

几种景天科植物扦插繁殖研究

孙丽萍

(北京市园林科学研究所, 北京 100102)

摘 要:以德国景天、勘察加景天、‘胭脂红’景天、紫茎八宝、垂盆草及金叶佛甲草为试材,对其扦插生根时间、成活率、生长速率、越夏性、枯黄期及返青期进行研究。结果表明:垂盆草生根最快且分枝数最多,紫茎八宝生根最慢且分枝数最少;几种材料扦插成活率没有差异,均为100%;‘胭脂红’景天越夏有不适应反应,德国景天、勘察加景天、紫茎八宝、垂盆草及金叶佛甲草均能安全越夏;‘胭脂红’景天枯黄期晚返青早、金叶佛甲草不越冬。

关键词:景天科植物;扦插;生根时间;越夏性

中图分类号:S 682.1⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)02-0076-03

景天科植物属多年生宿根草本花卉,茎直立或匍匐,花开鲜艳夺目,有粉、黄等各色。性喜强光和干燥、通风良好的环境,能忍受-20℃的低温^[1]。景天类花卉,因其种类和品种繁多,花叶兼赏,具有耐旱、耐寒、耐贫瘠、少病虫害、低养护、粗放管理等特点,可节水、节能、节材、节力,是创建节约型园林不可缺少的植物材料种类之一,园林绿化中可作花丛、花境、地被、花坛、屋顶花园等,也可容器栽培,布置于各种园林环境^[2-3]。关于景天科植物抗旱性方面研究的文章很多,但是对其扦插繁殖、越夏、越冬性的系统研究较少。现以德国景天、勘察加景天、‘胭脂红’景天、紫茎八宝、垂盆草及金叶佛甲草为试材,对其繁殖习性、越夏、越冬性等指标进行研究,为景天科植物在现代城市园林绿化中的应用提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试的6种景天科植物如表1所示。

表1 几种景天科植物材料

品种	科属	拉丁名	株高/cm	叶片颜色	花期/月	花色
德国景天	景天科 景天属	<i>Sedum bybridum</i> cv. <i>Immeryrunchett</i>	15~20	绿色	6~10	黄色
勘察加 景天	景天科 景天属	<i>Sedum</i> <i>kamtschaticum</i>	15~25	深绿色	6~7	黄色
‘胭脂红’ 景天	景天科 景天属	<i>Sedum spurium</i> ‘ <i>Coccineum</i> ’	10~20	红色	6~9	红色
紫茎八宝	景天科 八宝属	<i>Hylotelephium</i> <i>erythrostictum</i>	30~70	绿色泛红	8~10	粉红色
垂盆草	景天科 景天属	<i>Sedum sarmentosum</i>	10~25	绿色	5~7	黄色
金叶佛 甲草	景天科 景天属	<i>Sedum lineare</i>	10~20	金黄色	5~6	黄色

作者简介:孙丽萍(1984-),女,硕士,助理工程师,现从事宿根花卉育种工作。E-mail:lipingsun1984@126.com。

收稿日期:2011-10-08

1.2 试验方法

试验于2010年9月至2011年9月在北京市园林科学研究所进行。选取生长健壮、植株紧凑、无病虫害的植株为母株,剪取10 cm左右的茎段,除去插条的下部叶片,在阴凉处晾1~2 d。2010年9月22日和2011年6月3日于13 cm×13 cm塑料盆内进行扦插,扦插基质为园土+草炭+珍珠岩(3:3:2),每个种类扦插50盆,每盆3根插条。扦插时,插条入土3 cm,扦插后用遮阳网遮阴。注意经常喷水,保持基质湿润,但不可长时间积水,直至新根长好,植株有明显的生长时,说明根系已经长好,此时可以去除遮阳网,使基质偏干。2010年9月22日扦插试验观测插条生根时间、枯黄期及返青期,2011年6月3日扦插试验观测插条生根时间、成活率、生长速率、越夏性。

1.3 项目测定

插条生根时间:扦插后第3天开始观测,直至完全生根。**插条成活率:**2011年7月14日统计每个种类成活的株数,成活率=成活株数/扦插株数×100%。**生长速率:**2011年6月3日每个种类固定15株,测定植株株高及分枝数,2011年7月12日再对植株株高及分枝数进行测定。**枯黄期:**观测每个种类80%植株枯黄的时间。**返青期:**观测每个种类80%植株返青的时间。**越夏性:**观测每个种类越夏植株表现,统计每个种类夏季过后死亡株数,越夏存活率=存活株数/扦插株数×100%。

1.4 数据处理

数据采用Spss和Excel软件统计,单因子方差分析法分析($P<0.05$),多重比较用Duncan新复极差法。

2 结果与分析

2.1 几种景天科植物扦插生根所需时间

由表2可知,不论是春季扦插还是秋季扦插,几种

材料生根时间最早都是垂盆草,最晚都是紫茎八宝,生根顺序垂盆草>‘胭脂红’景天>勘察加景天、金叶佛甲草>德国景天>紫茎八宝。由表2还可知,所有种类春季扦插生根时间都早于秋季,主要是由于春季外界温度逐渐升高,利于生根,而秋季外界温度逐渐降低,不利于生根。紫茎八宝在2010年9月22日扦插没有生根,说明紫茎八宝在9月下旬扦插太晚不利于其生根,扦插时间应提前。

表2 几种景天科植物扦插生根所需时间^d

扦插时间	德国景天	勘察加景天	‘胭脂红’景天	紫茎八宝	垂盆草	金叶佛甲草
2010.9.22	12	10	10	没有生根	3	10
2011.6.3	9	6	3	18	3	6

2.2 几种景天科植物扦插成活率的差异

由表3可知,几种景天科植物扦插成活率没有差异,均为100%,说明景天科植物扦插极易成活,繁殖容易。

表3 几种景天科植物扦插成活情况

品种	德国景天	勘察加景天	‘胭脂红’景天	紫茎八宝	垂盆草	金叶佛甲草
扦插株数/株	15	15	15	15	15	15
成活株数/株	15	15	15	15	15	15
成活率/%	100	100	100	100	100	100

2.3 几种景天科植物生长速率的差异

由表4可知,垂盆草株高、分枝数增加都是最多,说明其生长速度最快,与其它5种达到显著性差异,金叶佛甲草株高虽然增加量最少,但是其分枝数增加较多,生长速率次之,‘胭脂红’景天株高、分枝数增加量居中,生长速率居中,德国景天、勘察加景天株高增加量没有显著性差异,但是勘察加景天分枝数多,生长速率快于德国景天,紫茎八宝虽然高度增加居中,但是由于分枝性差,生长速率最慢。

表4 几种景天科植物生长情况

品种	德国景天	勘察加景天	‘胭脂红’景天	紫茎八宝	垂盆草	金叶佛甲草
6月3日株高/cm	3.3	5.5	4.6	5.6	5.3	2.5
7月12日株高/cm	11.1	12.6	16.9	15.7	22.2	7.6
高度差/cm	7.8d	7.1d	12.3b	10.1c	16.9a	5.1e
6月3日分枝数/个	1	1	1	1	1	1
7月12日分枝数/个	6	12	10	1	21	18
分枝数差/个	5d	11c	9c	0e	20a	17b

2.4 几种景天科植物的越夏性

由表5可知,德国景天、勘察加景天、紫茎八宝、垂盆草和金叶佛甲草在北京均能安全越夏,而‘胭脂红’景天在北京越夏有不适应反应,植株老叶枯死或脱落,仅留顶部叶片,有的甚至死亡。

表5 几种景天科植物越夏表现

品种	越夏植株表现	存活率/%
德国景天	正常	100
勘察加景天	正常	97
‘胭脂红’景天	枝叶色泽暗淡,老叶枯死或脱落,仅留顶部叶片	43
紫茎八宝	正常	100
垂盆草	正常	100
金叶佛甲草	正常	100

2.5 几种景天科植物的枯黄期和返青期

由表6可知,‘胭脂红’景天枯黄期最晚,返青时间最早,因此绿期最长,勘察加景天枯黄期较晚,返青期较早,绿期次之,垂盆草和德国景天都是11月下旬枯黄,但是垂盆草返青时间早于德国景天,绿期垂盆草长于德国景天,紫茎八宝由于扦插太晚没有生根所以没有观察到枯黄期与返青期,露地栽培其为11月下旬枯黄、3月中旬返青,金叶佛甲草虽然枯黄期较晚,但是它不越冬,绿期长短顺序为‘胭脂红’景天>勘察加景天>垂盆草>德国景天、紫茎八宝。

表6 几种景天科植物枯黄期和返青期

品种	德国景天	勘察加景天	‘胭脂红’景天	紫茎八宝	垂盆草	金叶佛甲草
枯黄期	11月下旬	12月中旬	1月中旬	—	11月下旬	12月下旬
返青期	3月中旬	3月上旬	2月下旬	—	3月上旬	不越冬

3 结论与讨论

景天在园林景观绿化中极具优势及市场潜力^[4]。该科植物株丛生长整齐、花色艳丽、花期及绿色期较长、易栽培管理,在建筑屋面绿化、护坡绿化、居室美化和增加园林景观多样性等方面有很好的应用前景^[5]。景天属植物易繁殖,繁殖系数高,对扦插基质没有严格要求,露地全光照条件下扦插繁殖成活率可达100%,生产上可据此采取简易经济的扦插繁殖方法,以节约成本^[6]。该试验6种景天科植物扦插成活率均为100%,与已有结果一致。垂盆草生根快、生长迅速,适用于屋顶绿化、地被、花坛镶边等,金叶佛甲草、‘胭脂红’景天因其颜色鲜艳,适用于模纹花坛、造型花坛等,德国景天、勘察加景天适用于地被、模纹花坛等,紫茎八宝花色鲜艳适用于花境等。

参考文献

- [1] 张黎,路洁. 景天繁殖与栽培技术[J]. 林业实用技术,2006(7):42-44.
- [2] 龙双畏,郑伟,王振宇,等. 景天属植物在城市园林景观绿化中的应用[J]. 安徽农业科学,2009,37(11): 5251-5253,5262.
- [3] 张宝珠,田赞. 北京地区景天类植物的栽培技术与应用[J]. 黑龙江农业科学,2010(10):86-88.
- [4] 郑艳. 安徽景天科野生资源及开发展望[J]. 安徽师范大学学报(自然科学版),1998,21(4):377-381.
- [5] 苏丹,于强波,周际. 景天属植物形态及栽培利用研究进展[J]. 东北农业大学学报,2010,41(5):154-157.
- [6] 杨建华,童俊,陈法志,等. 几种景天属植物引种及其扦插繁殖研究[J]. 湖北林业科技,2009(2):31-33.

打破新鲜蛇莓种子休眠方法的研究

高健强, 郑燕飞, 赵成刚, 陈波, 吴定军

(铜仁学院 生物科学与化学系, 贵州 铜仁 554300)

摘要:以贵州省各地引种的不同蛇莓为试材,通过蒸馏水、自来水、浓硫酸、盐酸、氢氧化钠、洗洁精、光照、40℃保温、无菌培养、含生长素和多种元素的培养基培养、摩擦除去部分果皮等方法打破蛇莓种子休眠,研究其种子萌发因素及休眠原因。结果表明:蛇莓种子存在较明显的休眠现象和多种休眠原因,但用加热、氢氧化钠、光照等条件组合办法能打破种子休眠,发芽率可达90%,种子休眠原因有待进一步研究。

关键词:新鲜蛇莓种子;打破休眠;发芽率;休眠原因

中图分类号:S 567.23⁺9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)02-0078-03

蛇莓(*Duchesnea indica* Focke)为蔷薇科蛇莓属多年生宿根草本,别名地杨梅、龙吐珠等,全草入药,具有显著的抗菌和抗肿瘤作用^[1],受到国内外学者的关注。近年,蛇莓在园林中应用很多^[2],除作草坪外,还可做成漂亮的盆景,是2008年北京奥运会推广应用的优良地被植物^[3]。但是,蛇莓种子繁殖难题没有解决,快速繁殖体系没有完善。该研究着重从打破新鲜蛇莓种子休眠的方法探索蛇莓种子萌发因素和休眠的原因。

第一作者简介:高健强(1972-),男,湖南桃江人,硕士,讲师,现主要从事植物学及植物遗传与育种研究工作。E-mail: gaojian-qiang72@126.com。

基金项目:贵州教育厅青年资助项目(黔教科(2008101));铜仁学院教改资助项目(TXJ2009(31))。

收稿日期:2011-11-01

1 材料与方法

用2009年5月采集的贵州省各地引种的不同蛇莓的种子^[4],分别通过蒸馏水、自来水、浓硫酸、盐酸、氢氧化钠、洗洁精、光照、40℃保温、无菌培养、含生长素和多种元素的培养基培养、摩擦除去部分种皮等办法处理,利用Spss 13.0等进行数据分析,探究新鲜蛇莓种子休眠的原因和解除休眠的方法。

其中加热、氢氧化钠、光照等条件组合办法为^[5]:摘取萼片向下翻起的成熟蛇莓果实,去掉萼片和果柄,留下球形的聚合瘦果,置于恒温鼓风干燥箱中,40℃保持48~96 h,直到聚合瘦果干燥,种子易于脱落。将脱粒的干种子1 000颗粒直接放入50 mL的1.5 mol/L的NaOH溶液中,不停搅拌15~30 min,用蒸馏水冲洗3~5次,浸泡在500 mL蒸馏水中30 min,再用蒸馏水冲洗3~5次。将蒸馏水冲洗过的种子放入1 000 mL的锥形

Research on Cutting Propagation of Several Crassulaceae Plants

SUN Li-ping

(Beijing Institute of Landscape Architecture, Beijing 100102)

Abstract: Using *Sedum bybridum* cv. Immeryrunchett, *Sedum kamtschaticum*, *Sedum spurium* 'Coccineum', *Hylotelephium erythrostictum*, *Sedum sarmentosum* and *Sedum lineare* as material, the rooting time, survival rate, growth rate, oversummering, yellow period and turning green period were studied. The results showed that *Sedum sarmentosum* had fastest rooting time and largest number of branches but *Hylotelephium erythrostictum* had slowest rooting time and smallest number of branches. The survival rate was 100% that was no significant difference among the several crassulaceae plants. *Sedum bybridum* cv. Immeryrunchett, *Sedum kamtschaticum*, *Hylotelephium erythrostictum*, *Sedum sarmentosum* and *Sedum lineare* were oversummering except *Sedum spurium* 'Coccineum'. *Sedum spurium* 'Coccineum' had latest yellow period and first turning green period but *Sedum lineare* was no overwintering.

Key words: crassulaceae plants; cutting propagation; rooting time; oversummering