

棕榈科植物与城市生态园林建设

Palmae Plants and Cities Ecological Landscape Construction

胡建湘

(中国科学院西双版纳热带植物园, 云南 勐腊 666303)

Hu Jianxiang

(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden,

Chinese Academy of Sciences, Yunnan, Mengla 666303)

摘要:随着我国对棕榈科植物的大量引入,棕榈科植物逐步在园林绿化中受到青睐。针对棕榈科植物具有个体美、群体美及生境多样和种类丰富的特点,在城市生态园林建设中如能合理、系统地进行运用,对构建可持续性生态园林、保护棕榈科植物的多样性具有重要意义。

关键词:棕榈科植物;城市;生态园林

Abstract: Followed the great number of palmae plants have been introduced to our country, they have become one group of favorite plants used by landscape construction. Owing to the individual and group esthetics, diverse environmental adaptation and diverse species of palmae plants, which is a important significance for cities ecological landscape construction if reasonable and systematic using them.

Key words: palmae plants; city; ecological landscape

在植物界中,棕榈科植物(以下简称棕榈植物)是一个大科,具有 2600 多个种^[1],它们主要分布于热带、亚热带地区,也有少数分布于温带地区。棕榈植物以其独特树冠、优美茎干、多姿叶片、奇异花果和生命顽强,又对烟尘、二氧化硫、氟化氢等有害气体的抗性较强等特点^[7],而被广泛应用于园林造景、城市绿化、宾馆装饰和室内观赏等。

在以植物多样性的收集、保存、展示为主要特征的植物园中,很多都建立有棕榈植物专类园,如中国科学院西双版纳热带植物园栽培有 400 多种棕榈植物、中国科学院华南植物园栽培有 300 多种棕榈植物^[8]、厦门园林植物园栽培有 400 多种棕榈植物^[9]。通过多种的传播渠道,植物园中那些引种驯化成功的棕榈植物逐渐成为

相关城市生态园林建设的重要绿化材料。

我国对棕榈植物的引种已有上千年的历史,但作为园林绿化则主要始于 20 世纪 50 年代,到了 90 年代末,棕榈科植物的引种已相当多元化,种类与数量剧增^[2]。目前用于城市园林绿化的最常见的外来棕榈科植物有假槟榔(*Archontophoenix alexandrae*)、大王椰子(*Roystonea regia*)、三药槟榔(*Areca triandra*)、加那利海枣(*Phoenix canariensis*)、狐尾椰子(*Wodyetia bifurcate*)等,用于室外盆栽的主要是江边刺葵(*Phoenix roebelenii*)、国王椰(*Ravenea rivularis*),用于室内盆栽观赏的主要是袖珍椰(*Chamaedorea elegans*)、散尾葵(*Dypsis lutescens*)、夏威夷椰子(*Chamaedorea seifrizii*)等。随着我国城市化进程的加快,近年来,棕榈科植物逐渐成为我国南方城市绿化的

主要树种。而在北方,主要是以其幼树期玲珑秀丽的外貌、千姿百态的叶形以及耐阴性而成为大型宾馆、厅堂到百姓家居各种环境最常见的室内植物,同时,也有从事南棕北引的棕榈植物爱好者已使耐寒棕榈在北方某些城市试种取得成功。然而,如何加快和科学地利用棕榈植物的多样性,在城市生态园林建设中起到应有的作用,是值得研究和探讨的问题。

1 棕榈科植物在生态园林建设中的应用

无论是建设园林城市、生态城市还是“森林”城市,重要的核心是以多样化的植物去满足城市多种的园林体系。近年来,随着我国城市化进程的加快及其生态环境的恶化,园林绿化已成为生态环境改善的一个重要措施而获得快速的发展。但普遍存在植物种类单一、生态功能不足和景观单调以及忽视乡土植物等现象,其核心问题是植物多样性应用严重不足。如在2007年对江苏省苏南、苏中和苏北6个城市绿地系统中树种多样性进行的抽样调查表明,即使在经济发达的江苏省,城市绿地系统的树种也仅有483种,其中针叶树种71种、阔叶树种348种、木质藤本33种和竹类31种^[4]。

城市园林绿化主要分成片、线、点。片主要是指城市公园、植物园、湿地、小片森林等;线主要是指公路、立交、街道等;点主要是指庭园、家庭绿化、屋顶花园等。因此,城市园林绿化既有室外绿化又有室内绿化,既有平面绿化又有立体绿化。多样的绿化类型组成了城市生态绿化系统,有的把它称为“城市植物环境系统”^[5]。加上城市生境的多样复杂。城市与郊野不同,城市高楼林立,人口密集,自然环境和原生景观及物种多样性随着城市进程的迅猛发展而逐渐减少,自然资源以及人类赖以生

存的自然环境被不断污染与破坏。这就迫切需要多样化的植物来为城市生态园林景观建设服务。棕榈科植物由于种类多样,生态适应多样,而在生态园林建设中可用以构建多样的园林景观,如园林群落、湿地园林和屋顶花园等。

1.1 棕榈植物在园林群落景观的应用

在城市的公园、小片森林和广场等,可利用一些阳性的大中型棕榈植物如糖棕属(*Borassus*)、贝叶棕属(*Corypha*)、腊棕属(*Copernicia*)、蒲葵属(*Livistona*)、金山葵属(*Syagrus*)等作为景观的主体,在其外围或内部配植阴性或中性的中小型或丛状的棕榈植物,如琼棕属(*Chuniophoenix*)、桫欏属(*Arenga*)中部分种;叉刺棕属(*Cryosophila*)、轴榈属(*Licuala*)、袖珍椰属(*Chamaedorea*)等。并配以自然群落中相伴生的植物种类,甚至再配以依附它种植物攀缘向上生长的棕榈藤,营造出三五成丛、高低错落、疏密有致的较自然的园林植物群落景观。

1.2 棕榈植物在湿地园林景观的应用

在城市的一些湖泊、河流等湿地,可利用适宜于生长于湿地环境的棕榈科植物种类,如象鼻棕(*Raphia vinifera*)、国王椰、沼泽棕(*Acoelorrhaphe wrightii*)、纓络椰子(*Chamaedorea cataractarum*)、江边刺葵等,并与莎草类、禾草类、灯心草科及露兜树科等湿地植物构成湿地园林景观。湿地以棕榈植物为主的园林景观使陆水相连,水中倒影历历在目,富有诗情画意。湿地棕榈景观既可保存喜生长于湿地的棕榈植物,又可通过构建的湿地景观成为一些鸟类、昆虫类及鱼类的栖息地。

1.3 棕榈植物在屋顶花园的应用

屋顶花园的构建已成为现代城市增加绿地面积和改善城市鸟瞰景观的一项重要措施。棕榈植物一般不具主根,而只有须根系,作为屋顶花园栽培不会对屋顶造成

损坏;棕榈植物的树冠通常不大,较能抵抗屋顶强风;而在棕榈植物中,还有较多种类能忍受季节性干旱。所以,棕榈植物中棕竹属(*Rhapis*)、针叶棕属(*Rhapidophyllum*)、刺葵属(*Phoenix*)等部分种类是构建屋顶花园的最佳材料。

2 棕榈植物在生态园林运用的几个原则

园林植物多样化已成为园林城市、生态城市建设的一个重要趋势,其中棕榈植物的广泛应用,尤其成为城市美化、绿化的一个亮点。然而,由于一些园林绿化工作者或公司对热带棕榈植物的生态学特性认识不足,而使棕榈植物在园林的应用上违背了自然规律,它们生长不良,或严重的寒害等而被冻死。所以,棕榈植物在生态园林的运用中必须坚持生态学原则。

2.1 引种棕植物应坚持气候相似的原则

棕榈植物多数生长在热带、亚热带地区,也有部分种类分布在纬度较高的温带地区。绝大多数棕榈科植物在温度低于14℃时,生长就会受到影响,其最佳生长发育温度在20℃~35℃之间。有些种可耐-5℃至-15℃的低温;若干特别耐寒的种类甚至可以耐受短期-20℃的低温^[3]。一般而言,原产于马达加斯加、澳大利亚、美国加利福尼亚和阿拉伯干旱地区的棕榈科植物,其耐寒性较强;原产于印度、马来西亚、菲律宾等亚热带地区的棕榈科植物,其耐寒性中等;而原产于热带及其海滨地区的棕榈科植物则耐寒性最差^[6]。在生长暂停的剑叶期,对不利的环境具有较强的耐受性,亚热带棕榈植物在休眠期对低温的耐受性最强,而几乎所有棕榈植物在旺盛的生长期和开花期都对不利的环境因子,特别是低温和干风耐受性最弱。对热带棕榈植物而言,哪怕是短暂的低温都会遭受到冻害,如华南植物园、西双版纳热带植物

园都曾经历过-0.8℃和2℃的寒潮侵袭,持续时间虽短,但造成了一定的损失。

我国早在20世纪五六十年代,部分较耐寒棕榈科植物已经被引至亚热带及温带地区种植,并取得了成功。昆明世博园的“福建园”引种的加拿利海枣、丝葵(*Washingtonia filifera*),“广东园”、“海南园”引种的金山葵,已经历了1999年以来的大雪、寒冬,未受冬季气候影响。四川省温江荣星棕榈园从1999年开始种植丝葵和加拿利海枣,无论是1年生的小苗还是5年生的大苗,均无一受冻害,且生长良好。宁波大驿农业生产基地引种驯化的海枣,几年来已经历了-7℃低温而未表现冻害。最耐寒之棕榈植物可忍受-22℃低温,而有数十个品种都能耐至-5℃^[3]。布迪椰子属(*Butia*)的部分种类、长穗桐属(*Brahea*)和智利棕属(*Jubaea*)的个别种可在我国极端最低温-10℃且冬季干冷的部分地区栽培应用,丝葵属(*Washingtonia*)和刺葵属(*Phoenix*)的部分种可供极端低温-6℃至-8℃的冬季干冷地区种植与试种,鱼尾葵(*Caryota ochlandra*)、蒲葵属(*Livistona*)的个别种类可望推广至极端低温-5℃左右的广大亚热带地区,阔叶假槟榔(*Archontophoenix cunninghamiana*)、董棕(*Caryota urens*)、金山葵(*Syagrus romenzoffiana*)和箬棕属(*Sabal*)的部分种类可供极端低温-3℃至-4℃左右的地区种植与试种,棍棒椰子(*Hyophorbe verschaffeltii*)、大王椰子(*Roystonea regia*)和马岛椰属(*Dypsis*)的部分种类可推广至极端低温-2℃左右的亚热带温暖地区栽培利用,在小气候良好的环境能正常成长^{[6][10]}。

因此,在生态园林建设中对棕榈植物的运用要考虑地域性,充分考虑当地的气候条件与棕榈植物原产地气候条件的相似性,选择适宜本地极端气候指标的棕榈植物用于生态园林建设。

2.2 棕榈植物在生态园林中的应用应坚持生态环境适应的原则

棕榈植物是在不同的生态环境中发展演化过来的,因此,不同的种类对光温、水湿、土壤、基质等生境有各不相同的适应和需求。部分热带棕榈植物在强烈的直射光下生长表现不好,如昆奈椰属(*Ptychosperma*)、轴榈属、桄榔属部分种类等。一些原本就是森林中下层的矮小乔木或灌木类型的棕榈植物,它们较适应荫生的环境,在生态园林建设中最好有高大的乔木或建筑物庇荫,或植于荫棚下,如泰氏榈属(*Johannesteijsmannia*)、山槟榔属(*Pinanga*)、隐萼椰属(*Calyptrocalyx*)等。亚热带棕榈植物对光照一般是喜光,但也能耐一定程度的荫蔽。一些生于热带草原、疏林地或干热荒漠中的种类,如糖棕属能忍受季节性的干旱,而能生长在沙漠之中的枣椰则能耐极度干燥的空气。有些种类,如水椰(*Nypa fructicans*)可以在海潮浸泡的海岸边与红树林相伴为生;沼泽棕、国王椰、西谷椰(*Metroxylon sagu*)、猩红槟榔(*Cyrtostachys lakka*)等可以在淡水沼泽、溪流边及低湿积水地区生长^[2]。近年来,我们在西双版纳植物园棕榈园人工营造的湿地上种了国王椰子、丝葵、象鼻棕、沼泽棕等,它们能较好地生长,而且还不易受病虫害侵害。

绝大多数棕榈植物对土壤基质没有特殊的要求,黏土、沙土、冲积土、风化土等均可种植,各种农家肥、土杂肥及氮、磷、钾化学肥料都可以施用。而最适宜的土壤酸碱度一般在批 pH6 ~ 6.5 之间。如棕树植物(*Trachycarpus fortunei*)、棕竹(*Rhapis excelsa*)、鱼尾椰、董棕、石山棕(*Guihaia argyrata*)等虽然分布在以石灰岩为母质的土地上,但因它们的适应性较强,即使把它们栽培在非钙土上也生长得很好^[2]。

因此,在城市生态园林建设中必须根据不同棕榈植物对生境适应的差异,因地

制宜地采取针对性的措施,尽量缩小其差异。这样才能让棕榈植物生长良好,营造出较理想的生态园林景观。

2.3 棕榈植物在生态园林景观的构建上应坚持群落生态原则

比起很多阔叶树种而言,棕榈植物的树冠小,叶片少,单株的叶面积也少得多,它们在城市绿地中所发挥的生态效益要比阔叶树种差得多。然而,分布于茂盛的热带、亚热带森林环境的棕榈科植物,它们往往与其它伴生的植物一起发生、发展起来的。它们有的是森林的优势种,如蜡椰属,有的是森林生态系统的重要组成成分,如袖珍椰属(*Chamaedorea*)、霸王棕属(*Bismarckia*)、轴榈属、泰国棕属(*Kerriodoxa*)等,而更多种类是森林中的下层成分,而且在生态系统中常与山龙眼科、桃金娘科、冬青科、山榄科、番荔枝科等植物伴生。因此,在生态园林建设中,应运用群落学的观点,仿效棕榈植物在自然生态群落中的地位,适当与其它园林植物建成优势互补的,三五成丛、高低错落、疏密有致的生态园林群落景观,以提高其生态效果。

3 结论与讨论

棕榈是植物界中的一大家族。由于它们在园林植物中,具有自然整形性、质感特有性和鲜明的个性等,而在热带、亚热带的城市、乡村的街道、路边、公园、庭园等处被广泛栽培,构成了优美、独特的热带景观。即使在温带地区,它们也在温室以及大型商场、宾馆和私家室内等较多地出现。

然而,在棕榈植物目前较多应用于园林景观的营造中,出现了一些违背自然规律的做法。有些地处中亚热带、北亚热带的城市,甚而在温带地区也盲目在园林景观营造中选用一些原产湿热带的棕榈种类,它们因冬天低温而受较严重的寒害,生长不良,达不到美化的效果,或被冻死;它

们也因水湿条件,尤其空气湿度严重不足而生长不良或干枯。所以,在城市园林景观对于包括棕榈植物在内的植物选择中,必须根据其个体生态,即它们对光、温、水湿、土壤等的要求,“顺天时,量地利”地选用棕榈的植物种类,否则便会事倍功半,甚至劳而无功。值得一提的是,我国虽然大部分土地处于温带,但由于特殊的地质历

史、地形地貌等生态和历史的原因,原产于我国和经千百年来驯化的棕榈植物多达100多种。所以,各地城市在生态园林的构建时,要注意当地乡土棕榈植物和经长期驯化的棕榈植物的发掘与选择,而对于近年新引进的外来种类则要经过多年的驯化、试验才能适当用于城市的绿化,以形成较稳定的、可持续的生态园林。

参考文献

- [1] 裴盛基,陈三阳等. 中国植物志[M]. 北京:科学出版社, 1991. 13(1).
- [2] 刘海桑. 观赏棕榈[M]. 北京:中国林业出版社, 2002.
- [3] Tom McClendon, Will Roberds and Joe Le-Vert. Hard Palms for the Southeast[M]. South-eastern Palm Society, 2002.
- [4] 傅健,李亚,盛宁. 江苏城市绿地系统树种多样化分析. 中国植物园[M]. 北京:中国林业出版社, 2007, No. 10:70-74.
- [5] 贺善安,张佐双,顾姻. 植物园对城市发展的响应. 中国植物园[M]. 北京:中国林业出版社, 2007. No, 10:3-10.
- [6] 周昆华. 昆明的棕榈科植物[J]. 云南农业科技, 2003(5):41-42.
- [7] 钟薇,黄少锋. 棕榈科植物在园林设计中的应用[J]. 汕头科技, 2005(4):33-34.
- [8] 李田军,谢国希等. 华南植物园改造工程探讨[J]. 广东园林, 2004. Supp. 26-30.
- [9] 蔡邦平,王振忠等. 厦门观赏棕榈植物引种影响因素的研究[J]. 林业科学, 2000. Vol. 41, No. 3:63-67.
- [10] 罗平,罗文扬等. 棕榈科植物行道树的树种选择及种植浅议[J]. 安徽农业通报, 2006. 12(10):83-85.