

影响非洲菊组培苗移栽因素的研究

于立芝¹ 李兴佐¹ 刘艳红¹ 井 闽¹ 史向群¹ 于立云² 王玉英²

(¹ 山东烟台农业学校, 山东烟台 264002; ² 龙口诸由镇政府)

摘要 对影响非洲菊组培苗移栽的关键因素进行了探讨。试验结果表明,草炭、蛭石、珍珠岩混合栽培基质优于单一的栽培基质,能明显提高幼苗的成活率和幼苗的生物量;非洲菊试管苗炼苗最适宜的温度为20~30℃;空气的相对湿度应保持在90%以上,最有利于幼苗的成活。

关键词 非洲菊;组培苗;移栽

非洲菊为多年生草本花卉,品种繁多,花色艳丽,深受广大消费者的喜爱,具有广阔的市场消费前景。非洲菊种子繁殖困难,分株繁殖速度慢,应用组织培养法能够快速繁育非洲菊。利用组培法培育试管苗、试管苗移栽培育非洲菊,是目前非洲菊切花生产中常用的方法。试管苗幼嫩、脆弱、适应性差,移栽难度大,成活率低。具有较高的试管苗移栽成活率才能使非洲菊组培苗的快速繁殖技术实用化^[1]。为了使非洲菊试管苗较快地适应自然环境,提高成活率,并能更好地生长发育,我们对影响非洲菊组培苗移栽的关键因素进行了研究,以确定最佳的因素组合,为非洲菊组培苗高成活率移栽提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 材料

试验材料为切花非洲菊,移栽基质为草炭、蛭石、珍珠岩。

1.2 试验方法

1.2.1 不同材料的基质对非洲菊试管苗移栽的影响试验。以草炭、蛭石、珍珠岩作为移栽基质,按比例混合。处理1三种基质的比例为1:1:1;处理2为2:1:1;处理3为1:2:1;处理4为1:1:2;处理5为草炭;处理6为珍珠岩。观察其生长状况及成活率。

1.2.2 温度对非洲菊试管苗移栽的影响试验。设处理1温度为30~35℃;处理2温度为25~30℃;处理3温度为20~25℃;处理4温度<15℃。培养时间为15d,观察其生长情况及成活率。

1.2.3 空气湿度对非洲菊试管苗移栽的影响试验。设处理1空气湿度为80%~90%;处理2空气湿度为60%~70%;处理3空气湿度为50%~60%。培养时间为15d,观察其叶片的萎蔫程度、生长势及成活率。

1.2.4 炼苗与移栽。非洲菊试管苗在瓶内处于光照和温度基本恒定、无菌、高湿等相对稳定的环境中,与外界环境差异明显。为了增强试管苗的适应性和抗性,提高移栽成活率,在其出瓶前必须经过一段时间的“炼苗”。选择健壮、生长势强、高度在3cm以上的非洲菊组培苗,转移到生根培养基上进行培养。当非洲菊试管苗在瓶中的高度达到5cm左右、根长达到1~1.5cm时,将培养瓶从培养室移至炼苗室进行炼苗。炼苗室的温度应控制在18~25℃,相对湿度控制在

70%~80%。2~3d后将培养瓶封口打开,使瓶内的小苗逐渐适应温室的环境,炼苗的时间为1周左右。试管苗移栽时,用镊子小心地将试管苗从培养瓶中取出,洗净附着在根部附近的培养基,将苗种植在准备好的栽培基质上。

2 结果与分析

2.1 不同材料的基质对非洲菊试管苗移栽的影响试验

不同材料的基质具有不同的水、肥、气、热状况,基质的种类不同直接影响非洲菊试管苗移栽的成活率和生长状况。由表1可以看出,移栽在混合基质上的非洲菊试管苗成活率较高、生长状况良好,成活率最高可达88%。混合基质的配比对非洲菊试管苗移栽的成活率基本没有影响,此结果与张黎等人的研究结果一致^[2]。在单一基质上非洲菊试管苗成活率较低、生长状况比较差,如移栽在蛭石上的非洲菊试管苗的成活率只有43%。由表2可以看出,混合基质的配比对非洲菊幼苗生长生物量影响不明显,而单一基质上非洲菊幼苗生长的生物量明显降低。分析其原因在于混合基质具有良好的孔隙状况,其通气透水性和保水保肥性明显优于单一基质,有利于幼苗的生长发育。

表1 不同基质处理非洲菊幼苗生长状况

处理	移栽的试管苗数	成活苗数	成活率/%	苗生长状况
1.1:1:1	100	85	85	苗壮
2.2:1:1	100	85	83	苗壮
3.1:2:1	100	86	86	苗壮
4.1:1:2	100	88	88	苗壮
5.蛭石	100	43	43	苗弱
6.珍珠岩	100	72	62	苗弱

表2 不同基质处理对非洲菊幼苗生物量的影响

处理	幼苗鲜重/g			
	15d	25d	35d	40d
1.1:1:1	4.15	5.86	8.88	12.61
2.2:1:1	4.08	5.82	8.8	12.57
3.1:2:1	4.02	5.70	8.76	12.51
4.1:1:2	4.19	6.10	9.05	12.94
5.蛭石	3.58	5.43	7.28	10.31
6.珍珠岩	3.92	5.56	7.55	10.58

2.2 温度对非洲菊试管苗移栽的影响试验

温度直接影响非洲菊幼苗的生长,当温度超过30℃时,幼苗的成活率急剧下降,由于温度升高,同时湿度较大,烂苗现象严重。温度低于20℃,幼苗的成活率没有太大的降低,但幼苗生长缓慢。由表3可知,非洲菊试管苗炼苗最适宜的温度为20~30℃。

2.3 空气湿度对非洲菊试管苗移栽的影响试验

作者简介 于立芝(1963-),女,山东龙口人。主要研究方向:土壤生态、植物营养、新型肥料及生物技术方面研究。

不同豇豆品种比较试验

黄芸萍 王毓洪 何智龙 马晓婕

(浙江省宁波市农科院蔬菜研究所,浙江宁波 315040)

为鉴定参试品种的抗病性、丰产性、商品性和利用价值,筛选出适合本地区种植的高产、抗病、优质的豇豆新品种,2005年我们进行了不同豇豆品种的比较试验。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试品种为绿豇1号、绿豇2号、之豇28-2,其中之豇28-2作为对照(CK)。

1.2 试验方法

本试验安排在宁波市鄞州区钟公庙街道进行,采用小区处理,每处理面积为16.7m²,每处理均不喷防病农药,其他同常规管理。各品种于2005年5月3日进行播种,采用地膜覆盖栽培,畦宽1.5m(连沟),每畦种2行,穴距0.25m,每穴定植2株,生育期间主要考查抗病性、产量等。

2 结果与分析

2.1 抗病性比较

2.1.1 白粉病抗病性比较。6月27日我们对参试各品种在白粉病发病情况进行了田间调查(见表1),结果表明,白粉病的抗病性以绿豇2号最好,株发病率为11.1%,比对照之豇28-2降低18.4%,病情指数为1.39;比对照降低0.12个百分点;绿豇1号对白粉病的抗性较差,株发病率和病情指数分别为18.9%和2.35,可能是因为绿豇1号相比之豇28-2和绿豇2号长势旺盛,叶片大得多,在相同种植密度的情况下,通风透光不好,造成了白粉病的发生。

表1 不同豇豆品种白粉病、煤霉病抗病性比较

处理	调查株数//株	白粉病(6月25日调查)病情指数	白粉病(6月25日调查)株病率//%	煤霉病(7月5日调查)病情指数	煤霉病(7月5日调查)株病率//%
绿豇1号	180	2.35	18.9	3.30	26.4
绿豇2号	180	1.39	11.1	4.68	26.5
之豇28-2	180	1.51	13.6	3.90	34.0

2.1.2 煤霉病抗病性比较。6月25日田间调查各品种均未

见煤霉病发生,7月5日再次调查时发现,参试3个品种中以绿豇1号的抗病性最强,煤霉病株发病率为26.4%,比对照降低22.4%,病情指数为3.30,比对照降低0.6个百分点;绿豇2号虽然田间株发病率为26.5%,比对照降低22.1%,但病情指数高达4.68,高于对照0.78个百分点(见表1)。

2.2 产量比较

田间测产表明,前期产量以绿豇2号最高,绿豇1号次之,产量分别为18231kg/hm²和16986.3kg/hm²,分别比对照增产42.36%和32.64%。由于后期持续的高温与干旱天气,致使豇豆生长中后期迅速早衰,无法进行准确测产。见表2。

表2 不同豇豆品种产量比较

品种	荚色	荚长cm	小区产量kg	产量kg/hm ²	比CK±%	位次
绿豇1号	深绿	58.5	114.6	16986.3	32.64	2
绿豇2号	深绿	59.1	123.0	18231.3	42.36	1
之豇28-2	绿白	53.8	86.4	12806.4	-	3

2.3 商品性比较

参试的3个品种中,绿豇1号、绿豇2号均为深绿色豆荚,且豆荚较长,分别为58.5cm和59.1cm,荚条直,不易老化发白,较耐贮运,商品性佳,适宜宁波等地的消费习惯。而对照之豇28-2豆荚浅绿色,荚条短(53.8cm),易老化鼓粒,不耐贮运。

3 结论

试验结果表明,参试3个品种中绿豇2号对白粉病的抗性最强,绿豇1号白粉病发病率最高,可能是因为绿豇1号相比之豇28-2和绿豇2号长势旺盛,叶片大得多,在相同种植密度的情况下,通风透光不好,造成了白粉病的发生。而对煤霉病的抗性则以绿豇1号最强,株发病率和病情指数均低于对照;且绿豇1号、绿豇2号每花序结荚数多,结荚能力强,每株结荚数多,荚条长,产量高;豆荚深绿色,不易鼓粒老化,商品性佳。(收稿日期:2006-05-24)

表3 不同温度对非洲菊试管苗生长的影响

处理	移栽的试管苗数	成活苗数	成活率//%	苗生长状况
1.30~35℃	50	23	46	烂苗现象严重
2.25~30℃	50	44	88	生长较好
3.20~25℃	50	47	92	生长较好
4.20~15℃	50	35	80	长势较缓

试管苗从瓶中移出,直接暴露在空气中,空气中的湿度直接影响试管苗的成活。在移栽后的10d内必须覆盖塑料薄膜,以防风保湿。由表4可知,空气的相对湿度应保持在90%以上。

3 结论

非洲菊试管苗的移栽技术直接影响苗的成活率,影响移栽技术的关键因素主要有移栽基质、温度和湿度。试验结

表4 不同湿度对非洲菊试管苗生长的影响

处理	移栽的试管苗数	成活苗数	成活率//%	苗生长状况
80%~90%	50	45	90	良好
60%~70%	50	32	64	一般
50%~60%	50	10	20	较差

果表明,草炭、蛭石、珍珠岩混合栽培基质优于单一的栽培基质,能明显提高幼苗的成活率和幼苗的生物量;非洲菊试管苗移栽最适宜的温度为20~30℃,温度高容易烂苗,温度低幼苗生长缓慢;空气的相对湿度应保持在90%以上最有利于幼苗的成活。(收稿日期:2006-05-26)

4 参考文献

- [1] 韦三立著.花卉组织培养[M].北京:中国林业出版社,1999.
- [2] 张黎,何玲玲.非洲菊组培试管苗移栽管理技术探讨[J].宁夏农学院学报,2003,24(4):42~44.