

三种花卉的组织培养和快繁

刘铸德,任晓菊,罗纪石,张春辉

(陕西省汉中市农科所,陕西 汉中 723002)

提 要:利用一品红的茎尖,丽格海棠和紫叶酢浆草的成熟叶片作为外植体进行了芽的诱导、增殖,根的诱导和出瓶移栽。结果表明,这三种植物试管苗,每30~40d,增殖3~6倍。生根率在90%~100%,移栽成活率在80%以上。

关键词:花卉;组织培养;快繁

1 一品红的茎尖培养和快繁

一品红(*Euphorbia pulherrima*)是大戟科大戟属常绿植物,又名圣诞红,是流行国内外的优良花卉。自然花期11月至翌年3月,通过光照处理可以进行花期调节。在生产过程中一品红常常遭遇粉虱的危害,植株出现花叶,黄化等症状。长期采用扦插繁殖导致品种退化。通过茎尖培养和试管苗的快繁,可以保持品种的优良特性。用一品红茎尖诱导侧芽,进行快繁,国内尚未见报道。

1.1 茎尖培养和增殖

品种为彼得之星,剪取带顶芽的枝条,去掉叶片在自来水下冲洗20min,用70%酒精浸泡15s,立即投入0.1%的升汞液中消毒12min,无菌水冲洗5次,在无菌条件下,剥开生长点,取0.5mm大的茎尖,接种在MS+6-BA1.2mg/l+NAA0.1mg/l的培养基上,茎尖切口向下,光照强度2000lx,每天光照12h,温度24~30℃。

培养7~10d,茎尖开始膨大,20d左右,生长点萌动,形成绿色的芽,以后在膨大组织上分化出2~3个侧芽,继续培养40d,苗高可达3~5cm时,将无根苗剪成带1个叶节的茎段,插在MS+6-BA0.5~0.8mg/l+NAA0.05mg/l上进行继代培养,35d转接一次,可增殖3~5倍。

1.2 生根培养和移栽

将无根苗转到MS+NAA0.3mg/l~0.5mg/l或MS+IBA0.3mg/l~0.5mg/l的培养基上,10d左右开始生根,20d可形成完整的根系,生根率达90%以上,移栽前,打开瓶塞,在温室强光下练苗2~3d,洗净根部培养基栽植于珍珠岩中,珍珠岩用1/2MS大量元素和微量元素浇透,

相对湿度保持在90%以上,温度22~26℃,栽后每天用自来水喷雾1~2次,每周浇1/2MS营养液一次,并喷洒多菌灵防杂菌。10~15d后长出新根、新叶,成活率可达80%以上。40~50d,上盆栽培,在正常培养条件下,当年开花。

2 丽格海棠的组织培养和快繁

丽格海棠(*Beqonia*×*hiemalis*)是近年流行的新潮花卉,属秋海棠科秋海棠属,是由冬季开花的*Beqonia socotrana*和球根海棠杂交而来,花大,色彩丰富,可常年开花。种子小,千粒重0.02g,种子繁殖成苗率较低,扦插繁殖需要较多的繁殖材料。因此,这些繁殖方法都比不上组培方法快。

2.1 外植体的消毒与培养

取植株顶部成熟叶片,经自来水冲洗,在70%酒精中浸3~5s,用0.1%升汞消毒10min,无菌水冲洗5~6次,叶片切成1cm见方的小块,叶柄切成0.5~1.0cm的小段,接种在MS+6-BA1.2mg/l+NAA0.2mg/l的培养上培养,光照强度1000lx,每天光照12h,温度24~28℃。

2.2 芽的诱导和增殖

培养20d左右,叶片卷缩,增厚,叶柄肿胀增大,切口处长出愈伤组织,在叶,叶柄和愈伤组织表面产生密集的小点,这些小点继续发育,形成芽,将带芽的组织分切后转至MS+6-BA0.6mg/l+NAA0.2mg/l培养基上继代培养,不定芽大量增殖,每40d可增殖4~6倍。在继代培养时,早期产生的芽逐渐长大,可用于生根。

2.3 试管苗的生根和移栽

将较大的苗转到MS+NAA0.5mg/l的培养基上,10d左右部分植株开始生根,培养30d,生根

率达100%。移栽基质是用1:1:0.5的腐叶土、珍珠岩和腐熟粪肥混合而成,消毒后进行试管苗的移栽,移栽方法与一品红相同,移栽后15d左右,即可成活,成活率达90%。

3 紫叶酢浆草的组织培养和快繁

紫叶酢浆草(*Onalis violalea*)是近年引进的优良花卉和绿化植物,酢浆草科酢浆草属,具较粗的根和球茎,叶基生,叶柄长20~25cm,小叶3枚,呈等边三角形,边长5~7cm,紫红色,伞形花序,具6~10朵小花,花萼25~30cm,花淡粉红色。

3.1 离体叶的培养和不定芽的增殖

将发育成熟的叶连同叶柄取下,自来水冲洗干净后,在70%的酒精中浸3S,用2%NaClOI消毒8min,无菌水冲洗4次,切成小块,接入MS+6-BA1.2mg/l+NAA0.1mg/l~0.2mg/l的培养基中,光照强度1500lx,每天光照12h,温度22~25℃。培养15~20d左右,叶片变厚,叶脉变绿,叶柄膨大增粗,随后在叶柄及叶面形成小芽点,35~40d左右,将产生芽点的组织分切成小块,转接到

MS+6-BA0.5mg/l+NAA0.2mg/l的培养基上,带芽的组织增大,芽大量增殖,25~30d继代一次,可增殖4~5倍。一般幼小叶片为绿色,随着培养时间增长,叶柄伸长,叶片长大并转变为紫红色。

3.2 生根培养

将发育健全的无根苗切成单株,接入MS+NAA1.5mg/l+IBA0.5mg/l+P₃₃₃0.1mg/l的培养基上,15d开始生根,25d生根率100%。在培养中温度影响生根,培养温度超过30℃,会降低生根率。将生根苗移栽至消过毒的细砂、或珍珠岩中,15~20d即可成活。

参 考 文 献:

- [1] 谭文澄,戴策刚.观赏植物组织培养技术[M].北京:中国林业出版社,1998.
- [2] 倪德祥,等.一品红花轴培养成完整植株[J].植物生理学通讯,1986,(3):46.
- [3] 黄济明.球根秋海棠的组织培养.植物生理学通讯[J].1984,(2):38.
- [4] 赵祥云等.礼品盆花生产手册[M].北京:中国农业出版社,2002.

(上接第174页)

小拱棚茄子多采用畦作栽培,行距50cm、株距30cm,采取大小苗分开,边定植边盖膜的方法,每667m²栽茄苗为4000~4300株。

4 定植后的管理

4.1 温度管理

定植后,为了促进缓苗,可创造高温高湿条件,此后,白天保持30℃左右,超过时就要通风降温。通风要逐渐进行,茄子生长适宜温度为25~30℃,低于15~20℃时,生长缓慢,高于35℃时,虽然植株生长快,但果色变淡,也易染病。门茄收获后,外界气温逐渐升高,要加大通风量。通风要逐渐进行,当田间夜温达15℃以上时,可昼夜通风,以后随着气温逐渐升高,可撤去塑料薄膜,撤膜后的管理同露地。

4.2 水肥管理

第一果膨大前,应适当控制水分。除定植水和缓苗水外,开花前基本上不浇水,以防止水分过

大,植株徒长,造成落花。当门茄直径达到4~5cm即常说的“瞪眼”阶段,应及时追肥、浇水,促进果实迅速膨大。座果后不可缺水,应保持土壤湿润状态,而空气湿度应低些,以50%~60%为宜。

茄子喜肥,在盛果期要大水大肥,追肥2~3次,每667m²追尿素10kg,三元复合肥15~20kg。

4.3 植株调整和防止落花

茄子植株生长旺盛,但任其生长,易引起通风透光不良,从而造成落花落果。为此,应及时摘除门茄下第一侧枝以下的腋芽和衰老的叶子,以利通风透光,提高座果率。为防止落花落果的措施还可于晴天上午8~9时用5~30mg/l的2,4-D溶液蘸已开放的花的花柄,效果很好。

4.4 采收

茄子易老,要及时采收。从开花到采收一般20~25d。掌握的标准是果实充分长大,色泽光亮,萼片下的环带由宽至窄或不明显。小拱棚早熟栽培一般在“五一”前后开始上市。