

文章编号:1002-2724(2006)04-0072-02

非洲菊组培苗的生根与驯化炼苗技术

张志芬,冯钢铭,张忠兰,丁强,孙爱娥

(中国农业大学烟台校区,烟台 264002)

中图分类号:S723.1

文献标识码:B

非洲菊(*Gerbera jamesonii*)又名扶郎花,为菊科大丁草属植物。目前,生产上用苗多采用组培快繁,无菌苗的诱导和增殖,只完成了种苗生产的一个过程。无菌苗从瓶内到瓶外,由恒温、高湿、弱光、无菌的异养型生活,转换到变温、变湿、有菌的自养型生活,环境变化十分剧烈,所以提高炼苗成活率,降低生产成本,是推广组培技术产业化生产的另一关键技术。

1 培育生根苗

1.1 丛生芽的诱导培育

选用生长旺盛无病虫害的单株做为诱导无菌苗的外植体,选用未开放的花蕾,将花托切分成约0.5cm×0.5cm×0.2cm的方块,接种入MS+6-BA3.0mg/L+NAA 0.3mg/L的培养基上进行培养,7周左右由愈伤组织形成丛生芽。将诱导形成的丛生芽分割后转移到MS增殖培养基上进行培养,从增殖阶段降低无菌苗对激素的依赖,切分的小芽又会形成丛生芽。如此每4周左右转接1次,进行快速增殖。培养基均添加3%蔗糖和0.75%琼脂(pH5.8),培养条件为(23±1.0)℃,每日12~14小时光照,光照强度2000Lx。

1.2 生根方法

将增殖的丛生芽分割成1~2个小芽的单苗,接转到MS培养基上,进行生根培养。MS培养基上生根的时间相对长一点,从生根到出瓶25天左右,但根部不会形成愈伤组织,根系直接着生于茎基部,根数3~5条,根系粗壮均匀,根质柔软,清洗培养基时不易断落,苗子长势旺盛,叶色鲜绿,茎叶与根系发展平衡,炼苗时容易成活。

1.3 簇生苗生根

将增殖的丛生芽分割成每块3~5个小芽的丛芽簇,接转到MS培养基上,进行生根培养。瓶苗的生长状况,除了具备常规生根技术的生根特点外,因簇生苗生长的群体效应,同样的炼苗条件,簇生苗的炼苗成活率高于常规生根法。在炼苗后的30天左右,小苗已正常生长,株高10cm左右,根系8~15cm,此时适宜分株,将簇生苗分株栽于营养钵里或直接大棚定植,根据根系情况、小苗长势,每簇分3~5株小苗,每株小苗要带有新根,分株小苗基本全部成活,没有缓苗期,苗子过大缓苗时间长,影响生长。采用簇生苗生根技术,生根前不需要转到壮苗培养基上壮苗,同样培养条件下簇生苗生根较单株苗常规生根法获得的生产苗数至少增加了一倍,节约接转时间和成本。

2 生根苗的驯化与炼苗

2.1 无菌苗驯化与出瓶

经过20~25天生根培养,根系长度达3cm左右,可驯化出瓶炼苗。生根苗在出瓶前1天将封口膜揭开驯化,以适应外界环境条件。揭口要适度(约1/3~1/4),揭口不要太大,否则易出现苗叶干枯,揭口太小,影响瓶内外气体交换。取出小苗,冲洗净根部培养基,移栽于基质中,栽苗深度以茎基部为准,露出生长点,防止感菌腐烂。

2.2 炼苗基质配备

一般选用草炭土:珍珠岩:蛭石=3:1:1、草炭:珍珠岩土=3:2或草炭土:沙土=3:2。注意珍珠岩先用水冲洗,以降低pH值。用500~800倍多菌灵或甲基托布津等杀菌剂喷雾搅拌基质,杀菌消毒,用雾状水拌匀基质,基质湿度以60%左右为宜,即手握成团,落地散开,宁干勿湿,以免因湿度大,使小苗出现烂根、烂茎现象,基质拌匀装钵后备用,存放时间不要超过半天。

2.3 炼苗设施

炼苗设施是保证炼苗成活的基本条件,为了有效地控制空气温湿度,满足炼苗要求,必须具备完善的炼苗设施,也可充分利用现有的或闲置的大棚,加盖50%~70%或90%的遮阳网,控制光照、温度、湿度,通风口架设防虫网,10月份炼苗,晚上要加盖草帘以防低温、冷害,酌情增加增温设施。

2.4 炼苗期管理

严格控制炼苗初期的温湿度,控制光照,昼夜温度保持在15℃~30℃之间,特别是中午,为防高温灼伤或引起小苗腐烂,必要时可对遮阳网、棚膜喷凉水,降低内部温度。移栽初期保持一定的空气湿度,宁湿勿干。3~5天后,小苗已始发新根,可适当通风,酌情浇水、喷洒营养液、多菌灵等,浇水宜选用漫灌苗钵和喷淋方式交替使用,既可防止幼苗烂芯,又可以保证土壤和空气湿度,20天左右小苗成活。

3 栽培管理技术

3.1 整地与定植

整地时施足腐熟的基肥,深翻后开沟做畦,覆膜、铺设滴灌管。按3500~3800株/667m²定植,时间可根据目标花期确定;1月份定植4~6月盛花,5月份定植9~11月盛花,7~8月份定植,元旦盛花。定植时注意宁浅勿深,栽植深度以露出茎基部为宜。防止土掩根茎部受病菌侵害,引(转65页)

收稿日期:2006-04-28

通过给计时器控件的 Interval 属性设置不同的数值,就可以控制计时器运行的时间间隔。

2.2 完成目标文件到目的目录的传输

2.2.1 直接复制

传输方式有直接复制和 FTP 传输两种,直接复制是在计算机网络中通过共享文件来实现文件传输,当从计算机向网络中的其它计算机传输文件时,必须保证接受文件的计算机在网络上,通过提供的 IP 地址、用户名、口令和远程路径实现与该计算机的连接,远程路径给出的共享目录完全可写。

2.2.2 FTP 服务器软件的安装

FTP 传输是指计算机网络中接收文件的计算机提供了 FTP 服务,通过 FTP 传输协议实现文件的传输,在向 FTP 服务器进行文件传输时,要求端口号与 FTP 服务器一致。

在 FTP 服务器软件 Cerberus FTP Server 的用户管理器中,设置用户名、密码、存取目录。为了保证安全,防止非法用户访问,设置自动气象站所在微机的 IP 地址为唯一允许访问地址。

随着 timer 事件的触发,软件完成 ftp 文件传输。

2.3 分钟数据的提取与整合

ZZ.TXT 是分钟数据文件,每分钟刷新一次,内容包含 46 个要素的实时值,格式是每一要素长度为 4 字节。软件首先检测该文件是否存在,如果不存在或格式不对,则提示“分钟数据文件不存在或格式不对”,不进行任何操作。如果检测到该文件存在且格式正确,则软件打开 ZZ.TXT 文件,获取相应要素数据。

自动传输软件将获取相应要素数据进一步整合成实况数据文件。如 2006 年 5 月 14 日 13 时 00 分,自动传输软件产生的文本内容为“现在时刻 13 时 00 分,当前气温为 22 点 1 度,相对湿度 24,风向 128,风速 3 点 7……”等等。

获取分钟实时数据及传输程序如下:

```
begin
AssignFile ( F, "C: \ OSSMO2004 \ AWSSOURCE
ZZ.TXT")
```

```
Reset(F);
Readln(F,S);
...
CloseFile(F);
End;
...
begin
AssignFile(F, "C: \ zh \ 数据实况.TXT")
Rewrite( BatchTextFile);
writeln( BatchTextFile);
...
CloseFile( BatchTextFile);
End;
```

2.4 双顺达 12121 声讯电话系统设置^[2]

选择菜单“系统设置”->“用户功能扩展接口”,在弹出的对话框里选“定义新作业”,作业类型选“文本文件到信箱语音的直接转换”,作业主体选服务器端安装目录下的 Received 目录下的“实况数据.txt”文件,把“当作业变化时立即执行”打上勾,然后选择语音存放信箱,选择“声讯语音”,再点击“确定退出”。

3 结语

气象信息传输软件是一款专门设计用于信息传输的绿色软件,程序很小,仅有 855KB,由于软件小,文件少,没有设计 setup 安装方式,直接复制到计算机即可。软件功能实用、操作简单,易于掌握,受到使用者广泛欢迎。随着气象服务内容日益丰富,气象信息传输软件也在不断的加以改进以适应新要求,相信这款软件将为提升气象服务水平做出贡献。

参考文献:

- [1] 飞思科技产品研发中心. Delphi7 技术手册. 电子工业出版社, 2003. 1
- [2] 北京双顺达公司. 双顺达 12121 声讯电话系统技术手册. 2000. 12



(接 72 页)

起感病腐烂。浇透定植水,使根系与土壤充分接触。缓苗后控水蹲苗,以促壮苗。

3.2 肥水管理

生长盛期,供足水肥。冬季,视土壤墒情酌情浇水,最好用棚内贮存的室温水,防止浇水降温,导致生长缓慢或低温高湿引起病害;夏季,以滴灌、喷灌为主,以利降温,酌情间以大水漫灌 1 次,要浇透但不能积水,否则易发生烂根现象。施肥,花期前以 N 肥为主,促进营养生长,花期以 K 肥为主,使花枝挺拔,非洲菊较喜硫,可以硫酸钾复合肥为主,10 天左右追肥 1 次,适时叶面喷肥,喷施 0.2% 的尿素和 0.3% 的磷酸二氢钾,一般每隔 7~10 天喷施 1 次。

3.3 温湿度管理

植株生长期的适宜温度白天 20℃~26℃。晚上宜在 15℃ 以上。夏季光照太强,导致高温,易引起高温休眠或灼

伤,可加盖 50%~70% 遮阳网,加强通风,开启风口,适时喷灌达到降温的目的,风口要架设防虫网;冬季,根据天气情况加盖草帘、保温被等其它措施保温。空气湿度在 80% 左右比较适宜,如果超过了 90% 易造成花朵畸形,可结合温度的高低,通过喷雾和开启风口调节空气的湿度。

3.4 控叶促花

当非洲菊进入花期后,此期适当少施 N 肥,抑制过旺的营养生长,促进生殖生长。定期摘除老叶、病残叶,增加基部光照,促使空气流通,花期叶片数与花蕾数以 4~5 片功能叶供养 1 个花蕾为宜。

3.5 病虫害防治

定植前可用甲醛熏烟对土壤消毒。温室栽培中常见的病害主要是白粉病,用甲基托布津、多菌灵等防治,以防为主。常见的虫害:蚜虫、白飞虱、螨类可用氧化乐果、克螨特等扑杀,蛴螬用蛴螬清捕杀。