



不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗移栽成活率及生长的影响

周亚辉 曹征宇 顾韵莉 郜李彬

(上海市浦东新区农业技术推广中心 上海 201201)

摘要:以玉露组培苗为试验材料,通过不同移栽时间和不同基质配方,对玉露组培苗移栽成活率和生长的影响进行研究。结果表明,10月份移栽可获得较高的移栽成活率及利于幼苗的生长,用2份草炭与1份珍珠岩组成的配方最适宜作为规模生产时玉露组培苗的栽培基质。

关键词:玉露;移栽;基质;成活率;生长

中图分类号:S604+.3; S604+.4 **文献标识码:**B **文章编号:**1002-381X(2018)09-0052-04

玉露为百合科十二卷属多肉植物中的软叶系品种^[1],原产于南非。玉露株体小巧玲珑,肉质叶肥厚呈莲座状紧凑排列,叶色碧绿,叶片顶端有透明或半透明的“窗”,晶莹剔透,具有良好的观赏价值及市场前景,是近年来备受广大消费者喜爱的多肉植物。玉露传统上采用叶插和底座繁殖等无性繁殖方式,这些繁殖方法容易损害母本,且繁殖系数小、繁殖速度慢^[2]。组织培养是一种快速有效的繁殖途径,目前,关于玉露组织培养种苗(组培苗)的研究已见报道,但组培苗移栽技术方面还未见系统研究。组培苗移栽是组培苗从人工环境中过渡到自然环境中的关键环节,而移栽时间、栽培基质对组培苗移栽成活率、幼苗后期生长具有重要的影响。本研究通过不同移栽时间、不同基质配方的处理,筛选出最适合植物生长的条件,为其规模化生产提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料 试验设在上海景天韵园艺场的温室大棚中。所选移栽材料为项目组前期组培获得的玉露生根幼苗,移栽时选择均匀一致的健壮苗。试验中的栽培基质材料有草炭、珍珠岩、赤玉土。

1.2 试验方法 本试验分别于2017年3月份(T1)、10月份(T2)进行两次移栽,移栽至7cm×7cm的方形塑料营养钵中,每次移栽的玉露组培苗采用3种基质配方(表1)栽培,移栽后的组培苗养护管理条件相同。

表1 基质材料及配方

基质代号	所用基质材料及体积份数		
	草炭	珍珠岩	赤玉土
A	2	—	1
B	2	1	—
C	—	—	1

1.3 测定项目及数据处理 移栽后,每处理随机抽取10株,并做标记,每月测定其冠幅(最大直径),观察冠幅的生长变化情况;试验结束前,统计各处理幼苗的移栽成活率、叶片数、根数、最长根长、鲜重。试验所测数据用Microsoft Excel 2007统计整理。

2 结果与分析

2.1 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗移栽成活率的影响 从图1中可以看出,不同移栽时间对玉露幼苗的成活率有较大的影响,T2移栽的组培苗成活率明显高于T1移栽。不同的基质配方处理中,T1移栽的幼苗移栽成活率相对较高的是基质A,最低的为基质C;T2移栽的幼苗在3种基质中栽培的成活率均在85%以上,其中基质A成活率最高,达到90%以上,基质B略低于基质A,较低的是基质C。综合比较,T2移栽有利于组培苗的移栽成活;3种基质相比较,基质A的理化性质最好,基质B次之。

2.2 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗冠幅

收稿日期:2018-06-01

基金项目:浦东新区科技发展基金项目(项目编号:PKJ2016-N04)——多肉植物无菌繁殖及组培苗炼苗技术研究

作者简介:周亚辉,农艺师,主要从事园艺技术推广工作。E-mail:zhouyahui213@163.com。

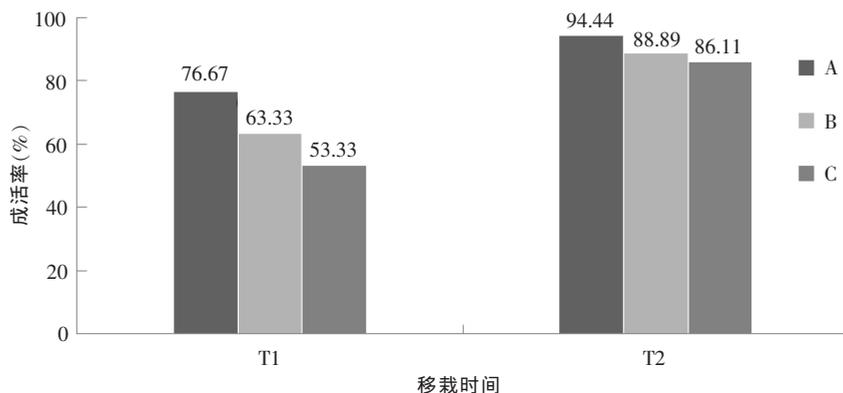


图1 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗移栽成活率的影响

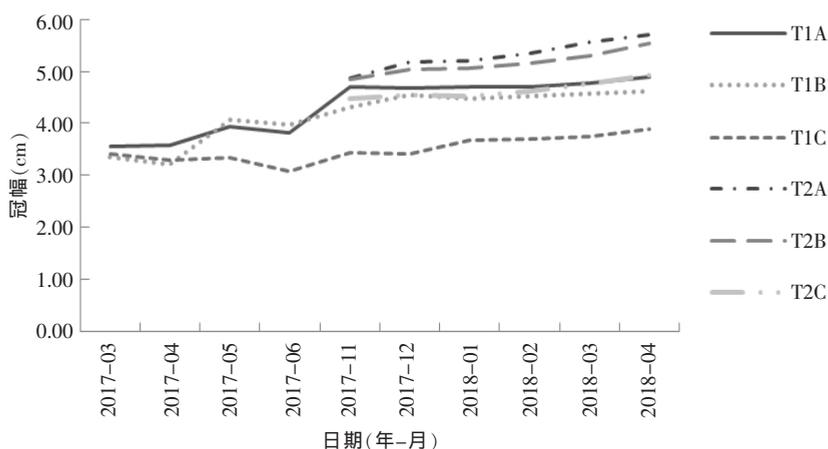


图2 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗冠幅的影响

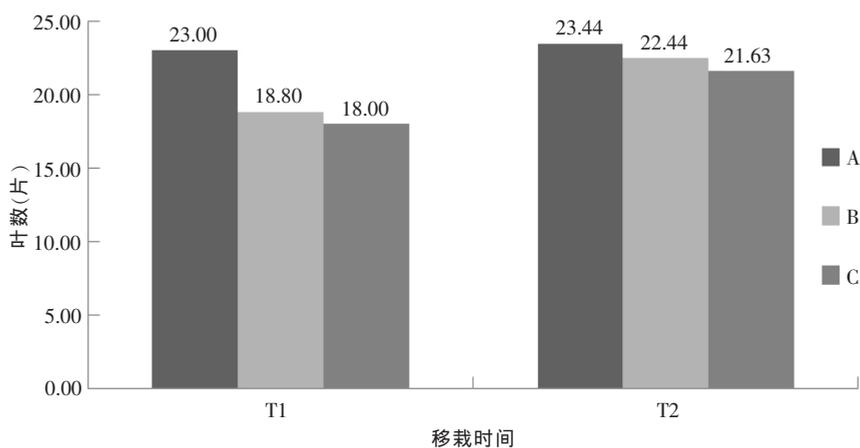


图3 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗叶片数的影响

的影响 通过观察图2折线图发现,T1 幼苗移栽后的前2个月和6月份后的一段时期出现冠幅生长停滞现象,11月份后冠幅生长才趋于平稳;T2 移栽的幼苗冠幅变化较为稳定,总体生长趋势为缓慢上升。

不同的基质处理相比较,T1 和 T2 移栽后幼苗冠幅生长速度均在基质 A 中最高,基质 B 次之,两者差异不明显,基质 A、基质 B 的冠幅生长速度显著高于基质 C。综合玉露幼苗冠幅变化趋势情况来看,T2

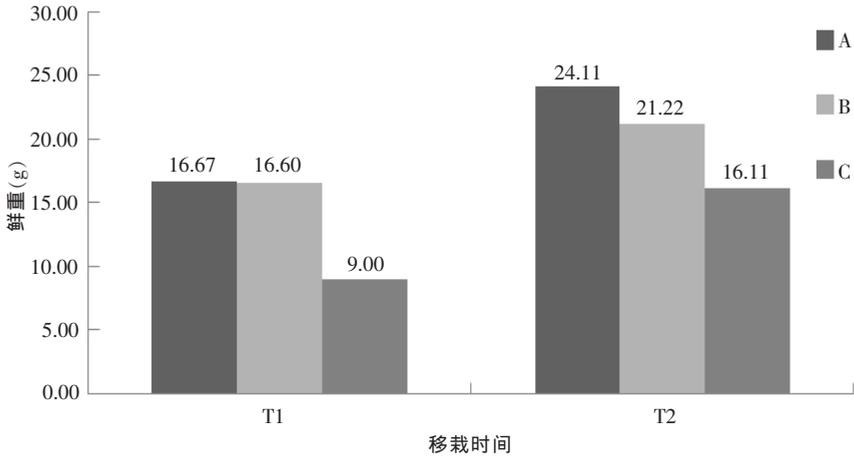


图4 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗鲜重的影响

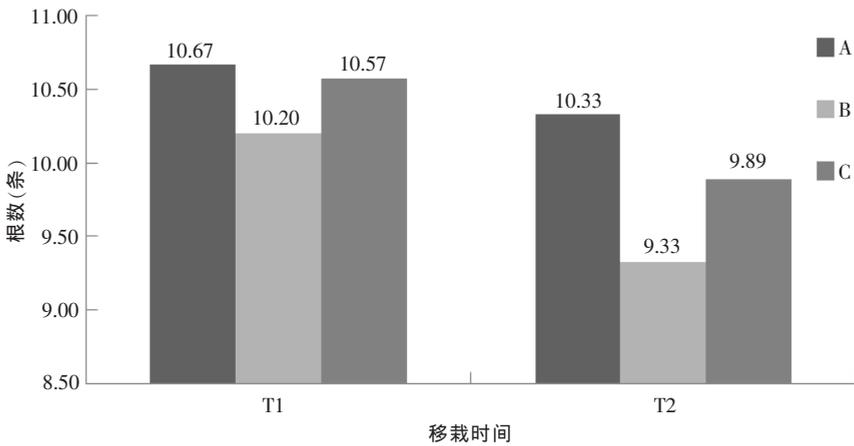


图5 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗根数的影响

适宜移栽,基质 A、基质 B 能促进玉露幼苗冠幅的生长,其中又以基质 A 效果最好。

2.3 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗叶片数的影响 通过图 3 发现,T1 移栽的幼苗叶片生长较多的是基质 A 为 23 片,比基质 B 多 4.2 片,基质 C 的叶片数最少;T2 移栽的各基质配方中生长的叶片数从多到少依次是基质 A 为 23.44 片、基质 B 为 22.44 片、基质 C 为 21.63 片。不同移栽期相比较,T2 移栽时,在基质 A、基质 B、基质 C 中幼苗生长的叶片数都分别多于 T1 移栽的 3 种基质配方。

2.4 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗鲜重的影响 由图 4 可以看出,不同移栽时间和不同基质对幼苗的鲜重有着一定的影响,T1 移栽时,3 种基质的鲜重最大的是基质 A,基质 B 略小于基

质 A,基质 C 的鲜重明显小于其他两种基质;T2 移栽时,基质 A 的鲜重最大为 24.11 g,其次基质 B 为 21.22 g,两种基质差异不明显,但基质 A、基质 B 的鲜重明显大于基质 C。两种移栽时间比较,T2 移栽各基质配方的鲜重均分别大于 T1 移栽的各基质配方。

2.5 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗根部的影响 从图 5 和图 6 可知,不同移栽时间及不同基质对玉露组培苗根部的生长有着不同的影响,同一移栽时间不同基质相比较,其中根数、最长根长生长最好的是在基质 A 中,基质 C 略优于基质 B,相差不明显;观察不同移栽时间同一基质中发现,T1 移栽时的幼苗在 3 种基质配方中生长的根数均略多于 T2 移栽的根数,T2 移栽的幼苗在各基质配方中生长的最长根长均多于 T1 移栽的

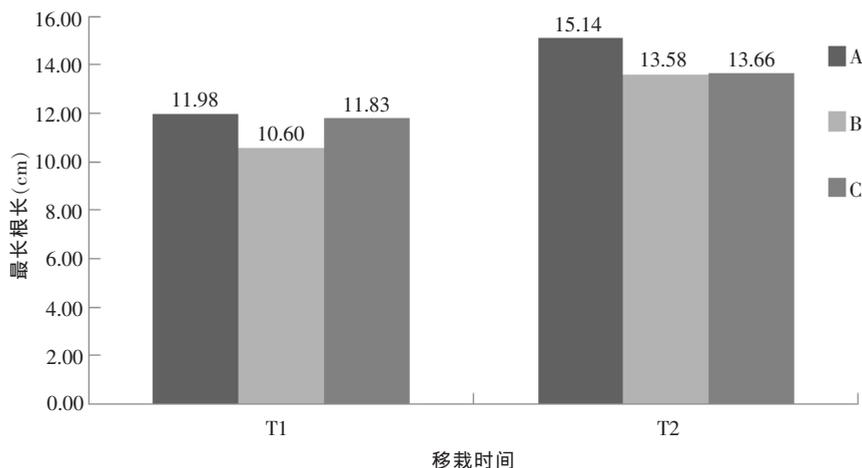


图6 不同移栽时间与基质配方对玉露组培苗最长根长的影响

最长根长。

3 讨论

3.1 移栽时间 在本试验中,不同的移栽时间对玉露组培苗移栽成活率和地上部生长有较大的影响。10月份移栽的玉露组培苗平均成活率近90%,比3月份移栽的成活率提高了26个百分点;从测定的幼苗指标来看,10月份移栽的玉露幼苗,其叶片数、鲜重、最长根长均高于3月份移栽;通过观察冠幅变化趋势,3月份移栽后的幼苗在后期生长中出现两次冠幅生长停滞现象,而10月份移栽的幼苗冠幅生长趋势为缓慢上升。分析试验结果的原因,可能是3月份移栽时,平均气温较低,玉露组培苗从室温25℃左右向低温环境中过渡,温度变化较大,之后到夏季高温天,植株呈休眠状态,生长完全停止^[3],以上因素都不利于玉露组培苗的移栽成活和后期生长。因此,玉露组培苗的移栽时间较宜选择在10月份,这与牟豪杰等^[4]研究结果一致,即在9~11月份移栽不仅可以保持多浆植物的高品质,又可获得较高的移栽成活率。

23.2 栽培基质 栽培基质对组培苗的成活率和生长状况起着至关重要的作用。本试验结果显示,以2:1的草炭—赤玉土混合基质作为玉露的栽培基质时,有利于玉露移栽成活,且移栽后测定的各项幼苗生长指标均优于其他基质;2:1的草炭—珍珠岩混合基质移栽效果与2:1的草炭—赤玉土混合基质较为接近;赤玉土单一基质的生长情况较差,除了对根部生长促进作用比草炭—珍珠岩略高外,幼苗在冠幅生长、叶片数、鲜重上均差于其他两种基质。从本试

验中可看出,适应玉露组培苗移栽的基质依次为2:1的草炭—赤玉土、2:1的草炭—珍珠岩、赤玉土单一基质,但是栽培基质的选择除了应考虑适应性外,还要兼顾经济性,若价格成本偏高,则不利于规模化生产^[5-6],因此,从育苗质量以及节约成本等指标综合考虑,2:1的草炭—珍珠岩基质配比是玉露组培苗移栽后生长的最佳选择,其成本约为2:1的草炭—赤玉土基质的45%,可在生产上推广应用。

参考文献:

- [1] 谢维荪,徐民生. 多肉花卉品种与栽培[M]. 北京:中国农业出版社,1994:1-87.
- [2] 郭生虎,朱永兴,关雅静. 百合科十二卷属玉露的组培快繁关键技术研究[J]. 中国农学通报,2016,32(34):85-89.
- [3] 兑宝峰. 多肉植物玉露的养护与繁殖[N]. 中国花卉报,2014-6-24(8).
- [4] 牟豪杰,徐刚,汪一婷,等. 多浆植物组培苗移栽技术初探[J]. 浙江农业科学,2005,1(6):450-451.
- [5] 尹俊梅,王存,黄素荣,等. 不同栽培方式和基质配方对红掌组培苗移栽成活率及生长的影响[J]. 热带作物学报,2011,32(4):608-612.
- [6] 周鹏,陈庆生,黄利斌,等. 不同基质对玉簪组培苗移栽生长的影响[J]. 技术开发,2014,28(4):76-79.

