

沈阳地区屋顶绿化的植物选择

李新朋¹, 王新颖²

(1. 沈阳鑫科生态环境工程有限公司 辽宁 沈阳 110016; 2. 沈阳市园林科学研究所, 辽宁 沈阳 110016)

中图分类号: S 688.9 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2009)07-0206-02

随着城市绿化的高速发展, 人均绿地面积不断扩大, 但相应出现了可建绿地缺乏、拆迁建筑物建绿数量少、成本高等问题。而屋顶覆绿作为一种不占用地面土地的绿化形式, 利用自然采光条件在房屋顶部种植植物的绿化方式, 在城市高楼顶部栽种花草, 不仅能为城市增添绿量, 美化环境, 而且能起到净化空气, 减少噪音, 隔热保温, 防止光污染和缓解城市热岛效应的作用, 减少高楼大厦的密集群对城市气候恶化影响, 形成城市的空中绿化系统, 对城市的环境改善作用是不可估量的。

屋顶绿化时, 屋顶的生态环境因子与地面有明显的不同, 光照、温度、湿度、风力等随着层高的增加而呈现不同的变化, 屋顶的环境对植物生长有利有弊。从光照上讲, 屋顶比地面接受的太阳辐射、光照强度大, 光照时间要长, 有利于一些植物生长; 但由于屋顶钢筋混凝土等屋面材料经太阳辐射升温快, 反射强, 造成屋顶白天温度比地面温度高 3~5℃, 晚上又比地面低 2~3℃, 冷热变化大, 暴冷暴热的屋顶又不太利于植物的生长。另外, 屋顶风力较大, 水分散失很快, 没有地下水分可以充分利用。结合利弊分析, 屋顶植物生长在一个资源受限、生态环境相对较为恶劣、养护较为不利的生态环境中, 对植物生长不利。另外, 沈阳地区气候是夏季炎热, 雨量不太集中, 冬季寒冷漫长, 这就要求选择抗性强、适

合沈阳地区生长的屋顶绿化植物材料。

1 植物材料选择的原则

选择极耐干旱、高温、耐低温、耐贫瘠的植物, 无需厚基质种植, 根系无穿透力, 基本不需管理, 自生能力强的地被植物; 防止植物根系穿破建筑防水层, 应选择须根发达的植物, 避免选择直根系植物或根系穿刺性较强的植物; 选择易移植、耐修剪、耐粗放管理、生长缓慢的植物, 避免植物逐年加大的活荷载对建筑静荷载的影响。选择抗风、耐旱、耐夏季高温的园林植物; 选择具有耐空气污染, 能吸收有害气体并滞留污染物质的植物, 屋顶绿化可根据不同植物对种植基质土层厚度要求, 将乔木、灌木进行树池栽植或在绿地局部微地形处理。

2 植物材料选择的原则

2.1 平面屋顶植物材料的选择

由于屋顶的生态环境因子与地面有明显不同, 光照、温度、风力等随着楼层高度的增加而变化。另外, 屋顶是水泥面, 植物所需的水分养分均需后天供给。这都增加了选择植物材料的难度, 必须综合考虑诸多因素, 选择抗旱、耐寒、耐高温、浅根系且管理粗放的花、草、树木。

2.2 斜面屋顶覆绿植物材料选择

选择抗旱, 耐高温, 耐寒, 粗放管理, 观赏效果好的绿化植物。对于坡度在 30°左右斜面的屋顶上建植地被植物, 可选择生长迅速、快速扎根且抗旱的地被植物, 为了地被植物在倾斜屋顶上易于固定, 可在屋顶上铺设网格线或带钩刺的塑料垫等。如沈阳市儿童活动中心。

第一作者简介: 李新朋(1980-), 男, 本科, 助理工程师, 现从事园林工程工作。E-mail: wangxinying0418@163.com。

收稿日期: 2009-02-20

The Rapid Propagation Techniques of *Maranta arundinacea*

ZHAO Yan, LV Fu-tang, ZHANG Yan-yi, ZHANG Min

(Agricultural School of Liaocheng University, Liaocheng, Shandong 252059, China)

Abstract: Rapid *in vitro* culture with the lateral budplants of *Maranta arundinacea*. The result indicated that the suitable sterilization of explants disinfection was to be the first with 75% of the alcohol sterilization 5 s, and then 0.1% HgCl₂ for 10 min; Best subculture medium was MS+6-BA 6.0 mg/L+NAA 0.4 mg/L and the suitable root-promoting medium was 1/2MS+NAA 2.0 mg/L.

Key words: *Maranta arundinacea*; Lateral budplants; Rapid propagation

2.3 轻型屋顶覆绿

应用于已建屋顶上,屋顶承重有限、管理不便、防水措施简单的情况,此项技术是目前屋顶覆绿的主要发展趋势。精绿化植物的选择主要考虑植物的大小、生长速度和种植的距离;粗绿化植物的选择主要考虑植物的抗性及维护成本。

2.4 屋顶绿化的植物选择与配置

植物选择首先要考虑它的生态学特性和环境的不利因素,估计小气候的作用,充分考虑到种植土的深度与成分、排水情况、空气污染、浇灌条件、养护管理等因素。此外还要注意植物本身的体态、色彩、花果、生长速度以及植物的搭配。种植时做到四季常青、三季有花、一季有果。要体现出绿色植物的韵律美、芳香美、曲线美。一般以地被为主,适当搭配灌木、乔木,还要重视芳香和彩叶植物的应用,做到高矮疏密错落有致,色彩搭配和谐合理。一般乔木栽植土层厚度要超过 80 cm,也可将树木栽入大花钵中再放置于屋顶。

一般情况下,选择抗旱的地被植物或配以少许矮生灌木。如沈阳可选用景天科植物,夏季可持续抗旱 20 d 以上,缺水时叶片萎蔫,遇雨水后叶片又可重新变绿膨胀。植物生长离不开水分和土壤。屋顶绿化植物需水仅靠自然降水自然是不够的,这就要求有条件的设立喷灌系统,无条件的要在屋顶设临时水源。因此,屋顶花园一般应选用比较低矮、根系较浅的植物。主要有以下几类:①草本花卉。天竺葵、球根秋海棠、风信子、郁金香、金盏菊、石竹、一串红、旱金莲、凤仙花、鸡冠花、大丽花、金鱼草、雏菊、羽衣甘蓝、翠菊、千日红、含羞草、紫茉莉、虞美人、美人蕉、萱草、鸢尾、芍药、葱兰等。②草坪及地被植物。目前成熟的品种还比较少,主要是卧茎景天、佛甲草(辽宁南部适用)等景天科地被植物。通过进行多品种、本土化试验,卧茎景天、三七景天、八宝景天、

德国景天等景天属地被植物都有上佳表现。③花灌木、矮生乔木。目前试验可用作屋顶绿化的花灌木越来越多,如爬地柏、侧柏、龙爪槐、大叶黄杨、女贞、紫叶小檗、西府海棠、樱花、紫叶李、木槿、竹子、月季、紫薇、红瑞木、玫瑰等已经历了多年四季轮回的考验,效果还不错。④爬蔓攀缘植物。这类植物对屋顶设备和广告架的覆盖有独到的长处,可在屋顶建筑物承重墙处建植物种植池,也可在地面种植向屋顶爬。常春藤、小叶扶芳藤、野葡萄等都在试种,多数表现良好,且造价低廉、施工简便。

3 屋顶绿化植物选择存在的问题

由于屋顶处于高处,四周又相对空旷,光照强、风速大,空气中的温、湿度和土壤中的水分含量都比地面差得多,造成了屋顶花园所种植物成活难,长势较弱等,适应严格筛选植物。选择一些适合在屋顶生长的耐寒、耐热、耐涝、耐旱、耐瘠薄、抗风、抗污染的植物品种。应在实践中再进一步优选一些适合沈阳地区的屋顶绿化品种。

目前屋顶绿化一般以草坪为主,应多方研究,寻求一些适合沈阳地区的植物配植方式和设计方案。屋顶绿化养护主要是指绿化主体景物的各种草坪、地被、花木的养护及屋顶上的水电设施和屋顶防水、排水等工作,应及时采取措施如施肥、灌水、中耕除草、修剪、防治病虫害等,对树木进行精心养护。

参考文献

[1] 牛海金. 论屋顶花园的设计与营造[J]. 科技情报开发与经济, 2004, 14(2): 155-156.
[2] 李作文, 关正君. 园林宿根花卉 400 种[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2007.
[3] 瓦尔特·科尔布(德). 屋顶绿化[M]. 袁新民译. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2002.
[4] 杰瑞·哈勒. 屋顶花园——阳台与露台设计[M]. 吴晓敏译. 中国建筑工业出版社, 2005.

水果如何无公害增甜

水果总要甜些才好吃,但要的是“绿色”的甜而不是“化学”的甜。通过栽培、管理和适量使用生物增甜剂可以是水果“绿色”增甜。

1 园田管理。土壤疏松、深厚、呈微酸或中性,则果实甜;土壤板结粘重、偏酸,果实酸度就增加。采取深耕压绿,改良土壤肥力和结构。种植后分年进行深翻,增厚土层(活土层保持在 60 cm 以上)。

2 合理施肥。增施有机肥,尤其是经金宝贝发酵剂充分腐熟的有机肥是提高水果含糖量的重要措施之一。偏施氮

肥,忽视磷、钾肥,偏化肥忽视饼肥、绿肥和有机肥,忽视增施必要的微肥是水果含糖低的重要原因之一。

3 喷施增甜剂。适量施用生物增甜剂(金宝贝增甜着色剂)。不但可以提高果实糖度,使果实着色均匀,而且可保持果实“绿色”品质。

4 整形修剪。疏花、疏果可使果树结果适量、叶果比相对较大;整形、修剪可使树体通风透光,具备良好的光照条件;通过这些管理措施也可提高果实的含糖量。