

菊花的脱毒与快繁技术

胡军荣

(徐州生物工程高等职业学校, 江苏徐州 221006)

摘要:菊花易受病毒侵染而导致产量和品质下降,用脱毒与快繁技术可以获得无毒苗、提高产量和品质,本文介绍了菊花的脱毒和快繁技术。

关键词:菊花;脱毒;快繁

中图分类号 S682.11

文献标识码 A

文章编号 1007-7731(2008)05-

菊花(*Dendranthema morifolium*)别名寿客,为菊科菊属多年生草本植物,原产我国,是世界上栽培面积较大的花卉,其用途广泛,不仅能供观赏、布置园林、美化环境,而且可食、药用。近年来市场对菊花的需求量越来越大,其经济价值越来越高。目前菊花生产上存在的主要问题是病毒造成的品种退化,使产量降低、植株矮化,大大降低了商品价值。常用的扦插、分株、嫁接等繁殖方法都不能在短时间内提供大量种苗。因此,用脱毒与快繁技术提高产量、改善品质就成为菊花栽培取得高经济效益的关键。

1 脱毒技术

1.1 病毒种类 菊花感染的病毒主要有菊花矮缩类病毒、菊花不孕病毒、菊花褪绿斑驳病毒和菊花轻斑驳病毒等。

1.2 热处理脱毒 病毒种类不同,对热处理的反应也不同。如菊花矮缩类病毒和菊花不孕病毒用热处理比较容易脱去,在35-38℃下,处理2个月即可脱去。菊花褪绿斑驳病毒、轻斑驳病毒等用高温热处理后,病毒仍有活性,必须将热处理的植株茎尖进行离体培养才能脱除病毒。

1.3 茎尖培养脱毒 结合热处理技术,把大小为0.5mm的茎尖进行离体培养,可以获得较好的脱毒效果。

1.4 无病毒苗的鉴定 用抗血清法、电子显微镜检测法、ELISA法或指示植物法进行病毒鉴定,以确保脱毒后的试管苗不含病毒。

2 快繁技术

2.1 材料与消毒 选择品种优良、健壮的植株进行盆栽,放入人工控制箱内经38-40℃热处理50-60d后,剥取茎尖和腋芽。切取顶芽或腋芽3-5cm,去掉叶片,保留护芽的嫩叶柄。用洗涤液或洗衣粉液洗涤,尤其是腋芽的叶柄处用软毛刷涮擦,再用清水反复冲洗干净。置于超净无菌条件下,将材料用0.1%升汞溶液消毒8min,轻轻地摇动彻底消毒,再用无菌水冲洗3-5次,放到无菌的吸水纸上吸干水分。把材料放在解剖镜下,无菌条件下,剥去端部的嫩苞叶,露出锥形体,切取0.5mm长度的茎尖,带2个

叶原基,迅速接种到培养基上,防止茎尖脱水。接种时应使茎尖向上,不能倒置。

2.2 启动培养 启动茎尖培养的培养基为MS+BA0.5-1.0mg/L+NAA0.1-0.5mg/L,pH5.8,培养温度25℃±1℃,光照度1000-4000lx,光照时数12-16h/d。一般4-5周,茎尖和腋芽出现大量芽丛,并逐渐分化嫩茎,随后,嫩茎逐渐抽茎长叶,培养30d左右时,株高可达3-5cm。

2.3 继代增殖 当菊花试管苗嫩茎发生转移后,应转移到新的培养基上。菊花的继代增殖以茎段增殖或丛生芽增殖,这种方式繁殖速度快、增殖倍数高、种性变异小、成苗多。笔者的试验是用嫩茎切段作微型扦插繁殖,其增殖率很高。具体方法是以试管苗嫩茎为材料,将嫩茎剪成1节带1芽1叶的小段,将切段基部插入MS或MS+NAA0.1-0.5mg/L的培养基中,培养3-4周,腋芽即生长成新的小植株。按照上述方法反复剪切茎段培养,就能获得大量的试管苗。

2.4 生根与炼苗 菊花生根能力很强,生根的方法是:当无菌苗长至8-10cm高时,切取3cm左右试管苗无根嫩茎,转接到1/2MS+NAA0.1-0.5mg/L的培养基上,经7-10d即可达到生根率80%,12d生根率达100%。在无激素的培养基上,也可达到生根率90%-100%。经20-30d培养,平均每个试管苗长出4-5条粗壮的根系,叶色浓绿。此时即可炼苗移栽。

试管苗生根后,连瓶苗一起放入炼苗室,以适应光照和温湿度。3-5d后,打开瓶口取出试管苗,洗净根部的琼脂,按一定株行距置于细砂或粗蛭石介质中,加盖拱棚覆膜保持湿度。5d后逐渐揭膜见光,及时通风换气,定期喷肥和喷药,防止有害菌类的污染,提高试管苗的成活率。

参考文献

- [1]王清连. 植物组织培养 北京中国农业出版社,2002
- [2]韦三立. 花卉组织培养. 北京:中国林业出版社,2001

(责任编辑:陶学军)