

赵苏海,王玮玮,汪翠芳. 肥水电导率(EC 值)对长寿花扦插繁殖的影响[J]. 江苏农业科学,2016,44(3):234-236.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.03.065

肥水电导率(EC 值)对长寿花扦插繁殖的影响

赵苏海,王玮玮,汪翠芳
(江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所,江苏淮安 223001)

摘要:以橘黄色长寿花(*Kalanchoe blossfeldiana*)为材料,设置不同电导率(EC 值)的肥水处理,研究肥水 EC 值对长寿花扦插苗生根、成长、开花的影响。结果表明:肥水 EC 值对长寿花扦插繁殖具有显著影响,合理调节肥水 EC 值,是建立高效、节能的长寿花规模化生产体系的关键。

关键词:电导率(EC 值);长寿花;扦插繁殖

中图分类号:S682.330.4⁺3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2016)03-0234-02

长寿花(*Kalanchoe blossfeldiana*)别称矮生伽蓝菜、寿星花,是景天科伽蓝菜属多年生肉质植物,原产马达加斯加^[1]。花色分为红色、粉红、黄色、白色等,花期为冬春两季,是集观叶、观花为一体的优良花卉。近年来,长寿花新品种层出不穷,形态各异,深受人们喜爱。橘黄色长寿花受到众多消费者的青睐^[2],但关于橘黄色长寿花栽培技术研究较少^[3]。笔者研究肥水电导率(EC 值)对橘黄色长寿花生长的影响,以期建立简易、高效、节能的长寿花栽培技术体系,为规模化生产长寿花奠定基础。

1 材料与方法

1.1 试验材料

以江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所规模化栽培的长寿花橘黄色品种 H1203 为材料。

1.2 试验方法

采用扦插繁殖方法,剪切长度为 15 cm 的插穗植入花盆中,以笔者所在研究所自制的花卉蔬菜育苗基质作为营养土。试验在笔者所在研究所高档温室中进行,冬季最低温度 15 ℃,夏季最高温度 28 ℃,光照、湿度等条件满足长寿花的正常生长要求。选取 100 盆只有 1 个顶芽的扦插苗进行肥水试验,施用长寿花专用肥料(中美合资山东嘉斯顿肥业有限公司),根据试验需要分为 5 组(表 1),每组 20 盆,稀释高浓度肥水溶液,搅拌后测定达到试验要求,分别施用不同 EC 值肥水,每个月施肥 3 次,10 d 为 1 个周期进行施肥管理,施肥时浇透适时补水,记录植株的生长情况。

表 1 不同肥水的 EC 值

处理	EC 值(mS/cm)
1	0.5
2	0.8
3	1.0
4	1.2
5	1.5

收稿日期:2014-10-22

基金项目:江苏省淮安市科技项目(编号:SN12008)。

作者简介:赵苏海(1980—),男,江苏淮安人,硕士,助理研究员,主要从事名优花卉的栽培研究。E-mail:suhaizhao@aliyun.com。

1.3 测定指标

1.3.1 根系指标 选取 10 株扦插苗,记录其根系数量及根系长度。

1.3.2 叶片指标 选取 10 株扦插苗,记录其叶片数及叶片长度。

1.3.3 株高、茎粗 选取 10 株扦插苗,测量其株高及茎粗。

1.3.4 开花指标 选取 10 株开花的试验苗,记录其花枝数、花朵数、株高、蓬径等指标,并根据园林植物育种学品种评价方法^[4],对其观赏性、生产性、花期长短、市场认同度等指标进行综合评分(表 2)。

表 2 各要素占整体的权重

要素	要素权重(%)	指标	指标权重(%)
观赏性	55	花数	15
		花序	10
		花色	10
		花大小	10
		株型	10
生产性	25	抗性	10
		适应性	15
花期	10		
市场认可度	10		

除每周测定 1 次根系数据外,其他数据均于每月中旬测定 1 次,取平均值。叶片长度为主茎由下而上 4 张叶的平均值;株高为盆土以上的植株高度;茎粗取 10 株种苗累计总和。

2 结果与分析

2.1 长寿花扦插苗的生长过程

长寿花茎条扦插后,经过 3 周左右的适应期,开始正常生长。从茎节处生出 3~4 条主根,之后不断生长,衍生出大量须根,并扩散至整个花盆中。叶片对生,每段茎节长 1 cm 左右,顶端由 6~8 张叶组成,不断拔高并生出新叶。顶端向下的若干茎节处有规律地生出分枝,至少 2 枝;分枝对生,复制主茎的生长方式。主茎及分枝逐渐增粗,株高、蓬径缓慢增加。冬春两季从茎节处抽出花枝,花枝对生;花枝上陆续生出分枝,分枝对生;分枝上生出花朵,花朵对生,形成花头,每个花头由 6~8 朵花组成,具有较高的欣赏价值。

2.2 不同 EC 值肥水对长寿花根数的影响

由图1可见,长寿花扦插初期,当肥水 EC 值小于 1.0 时更容易生根;8 周后,由于植株逐渐适应了肥水环境,处理 4、处理 5 逐渐超过处理 1、处理 2、处理 3,可见高浓度肥水对根系生长具有促进作用;10 周后,主根数量增长变缓,同时生出大量须根,根系加速增长,数据统计变的困难。

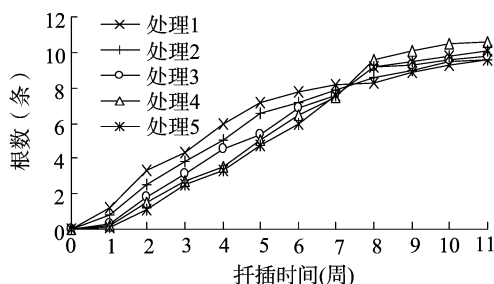


图1 肥水EC值对长寿花根数的影响

由图2可知,低 EC 值组合生根占优势,7 周后处理 2 超过处理 1,处于领先地位,由于主根长度受到花盆的影响,长至 6 cm 左右即降低了生长速度,大量须根生出,呈扩散状态,与土壤基质结合。高 EC 值组合根的粗壮度及后期须根质量均明显强于低 EC 值试验组。

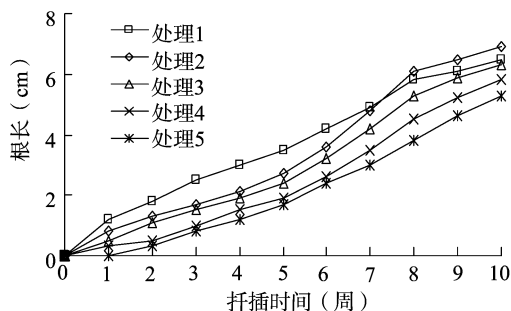


图2 肥水EC值对长寿花根长的影响

2.3 不同 EC 值肥水对长寿花叶片数的影响

由图3可见,扦插苗生长的前4个月,叶片数量增加较为缓慢。6个月,大部分植株生出了分枝并加速生长,导致叶片数大量增加,适宜 EC 值的肥水对长寿花分枝的生长有较大的促进作用,EC 值过高或过低都会影响分枝的生长。

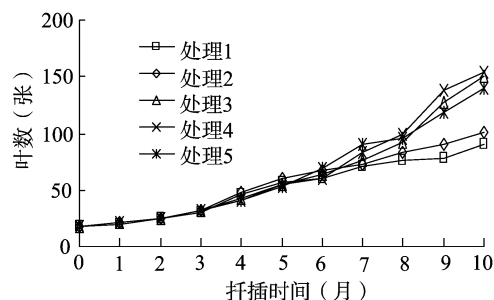


图3 肥水EC值对长寿花叶数的影响

由图4可见,EC 值对叶片长度的影响差异不明显。在植株正常生长的情况下,叶片长度与植株的生长势关系不大,与品种的基因型有关。

2.4 不同 EC 值肥水对长寿花株高、茎粗的影响

由图5可见,EC 值对长寿花的株高影响较大,由于植株

生长后期对肥水的需求较大,低 EC 值的肥水不能满足植株生长的需要,EC 值在 1.0 ~ 1.2 范围内较为理想。

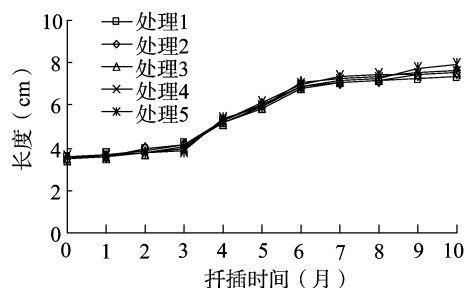


图4 肥水EC值对长寿花叶长的影响

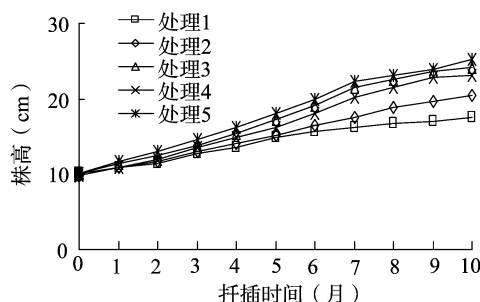


图5 肥水EC值对长寿花株高的影响

由图6可知,EC 值对长寿花茎粗的影响差异不明显。从分枝茎粗来看,当 EC 值在 1.0 ~ 1.2 范围内时,植株的分枝较多,蓬径较大。

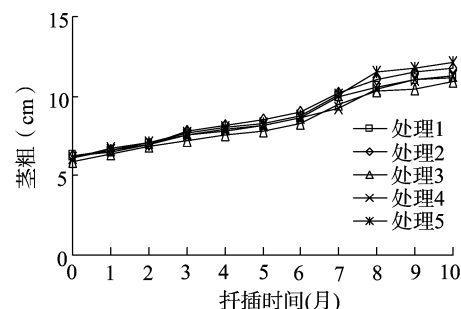


图6 肥水EC值对长寿花茎粗的影响

2.5 不同 EC 值对长寿花开花的影响

从表3可以看出,不同 EC 值处理对长寿花花枝数、花朵数、蓬径、株高的影响差异极显著。各处理内部花枝数差异不明显,花朵数、株高差异显著。肥水 EC 值对长寿花的商品性影响较大,可见长寿花的物质准备越充分,分枝越多,蓬径越大,株型越健壮。在开花期加强肥水管理,提高肥水 EC 值,分枝可以抽出更多的花枝与花朵,花头层次更加庞大,观赏价值较高。

表3 不同 EC 值对长寿花开花的影响

EC 值	花枝数 (条)	花朵数 (朵)	蓬径 (cm)	株高 (cm)	综合评分
0.5	2.8	89.6	15.6	26.7	40
0.8	3.6	115.2	18.6	30.5	55
1.0	5.6	240.8	20.1	35.6	65
1.2	6.6	268.8	26.8	39.6	85
1.5	5.2	278.6	23.3	40.2	80

朱志鹏,黎俊仪,傅伟聪,等. 云南洱海次生水面枯木景观评价[J]. 江苏农业科学,2016,44(3):236-239.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.03.066

云南洱海次生水面枯木景观评价

朱志鹏¹,黎俊仪¹,傅伟聪¹,陈梓茹¹,吴倩楠¹,丁国昌²,董建文¹

(1. 福建农林大学园林学院,福建福州 350002;2. 福建农林大学林学院,福建福州 350002)

摘要:为提高枯木资源在景观营造中的观赏及文化效益,以云南省大理洱海枯木景观作为评价对象,收集 26 张具有典型代表性的枯木景观照片,采用美景度评判法(scenic beauty estimation method,简称 SBE 法)和多元线性回归进行综合分析。结果表明,枯木布置位置的贡献率最大,达 41.30%;其次为枯木生命状态、水生植物、原枯木种植形式,贡献率在 10.00% 以上;枯木树形艺术性、枯木状态、植物层次等要素对其影响较小,贡献率分别为 6.33%、5.52%、5.42%。在分析各景观要素贡献率和美景度模型中方程构建的基础上,提出了洱海枯木构建的技术要点,包括枯木布置位置、枯木种植形式、枯木艺术形态以及植物配置等枯木景观构建技术。

关键词:洱海;枯木景观;美景度评判法(SBE);回归方程;构建技术

中图分类号: TU986 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)03-0236-04

枯树是指即将枯死或已枯未朽的树木,它是一种生命结束后仍可称其为风景的美。在过去园林景观建设中,设计师通常将枯死的树木、死干等清除,忽视了枯木在景观中的运用价值。随着风景园林事业的高速发展,枯木在园林景观中的运用也越广泛^[1],如南通园博园、千岛湖公园、西安世园会等对枯木的运用。而国内外相关研究主要集中在枯木在生态系统中的作用、艺术美学及应用等^[2-5],虽能为枯木的高效利用提供相关参考和借鉴,但对枯木为主的景观构建元素进行美景度评价的相关研究却仍无报道。景观评价是风景资源系统研究的中心问题之一,也是风景资源管理系统的重要环节^[6],对枯木进行的景观评价也是风景质量评价的一部分。

收稿日期:2015-09-21

基金项目:国家林业公益性行业科研专项(编号:201404301、201404315)。

作者简介:朱志鹏(1991—),男,福建泉州人,硕士,从事风景园林学研究。E-mail:627434694@qq.com。

通信作者:董建文,博士,教授,博士生导师。E-mail:fjdjw@126.com。

3 结论与讨论

长寿花生命力强,容易扦插,在没有根系或根系不发达的情况下,也能长时间维持植株的正常生长^[5]。本试验使用的肥料与基质能较好地满足扦插苗的生长,在整个试验过程中,未出现因肥水 EC 值过低或过高而产生植株损伤的情况,体现了长寿花适应性强、容易栽培的特点。在长寿花生根时期,EC 值应控制在 0.8 以下;当植株进入物质积累阶段,此时应大幅提高肥水 EC 值,保持在 1.2 以上,持续施肥 3~5 个月;当植株积累了大量营养物质后,分枝开始迅速生长,此时将 EC 值降低至 1.0~1.2 范围内,可以对分枝的生长起到促进作用;当植株开始生殖生长时,大量花枝消耗了储备的营养物质,此时肥水 EC 值应维持在 1.5 左右,直至花期结束或者再次剪切茎条进行扦插繁殖。应该合理利用资源,从高效、节能

景观资源的美学评价在国内外已有相当长的历史,但众多研究都是针对自然风景资源、城市人工植被等^[7-10]展开的,以枯木为评价对象的研究鲜有报道。

美景度评判法(scenic beauty estimation,简称 SBE),是由 Daniel 等 1976 年提出的,被认为是风景评价中最严密和精确的方法^[11]。本研究以大理洱海湖边的枯木景观为研究对象,对洱海进行实地考察、照片采集、美景度评判,分析洱海典型枯木景观美景度高低的原因,根据评价结果提出改善建议及景观中枯木构建技术要点,以期根据分析结果提出切实可行的建设方案,为枯木景观的营造和优化提供数据支撑和理论指导。

1 材料与方法

1.1 研究区概况

洱海位于 100°19'~100°24' E,25°68'~25°79' N,在云南省大理白族自治州的大理市,北起洱源,为云南省第二大淡水湖。洱海地区气候温和,年平均气温 15.7℃,最高气温为 34℃,最低气温为 -2.3℃,湖水不结冰。年平均降水量

的角度建立长寿花扩繁体系,不能因为长寿花容易栽培而忽略了肥水管理。

参考文献:

- [1] 华金渭,刘南祥,吴华芬,等. 长寿花栽培技术[J]. 中国花卉园艺,2005(6):29.
- [2] 颜俊. 长寿花品种选择与盆花生产[J]. 中国花卉园艺,2005(16):12-15.
- [3] 李凤兰,胡国富,杜景红,等. 长寿花(*Kalanchoe blossfeldiana* cv. Tom Thumb)花序芽培养及植株再生[J]. 东北农业大学学报,2003,34(3):314-317.
- [4] 包满珠. 园林植物育种学[M]. 北京:中国农业出版社,2004:40-58.
- [5] 沈红香,王志忠,陈原,等. 不同规格穴盘和基质处理对垂吊长寿花扦插苗生长的影响[J]. 中国农学通报,2007,23(8):346-350.