

影响北方地区非洲菊组培苗成苗因素的研究

曹君迈¹, 陈彦云²

(1. 西北第二民族学院, 宁夏银川 750021; 2. 宁夏大学, 银川 750021)

摘 要: 通过对北方地区非洲菊组培苗炼苗技术的探讨, 提出适宜北方非洲菊组培苗的炼苗方式、时期及揭膜时间, 总结出适合北方气候条件下的一套炼苗技术措施, 为北方地区非洲菊组培炼苗提供借鉴作用。

关键词: 北方地区; 非洲菊; 成苗因素

中图分类号: S682.1⁺1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2005)06-0070-02

非洲菊属菊科、宿根多年生草本植物, 原产于非洲南部, 喜温暖、湿润和光照充足的环境, 生长适宜温度为 20℃~25℃, 当气温高于 30℃或低于 10℃, 则停止生长进入半休眠状态^[1]。因其花大、花艳、色全、切花产量高, 一年四季均可产花, 经济效益高, 市场前景广阔, 成为世界上重要的鲜切花品种之一。非洲菊的繁殖主要是利用其花蕾、茎尖、嫩叶等做外植体进行组织培养, 组培瓶苗通过苗床炼苗后即成成苗^[2~4]。通过对工厂化育苗中商品苗生产的关键技术环节进行研究, 探讨提高劳动生产率、降低生产成本, 为非洲菊在北方地区大面积栽培提供优质种苗的技术措施。

1 试验材料与方法

1.1 试验材料

试验在宁夏航苑绿叶科技有限责任公司日光温室内进行, 试验材料为非洲菊品种(A ruba)组培苗。

1.2 试验设计

试验设两个因子: 不同基质配比(A)和不同移栽方式(B)。A因素设2个水平, B因素设4个水平, 试验共5个处理(见表1)。

表1 非洲菊栽培基质处理

处理代号	栽培基质	移栽方式	备注
1	草碳:珍珠岩=1:1	栽植在基质上	在水泥地面上铺10cm厚园土,其上再铺10cm厚基质
2	草碳:珍珠岩=1:1	栽植在塑料育苗碗内	育苗碗规格:6.5×6.5cm
3	草碳:珍珠岩=1:2	栽植在塑料育苗碗内	育苗碗规格:6.5×6.5cm
4	草碳:珍珠岩=1:1	栽植在育苗穴盘内	穴盘规格:72孔
5	草碳:珍珠岩=1:1	栽植在基质上	在水泥地面上,铺10cm厚基质

1.3 试验方法

基质配制: 将草碳、珍珠岩按1:1和1:2分别配制好, 然后对基质、园土每立方米用15g(克)高锰酸钾、10g(克)甲基



第一作者简介: 曹君迈, 女, 1964年生, 高级农艺师, 1986年毕业于宁夏农学院, 现在西北第二民族学院生命科学系任教, 从事细胞工程教学和细胞生物学实验研究工作。先后承担国家和宁夏自治区科技攻关项目6项, 发表学术论文10余篇,

获轻工业部和宁夏自治区科技进步二等奖各1项。目前主持省、厅局级课题各1项, 参加国家林业局“948”项目1项。

收稿日期: 2005-06-14

托布津和10g(克)硫酸链霉素消毒, 3d~4d(天)后按表1进行配比组合。

移栽方法: 洗掉非洲菊组培苗根部的琼脂, 移栽在日光温室内预先准备的各种配比基质的苗床上, 统计移栽株数, 生长2个月后统计成活率。为了保证炼苗期间温、湿度, 在移栽后立即搭上小弓棚, 使温度变化范围保持在14℃~28℃, 湿度在60%~80%。

2 结果及分析

2.1 不同栽植方法对炼苗成活率的影响

表2 不同栽植方式成苗率统计

处理代号	移栽数(棵)	成苗数(棵)	成苗率(%)	苗色生长情况
1	6050	5445	90	苗绿壮
2	800	680	85	苗绿较壮
3	800	640	80	苗浅绿弱
4	720	612	85	苗绿较壮
5	738	554	75	苗绿生长迟缓

从上表中看出: 在5种不同的栽植方式中, 处理1成苗率最高, 达90%, 在这种处理方式下, 基质铺在土壤上由于土壤的团粒结构好, 供水、保水、供肥、保肥能力较好, 水汽热搭配合理, 幼苗颜色浓绿、生长健壮。处理5最差, 基质直接铺在水泥地面上, 主要原因是水泥地板透气性差, 造成栽培基质中水、气、热难以协调, 对幼苗生长不利。

2.2 不同栽植方式对经济效益的影响

表3 不同栽植方式的经济效益分析

处理代号	规格cm	移栽数/m ²	成苗数/m ²	成苗率(%)	基质用量/m ³	总成本/元	成本/株/元
1	0.3×0.4	647	582	90	0.05	18	0.031
2	6.5×6.5	400	340	85	0.065	23.4	0.07
3	6.5×6.5	400	320	80	0.065	20.8	0.065
4	72孔穴盘	432	367	85	0.05	18	0.052
5	0.3×0.4	647	485	75	0.05	36	0.098

从表3看出: 处理1生产成本最低, 为0.03元/株, 其次, 4号处理生产成本0.05元/株, 5号处理生产成本最高, 为0.1元/株。如果考虑到异地调苗, 建议将炼好的苗再移入塑料碗中, 这样便于长途运输, 栽后具有不缓苗、成活率高等优点。若当地用苗可直接用裸苗, 这样可降低成本, 提高种植效益。

2.3 不同时期炼苗对日光温室非洲菊成苗率的影响分析

从表4看出: 炼苗成活率在85%以上的时期为当年的9、

表 4 不同时期炼苗对日光温室非洲菊成苗率的影响结果

移栽时间(年.月.日)	移栽数(棵)	成苗数(棵)	成苗率(%)
2002.9.10~11	10 035	85 298	85
2002.10.5~6	30 000	26 610	89
2002.11.4~5	10 547	89 860	85
2002.12.20	7 871	1 480	19
2003.1.4	5 300	1 060	20
2003.2.1~2	13 985	12 195	87
2003.3.1~2	40 000	36 000	90
2003.4.2	4 072	3 665	90
2003.5.1	1 890	662	75
2003.6.1	1 000	580	58

10、11 月份和次年的 2、3、4 月份。其中 3、4、10 月份 3 个月为温室最佳炼苗时间,其移栽成活率均在 90%。由于从 12 月中下旬到元月中上旬,北方气温偏低,在自然设施条件下,炼苗成活率最低。如果商品苗价格高,低温期可铺设电热丝,进行炼苗。另外,随着高温期的到来,温室内温度不好调控,为了降低生产成本,在夏季高温期(6~8 月份)停止炼苗。

2.4 覆膜时间对成苗率的影响效应

表 5 覆膜时间对非洲菊成苗率影响的结果统计

移栽苗数(棵)	移栽时间	覆膜天数	成活数(棵)	成苗率(%)
1 000	4 月 7 日	15 天	500	50
1 000	4 月 7 日	22 天	804	80
1 000	4 月 7 日	32 天	901	90

从表中明显看出:揭膜时间越早,移栽后苗成活率越低。一个月以后揭膜,成活率在 90% 以上。主要是北方气候干燥,揭膜早湿度不能保证,降低了成苗率。

3 讨论

非洲菊喜温暖、湿润环境,在北方高寒地区生产中,非洲菊种苗来源主要由南方市场异地调入和当地利用组培技术繁殖供种。因此组培苗移栽成活率的高低直接影响组培效益和商品苗的产量,利用组培快繁生产的组培苗一般较柔嫩,移栽

管理方法不当,极易引起组培苗基部杂菌感染,根茎腐烂。选择适宜的炼苗时期和炼苗技术是提高非洲菊工厂化育苗效率、降低成本为生产提供优质种苗的关键环节。根据试验研究:在北方高寒地区适宜的温室炼苗时期为春季的 2、3、4 月份和秋季的 9、10、11 月份,最佳的时期是 3、4、10 月份。这段时期,在北方地区,日光温室内的昼夜温差可以有效地调控在非洲菊生长的适宜范围内。当春季 2~4 月份随着外界气温回升时,应注意降温保湿,加盖遮阳网并给其上喷水或适当从两侧透风进行降温;秋季 9~11 月份随着外界气温降低要注意保温、保湿。适宜的炼苗期为一个月左右,过早揭膜对成活率有明显的影响。根据炼苗方式和成本效益分析,对当地种植户可供给裸苗,对异地种植户,为了保持长途调运后最高移栽成活率可二次移入营养钵。对非洲菊组培苗的管理技术,在北方地区可将苗床垄成畦高 15 cm~20 cm(厘米)(土高 10 cm(厘米),基质可铺 5 cm~10 cm(厘米)),畦宽约 1 m(米),过宽即不好栽苗,也不好搭弓棚。移栽时间 3~4 月和 10 月,生长温度 14℃~28℃,苗期湿度从 90% 逐步降到 60%,透光率 50% 左右;定植前苗床要浇透,定植后,要复水,并喷洒甲托和硫酸链霉素,以后手一插成粒时再浇水。每天揭开弓棚膜给叶面喷水,以保证湿度最低维持在 60% 以上。一月后,可逐步揭去保湿膜,但幼苗不耐强光,仍需要遮光,夏季可在 10 点到下午 5 点遮阳,冬春在 11 点至下午 3 点遮阳以防叶片灼伤影响生长甚至死亡。一周后可喷施营养液或 0.3% 的磷酸二氢钾,30 d(天)后可结合浇水施入少量的硫酸钾复合肥并及时喷药防虫防病。

参考文献:

[1] 晓荣.“异国君子”非洲菊[J].内蒙古林业,1994(4):31.
[2] 董静.非洲菊组培苗炼苗技术[J].上海农业科技,2000(6):82.
[3] 朴日子,曹后男,朱波,等.非洲菊组织培养高频植株再生体系的研究[J].延边大学农学报,2004(1):32~36.
[4] 席梦利,施季森.非洲菊的离体培养及其快速繁殖[J].南京林业大学学报(自然科学版),2003(2):33~36.

积施用,以免造成肥害。
2 次数 由于叶面喷肥用量较少,每次吸收量也很少,因此在果树整个生育期,需连喷 3~4 次。
3 时期 在果树最需某种元素时,喷该元素效果最佳,如果花期需硼较大,硼能促进花粉萌发与花粉管生长,所以花期喷硼量较大,硼能促进花粉萌发与花粉管生长,所以花期喷硼砂或硼酸可显著提高坐果率。
4 混喷 肥料之间混合喷施或与农药混喷可省工,但混用时要弄清肥性和药性,若性质相反互有妨碍,绝不可混合。如各种微肥与草木灰等碱性肥料、锌肥与过磷酸钙、铜肥与磷酸二氢钾等均不可混喷。在与农药混喷时,要考虑肥效药效的双重效果,为慎重起见,混作前应先应将微肥和农药分别取少量溶液放入同一容器内,如无浑浊、沉淀、冒气等现象发生,表明可混用,如果有任何一种现象产生就表明不能混用,一般来说,各种微肥都不可与碱性农药混喷。
(安徽省萧县农业委员会,235200)

果树根外追肥应注意哪些问题

刘敏艳,刘敏钦

根据笔者多年实践经验,要搞好果树根外追肥,应注意以下几点。

1 浓度 浓度适宜才能收到良好效果。喷施浓度高时,不但无益反而会产生肥害,常用肥料种类和适宜的浓度是:尿素 0.3%~0.5%,硫酸铵 0.1%~0.3%,腐熟人粪尿 5%~10%,氯化钾 0.3%,草木灰浸出液 1%~6%,硫酸钾 0.5%~0.1%,磷酸二氢钾 0.2%,硫酸铵 0.3%~0.5%,过磷酸钙浸出液 1%~3%,硼砂 0.2%~0.4%,硫酸亚铁 0.2%~0.4%,硫酸镁 0.2%~0.3%,硫酸锌 0.1%~0.4%。具体喷施时还应依不同树种的生育期和气候条件,采用不同的浓度,幼叶浓度宜低,成龄叶宜高;降雨多的地区可高,反之要低,最好喷前先做小试验,然后再大面