 周后, 可诱导出小芽。在小芽生长到 4—5cm 时, 可将其剪成 1cm 左右的小段, 进行茎段繁殖, 也可取出接种到生根培养基上。

用此方法培养的菊花试管苗一般是脱毒的, 但有一定的带毒几率, 可用硝酸纤维束斑点酶联免疫吸附实验对试管苗进行筛选, 去除感染苗, 获得脱毒试管苗。

1.5 生根 在无菌条件下, 将试管苗从培养瓶中取出, 接种到生根培养基上。一周后, 幼苗开始生根, 二周后, 幼苗长出白色的根并生出侧根时, 就可以移栽了。

2 菊花的栽培

2.1 炼苗 将试管苗从培养瓶中取出, 用水轻轻冲净其根部的培养基, 移栽到室内或大棚中的培养基质(土中掺入细沙、泥炭粉, 经过高压灭菌处理)上, 保持室内空气湿润, 温度在 23℃ 左右。炼苗 20d 后, 就可以把小苗移栽到室外了。

2.2 室外栽培 菊花喜欢排水良好而富含腐殖质的土壤, 以马粪、腐叶土、人粪尿混合沤制的堆肥作基肥, 豆饼水作追肥, 开花前可施三次肥。在移栽初期应少浇水, 第三季度地栽的菊花每 10d 浇水一次。

2.3 摘心 菊花栽种后, 茎秆不断向上生长, 立秋前如不把顶端生长点掐掉, 则妨碍叶腋间腋芽的生长, 不能抽生侧枝。

2.4 剥蕾 八月中旬根据需要选留花蕾。

用组织培养技术繁殖菊花, 不仅用材少且能够在较短时间内培养出大量同一品种的脱毒试管苗, 为菊花的栽培、应用开拓了广阔前景。

作者简介: 李冬玲(1964—), 女, 山东潍坊人, 潍坊学院生物工程学院实验师。 **收稿日期:** 2006-05-04

“十一五”农业科技自主创新行动(二)——农业资源高效利用和环境保护创新行动: 创新节约资源、农业污染治理、耕地质量保育、肥料高效利用、节水农业、旱作农业、废弃物资源化循环利用等关键技术与产品, 加强重大关键技术系统集成, 有效支撑国家资源安全、生态安全和环境安全, 促进农业可持续发展。