

毛乌素沙地可用于园林绿化的植物资源及开发利用

刘翠英, 贺学林, 张雄

(榆林学院 生命科学学院, 陕西 榆林 719000)

摘要: 采用实地调查、标本采集与查阅文献资料相结合的方法,对毛乌素沙地园林绿化植物资源进行了分析研究。结果表明,毛乌素沙地可用于园林绿化的植物有 499 种,隶属于 83 科,172 属,分别阐述了它们的资源现状、观赏特性和园林用途。并且从资源调查、引种驯化和产品开发 3 个阶段提出了相应的对策与建议。

关键词: 毛乌素沙地; 可用于园林绿化的植物资源; 调查; 开发利用

文献标识码: A

文章编号: 1000—288X(2006)04—0091—05

中图分类号: S725.1, S731.3

Plant Resources Available for Garden Afforestation and Their Development and Utilization on Maowusu Sandy Land

LIU Cui-ying, HE Xue-lin, ZHANG Xiong

(Department of Life Science, Forestry College of Yulin, Yulin, Shaanxi 719000, China)

Abstract: Based on resource survey, sample collection and document searches, wild ornamental plant resources on the Maowusu sandy land were investigated. It was found that there were 499 species of wild ornamental plants belonging to 172 genera of 83 families in the region. The current situation, ornamental characteristics and landscape engineering utilization of the resources were indicated. Advices on 3 stages of resources survey, species domestication and product development were presented.

Keywords: Maowusu sandy land; plant resources of available for garden afforestation; investigation; development and utilization

随着人民生活水平的提高,人们对美化绿化的要求更加迫切,城市园林绿化事业得到前所未有的飞速发展,园林植物种类偏少和绿化需要的矛盾日益突出。解决这个矛盾惟有引进外来种和开发利用野生种 2 条途径^[1]。近年来在城市绿化中大多地方曾引进许多国外园林花卉植物,取得了不少成效。但因来源于国外,且以 1~2 a 生草花为主,在面临沙区城市绿化中干旱缺水,夏季炎热,冬季寒冷等极端条件考验时,有些植物的应用受到一定的限制。野生植物是指仍在原产地处于天然自生状态的植物,它具有适应性强、无病虫害、见效快等优点,已为园林界所重视。在充分利用当地现有栽培植物的同时,适度开发利用沙区可用于园林绿化的植物资源,补充园林绿化植物种类和品种,成为发展沙区园林绿化的一条重要途径。野生植物一旦繁殖栽培成功,自繁衍能力强,适于大面积栽培及粗放管理,群体效果较好。尤其是多年生宿根类植物,一次栽培可多年运用,抗逆性强,适

应性广,成本低,利用它可以较快地扩大绿化面积,尤其对于大面积的绿化隔离带、各级公路、铁路沿线的绿化具有极其重要的意义^[2]。有关毛乌素沙地园林绿化植物资源及其应用方面的研究目前尚未见报道。为了给该区城市园林绿化提供适宜的乡土植物,以及为当地可用于园林绿化的植物的开发利用和保护提供参考,笔者在对毛乌素沙地可用于园林绿化的植物资源进行详细调查的基础上,对部分植物进行了引种栽培试验,并对其开发利用和保护进行了分析研究。

1 研究区域概况及研究方法

1.1 研究区自然概况

毛乌素沙地位于北纬 37°30'—39°30',东经 107°20'—111°30',面积 4.22 × 10⁴ km²,海拔 1000~1600 m,包括内蒙古伊克昭盟的南部、陕西榆林市北部和宁夏东北部,涉及 14 个县(旗)的 150 多个乡镇。其地貌组合为沙地、梁地、滩地、黄土丘陵相互交错分

收稿日期:2005-11-03

资助项目:沙漠高速公路风沙防治技术与景观设计研究(05HX01);毛乌素沙地南缘野生观赏植物资源调查及开发利用研究,榆林学院专项基金(200620)

作者简介:刘翠英(1966—),女(汉族),陕西省西乡县人,在读硕士研究生,副教授。主要从事观赏植物学及园林树木学教学及科研工作。

E-mail:zzj0405zzj@163.com。

布,并有大小不等的湖泊、河流分布其中。该地区属于中温带大陆性季风气候,春季干旱少雨,风大多风,夏季炎热,雨水集中,冬季漫长而寒冷。年均气温 6.0 ~ 8.5, 1 月平均气温 - 9.5 ~ - 12, 7 月平均气温 22 ~ 24, 年大于 10 积温 3 000; 年均降水量东南部为 450 mm, 向西递减至 250 mm, 年日照时数 2 700 h 以上, 无霜期 155 d, 总辐射 145.3 kcal/cm², 地带性植被是与沙基质相联系的各种灌木生活型及沙生植物为主的植物群落。与西部的一些沙漠相比,毛乌素沙地的自然条件较优越,水热配合较好,水分条件相对优越,植被种类较多,广泛分布着沙生、旱生、盐生和沼泽等非地带性植被^[2-5]。可用于园林绿化的植物资源较为丰富。

1.2 研究方法

资源调查采用资料查阅与线路调查相结合的方法。先查阅相关文献资料,后通过野外实地考察,采集植物标本分别编号,填写学名、科名、属名、中文名、生境、习性,最后整理出毛乌素沙地植物名录,对毛乌素沙地园林绿化的植物类型、资源特征进行分析。野外实地考察自 2000 年起,每年 6—7 月份结合教学实习选择典型地段详细记录植物种类。并于 2004 年 7 月 23 日—8 月 15 日,历时 24 d,对毛乌素沙地全境植物资源进行了调查。调查采用路线踏查,典型抽样的方法,以贯通毛乌素沙地全区边界的各级公路为主要调查路线,在研究区域内使用 GARMIN 型 GPS 手持机进行样地定位调查,每隔 30 ~ 50 km 确定一个样地,大小为 100 m × 100 m,并用 GPS 手持机定位测量样地中心坐标及海拔。在每个样地内设置 1 个 10 m × 10 m 的大样方。在每个样方内逐个调查记载植物种类、长势、密度、观赏部位、观赏特性、样点周围环境、土壤属性,并采集标本、用数码相机拍照、取样,记录所在位置的经纬度、海拔、坡度和坡向等。开发利用研究采用了引种试验,观察、记载生物学特性、观赏特点、绿化效果等取得相关资料。

2 结果与分析

2.1 毛乌素沙地可用于园林绿化的植物的种类统计

根据我们几年来实地调查、采集的标本、拍摄的照片和前人的鉴定统计,参考有关文献^[3-8],经初步统计分析得知,毛乌素沙地可用于园林绿化的植物共有 83 科,170 属,499 种(含变种)。种数约占当地维管植物的 69.6%,主要为鸢尾科、蔷薇科、豆科、菊科一些属、种。乔木 90 种,仅占 18.0%,灌木 97 种,占 19.5%,木质藤本 14 种,占 2.8%,草本占绝对优势,298 种,占 59.7%(见表 1)。

表 1 毛乌素沙地可用于园林绿化的植物资源统计

类别	科	属	种	乔木	灌木	木质藤本	草本
蕨类植物	1	1	1				3
裸子植物	2	6	16	15	1		3
双子叶被子植物	67	224	419	75	70	14	229
单子叶被子植物	18	39	63		20		63
合计	83	170	499	90	97	14	298

2.2 可用于园林绿化的植物资源的园林用途

毛乌素沙地可用于园林绿化的植物种类丰富,具有广泛的园林用途,按其观赏特性、在园林绿化中的用途和应用方式可分为以下几大类(种数有交叉)。

2.2.1 荫木类 含庭荫树和行道树。庭荫树 36 种,此类植物冠大荫浓、树形挺拔,给人们以惬意舒适的享受,可植于庭院和公园中。主要有杜松 (*Juniperus rigida* Sieb. et Zuce)、沙枣 (*Elaeagnus angustifolia* L.)、榆树 (*Ulmus pumila* L.)、旱柳 (*Salix matsudana* Koidz)、龙爪柳 (*S. matsudana* var. *pendula*)、垂柳 (*S. babylonica* L.)、馒头柳 (*S. matsudana* var. *umbraculifera* Rehd)、银白杨 (*populus alba* L.)、青杨 (*P. cathayans* Rehd)、毛白杨 (*P. tomentosa* Carr)、北京杨 (*P. beijingensis*)、加杨 (*P. Canadensis* Moench)、胡杨 (*Peuphratica* Oliv)、河北杨 (*P. × hopeiensis* Hu et Chow)、白杆 (*Picea meyeri* Reha. et Wils)、青杆 (*Picea meyeri* Reha. et Wils)、圆柏 (*Sabina chinensis*)、龙柏 (*S. kaizuka* Cheng. et W. T. Wang)、臭椿 (*Ailanthus altissima* (Mill) Swingle) 等。行道树 19 种,此类植物树姿优美,枝叶荫翳,树体健壮,耐修剪,可给行人车辆遮荫并构成街景。主要有国槐 (*Sophora japonica* L.)、龙爪槐 (*S. japonica* var. *penaula*)、白蜡 (*Fraxinus chinensis* Roxb)、新疆杨 (*P. bllleana* Lauche)、银白杨、箭杆杨 (*P. nigra* L. var. *thevensrina* Dide)、垂柳、旱柳、樟子松 (*Pinus sylvestris* var. *mongolica*) 等。

2.2.2 花灌木 94 种,此类植物花色多姿,有的还芳香宜人,并招蜂引蝶。以观花为主,部分种类兼具观叶、观果功能。就花色而言,开白花的有银牙柳 (*S. leucopithecia* Kimura)、杜梨 (*Pyrus betulaefolia* Bge)、三裂绣线菊 (*Spiraea trilobata* L.)、蒙古绣线菊 (*Spiraea mongolica* Maxim.)、华北珍珠梅 (*Sorbaria kirilowii*)、山杏 (*Prunus armeniaca* L.)、红瑞木 (*Cornus alba*)、蜡实 (*Kolkwitzia amabilis*)、

接骨木 (*Sambucus*)、叶底珠 (*Securinega suffruticosa*) 枸杞、内蒙古野丁香 (*Leptodermis ordosica* H. C. Fu et E. W. Ma)、刺旋花 (*Convolvulus tragacanthoides* Turcz.)、沙棘 (*Hippophae rhamnoides* L.)、鸡麻 [*Rhodotypos scandens* (Thunb) Makino]; 开红花的有罗布麻 (*Apocynum* L.)、贴梗海棠 (*Chaenomeles Lagenaria*)、欧李 (*Prunus domestica* L.)、红柳 (*Tamarix ramosissima* Ledeb.)、刺玫瑰 (*Rosa davidii* Crep.)、山桃 [*P. davidiana* Franch.]、长梗扁桃 [*P. pedunculata* (Pall) Maxim.]、黑果栒子木 (*Cotoneaster melanocarpus* Lodd.)、蒙古栒子木 (*Cotoneaster mongolicus* Pojark.)、半日花 (*Helianthemum soongoricum* Schrenk) 等; 黄色花的有沙枣、锦鸡儿属 (*Caragana*)、小叶茶藨子 (*Ribes pulchellum*)、小檗属 (*Berberis*)、黄刺玫 (*Rosa xanthana* Lindl.)、黄蔷薇 (*R. hugonis* Hemsl.)、河朔莨菪花 (*Wikstroemia chamaedaphne*)、棣棠 [*Kerria japonica* (L.) DC.]、金露梅 (*Potentilla fruticosa* L.)、沙冬青 [*Ammopiptanthus mongolicus* (Maxim.) Cheng] 等; 花蓝色的植物有蒙古莨 (*Caryopteris mongholica* Bunge)、枸杞 (*Lycium chinense* L.) 等; 花紫红色的有胡枝子属 (*Lespedeza*)、花棒 (*Hedysarum scoparium* Fisch.)、踏郎、灌木铁线莲 (*Clematis fruticosa* Turcz.)。就花期而言, 大部分种类在春季及初夏开花, 但欧李在早春三月始花; 胡枝子则花开于盛夏; 这些均可填补当地园林中的少花季节。在这些花灌木中至少有 15 种可以同时观果。如沙冬青、枸杞、金银木、猥实、接骨木、红瑞木等。在花灌木中应特别提出的种类有沙枣、柺柳、沙冬青、柠条锦鸡儿、白柠条、达乌里胡枝子 [*Lespedeza davurica* (Maxim) Schindl] 花棒、踏郎、罗布麻等耐旱、耐盐碱性强的沙生植物。

2.2.3 藤本类 也称垂直绿化植物, 30 种。其中, 木质藤本 14 种, 草质藤本 16 种。木质藤本主要有杠柳 (*Periploca seplum* Bunge)、山荞麦 [*Polygonum auberti* (L.) Henry]、东北木蓼 (*Atraphaxis manshurica* Kitag.)、沙木蓼 (*Atraphaxis bracteata* A. Los.)、南蛇藤 (*Celastrus orbiculatus* Thunb.)、扶芳藤 [*E. fortunei* (Turcz) Hand. - Mazz]、矮卫矛 (*Euonymus nanus* Bieb.)、乌头叶蛇葡萄 (*Ampelopsis aconitifolia* Bunge)、五叶地锦 [*Parthenocissus quinquefolia* (L.)]、爬山虎 [*P. tricuspidata* (Sieb. et Zucc.) Planch] 等, 大多姿态优美, 茎蔓、叶、花、果都具有较高的观赏价值; 草质藤本中以观花为主的有野菊 (*Dendranthema indicum*)、黄花铁线莲 (*Clematis*

intercata Bge)、紫牵牛 (*Pharbitis purpurea* L. Voigt)、打碗花 (*Calystegia hederacea* Wall.)、观叶的有芹叶铁线连 (*C. aethusifolia* Turcz) 等。此类植物用于建筑、高架桥、棚架、拱门、廊柱、阳台、屋顶、公路坡面的绿化, 既具有占地少, 见效快, 投资少, 易管理, 绿化面积大, 绿视率高等特点, 又具有降温、增湿、滞尘和减弱噪声等功效, 还能对建筑物遮荫、抑制建筑物表面的风化和腐蚀、减少建筑物表面的温差裂缝, 又能够赋予建筑物以生机, 同时丰富绿化层次, 增加城市绿量, 美化城市景观, 在垂直绿化美化等方面有其独特之处。值得开发的有杠柳、南蛇藤、东北木蓼、沙木蓼和山荞麦、野菊等。

2.2.4 宿根花卉 宿根花卉 35 种。就花色而言, 花白色的有冬青叶 (*Lagochilum ilicilius* Bunge)、白龙昌菜 [*Panzeria lanata* (L.) Bunge. var. *alaschanica* (Kupr.)]、串铃草 (*Phlomis mongolica* Turca.)、百里香 (*Thymus serpyllum* L.)、曼陀萝 (*Datura stramonium* L.)、二色补血草 [*Limonium bicolor* (Bge) O. Kuntze]; 花红色或橘红色的有细叶百合 (*Lilium pumilium* D. C.)、射干 [*Belamcanda chinensis* (L.)]; 花黄色的有黄花蝇子草 [*Limonium aureum* (L.) Hill]、毛地黄 (*Rehmannia glutinosa* L.)、金针菜 (*Hemerocallis citrina* Baroni)、柳穿鱼 (*Linaria vulgaris* subsp. *Sinensis*)、费菜 (*Sedum aizoon* L.)、异叶败酱 (*Patrinia heterophylla* Bunge.)、小牻牛 (*Valeriana tangutica* Batalin); 花蓝紫色的有马蔺 (*Iris lactea* var. *chinensis*)、白头翁 [*Pulsatilla chinensis* (Bge.) Regel]、腺毛翠雀 (*Delphinium grandiflorum* L.) 等; 花紫红色的有蒙古葱 (沙葱) (*Allium mongolicum* Regel)、细叶韭 (*A. tenuissimum* L.)、砂兰刺头 (*Echinops gmelini* Turcz.)、歪头菜 (*Vicia unijuga*) 等。从花期上看, 从早春到深秋均有很多种类盛开, 其中的重要代表有 3—4 月开花的白头翁, 7—9 月开花的柳穿鱼, 9—11 月开花的菊属花卉。有些种类的花期可长达数月, 如中华补血草、二色补血草。此外, 叶形或叶色优美的有细叶天门冬 (*Asparagus dauricus*)、委陵菜属 (*Potentilla*) 等。宿根花卉通常以植株的地下部分宿存越冬或越夏, 次年仍能发生萌蘖, 恢复生长, 并能将生命延续多年, 这些植物大都具有较发达的根系与地下茎节, 可以保持数年或数十年的生命力, 在其生活周期中遇到不利的环境 (如高温、低温、干燥、湿热等) 植株地上部分枯萎, 地下部分呈休眠状态越冬或越夏, 至下一生长季节地下的生长点又开始萌芽生长, 形成新的个体。通常一次种植可以有数年的观赏效

果,并且生长适应性强、栽培管理容易,成本低,收效快,群体观赏效果与其它植物互配功能良好,选用的植物种类丰富,花期有明显的季相变化,增加色彩感,提高了环境的景观效益与生态效益。

2.2.5 球根花卉 球根花卉 18 种。尽管种类少,但观赏价值甚高。花色洁白的有莲(*Nelumbo nucifera* Gaertn)、百合(*Lilium brownii* var. *viridulum*)、慈姑(*Sagittaria sagittifolia* L.)、泽泻[*Alisma orientale* (Sgm.) Juzepce];花红色的有芍药,花橘红色的有卷丹(*Lilium lancifolium* Thunb.)、细叶百合;花黄色的有大丽菊(*Dahlia pinnata*)、睡莲(*Nymphaea tetragona* Georgi)等。球根花卉种植简便,养护省工,不需经常更换,是营造园林花境的主要植物材料之一,也是庭院栽植的优良植物材料,盛花期的成景效果好,还常用作露地钵式栽植、阳台挂箱栽培。

2.2.6 1~2a 生花卉 1~2a 生花卉共 42 种,以 1a 生花卉居多,花黄色的有蒲公英(*Taraxacum mongolicum*)、大花旋复花(*Inula britannica* L.)、角茴香(*Hypocourm exectum*)、月见草属(*Oenothera*)、草瑞香(*Diarthron linifolium* Turcz.)、菊苣(*Cichorium intybus* L.);花蓝紫色的有紫花地丁(*Viola yedoensis* Makino)、诸葛菜(*Orychophragmus violaceus*)、笔龙胆(*Gentiana zollingeri* Fawcett)、香青兰(*Dracocephalum moldarica* L.)、野西瓜苗(*Hibiscus trionum* L.)、蒙山莴苣(*Lactuca tatarica* P L)、山莴苣(L. *indica* var.);从花期上看,3—4 月开花的很少,均为 2a 生花卉,如二月兰、点地梅[*Androsace umbellata* (Lour.) Merr.];5—8 月开花的最多,如凤仙花属,角蒿(*Incarvillea sinensis* Lam)、太阳花(*Erodium stephanianum* Willd)等 1a 生花卉及月见草(*Dentherstera*)、矢车菊(*Centaurea cyanus*)等 2a 生花卉;秋季开花的仅有 1a 生的。重要的 1~2a 生花卉有二月兰、角茴香等。二月兰花期早而长,自 3 月下旬至 5 月上旬不断,花朵繁密蓝紫,成片栽植极为美观;角茴香花朵秀丽,盛开时一片金黄。这类花卉因具生长季节短,开花快,易繁殖,且可露地栽培,是园林中的主要美化材料。是布置花坛、花镜的良好材料,也可以盆栽用于节日摆花或室内观赏,有很多种类还是很好的切花。

2.2.7 绿篱植物 29 种。此类植物耐修剪,可起功能分区、隔离和引导视线等作用。主要有沙木蓼、东北木蓼、梭梭[*Haloxylon ammodendron* (C. A. Mey.) Bunge]、沙拐枣、沙地柏、圆柏、黄蔷薇、刺叶柄棘豆(*O. aciphylla* Ledeb.)、侧柏[*Platycladus orientalis* (L.) Endl]、酸枣(*Ziziphus jujuba* var. *spinosa*)等。

2.2.8 地被植物 91 种。主要有知母(*Anemarrhena asphodeloides* Bge.)、百里香、扁蓄(*Polygonum aviculare* L.)、叉分蓼(*P. divaricatum* L.)、西伯利亚蓼(*P. sibiricum* Laxm)、红蓼(*P. orientale*)、雾冰藜[*Bassia dasyphylla* (Fisch et Mey.) Kuntie]、地肤[*Kochia scoparia* (L.) Schrad.]、反枝苋(*Amaranthus retroflexus* L.)、马齿苋(*Portulaca oleracea* L.)、旱麦瓶草(*Silene jennisseensis* Willd.)、北丝石竹(*Gypsophila davurica* Turcz. et Fenzl)、钝萼繁缕(*Stellaria amblyosepala* Schrank)、王不留行[*Vaccaria segetalis* (Neck.) Garcke]、铁线莲属(*Clematis*)、唐松草属(*Thalietrum*)、小檗属、委陵菜属、远志(*Polygala tenuifolia* Willd)、角茴香、蒙古扁桃(*Prunus mongolica* Maxim)、黄刺梅、沙冬青、黄芪属(*Astragalus*)、锦鸡儿属、甘草(*Glycyrrhiza uralensis* Fisch)、米口袋属(*Amblyotropis*)、草木樨属(*Melilotus*)、棘豆属(*Oxytropis*)、苦马豆[*Sphaerophysa salsula* (Pall.) D. C.]、苦豆子(*Sophora alopecuroides* L.)、葫芦巴(*Trigonella foenum-graecum* L.)等。此类植物种类繁多,高矮相当,排列致密,比草坪更为灵活,在不良土壤、树荫浓密、树根暴露的地方代替草坪生长,增加植物层次,丰富园林景色,给人们提供优美舒适的环境。由于叶面系数增加,还具有减少尘埃与细菌的传播,净化空气,降低气温,改善空气湿度,减少地面辐射等保健作用,并能防止土壤冲刷、保持水土,减少或抑制杂草生长。它还可以解决工程、建筑的遗留问题,使庭院景观更加亮丽。

2.2.9 水生观赏植物 17 种。主要有莲(*Nelumbo nucifera* Gaertn)、睡莲(*Nymphaea tetragona* Georgi)、千屈菜(*Lythrum salicaria* L.)、水麦冬(*Triglochin palustris* L.)、芦苇[*Phraustralis* (Cav.) Trin et Steudel]、水葱(*Scirpus tabernaemontani* Gmel)、扁秆蔗草(*Scirpus planiculmis* Fr. Schmidt)、花蔺(*Butomus umbellatus* L.)、黑三棱(*Sparganium stoloniferum* Buch.)、菖蒲(*Acorus calamus*)、慈菇、泽泻、长苞香蒲(*Typha angustata* Bory. et Chaub)、小香蒲(*T. minima* Funlk)、水烛(*T. angustifolia* L.)等。水生植物是园林水景的重要造景素材,它不仅极大地丰富了园林的水体景观,还与水质处理系统、生态系统保护巧妙地结合为一体。

2.3 经济用途

毛乌素沙地可用于园林绿化的植物除具有广泛的园林用途外也具有较高的潜在经济价值^[3-11]。药

用的有麻黄、甘草、黄芪、枸杞、酸枣、远志等,用材树有樟子松、马尾松等,野生水果有海红子 (*Malus micromalus* Makind.)、杜梨 (*pyrus betulaefolia* Bunge)、酸枣、沙枣、沙棘等,野菜有杂配藜 (*Chenopodium hybridum*)、灰绿藜 (*C. glaucum* L)、马齿苋、蒲公英、苦苣菜 (*Sonchus oleraceus* L.)、沙葱、细叶韭等。饲用植物有滨草、柠条、苜蓿、沙枣等,纤维植物有罗布麻、芦苇、沙柳、芨芨草等,鞣料植物有柽柳、酸模、补血草等。

3 开发利用与保护建议

毛乌素沙地可用于园林绿化的植物比较丰富,其中有不少种类已作为乡土植物在园林中广泛应用,如沙地柏、杜松、沙枣、柽柳、射干等。但也有不少观赏价值高、很有发展前途的可用于园林绿化的植物没有得到充分的重视和利用,如山丹、蒙古莼、长梗扁桃、补血草属、百里香、地肤、红蓼、珍珠豆属、南蛇藤、千屈菜等。为了更好地开发利用和保护可用于园林绿化的植物资源,建议采取如下措施。

3.1 加强园林绿化植物调查,摸清资源状况

除查清可用于园林绿化的植物种类外,还要对可用于园林绿化植物的分布、生态学特性等进行调查与评估,为保护、采挖引种和推广提供依据和本底材料。

3.2 协调好资源利用和环境保护之间的关系

毛乌素沙地可用于园林绿化的植物用途广泛,并具有其它重要经济用途,如不加以保护或利用不当,这些可用于园林绿化的植物资源就可能很快枯竭,甚至影响当地的生态环境;如只保护而不利用,不但浪费了这些植物资源,而且因较多地采用外来植物而影响当地的地方园林特色。

因此,在开发利用这些可用于园林绿化的植物时,要在保护其再生能力的前提下适度地开发利用。在开发利用中采种或剪插穗要尽量减少对周围植物及环境的破坏。

3.3 重视引种驯化和栽培工作

可用于园林绿化的植物资源虽可自然更新,但需时间较长,更新能力有限,且资源分散,若直接利用自然更新资源,其数量不多、规格不一、运输困难、效益不高,不利于园林建设。

因此,有必要对其中观赏价值较高、园林用途较广、经济价值较高的植物(尤其是中国植物红皮书中的珍稀濒危植物、国家重点保护野生植物)进行引种驯化,通过采种、扦插、嫁接、组培等技术措施来促进这些这些植物的大规模快速生产,从而满足园林绿化建设的需要,并提高经济效益。

3.4 重视乡土观赏植物的应用

目前毛乌素沙区在城市园林绿化中存在一些不足之处,如植被类型单一,多为结构简单的人工纯林(如樟子松林、榆树林等),或景观缺乏、生态效益、社会效益都不高的灌丛草坡,尤其是地被植物都是一些外引品种,如三叶草、高羊茅、紫羊茅等,抗寒、抗旱、抗风沙能力差,绿期短,管护难,费水,很有必要选用最适应当地气候环境、具有浓厚地方园林特色的乡土绿化植物进行改造,如知母草、女贞 (*Ligustrum lucidum*)、沙芦草 (*Agropyron mongolicum* Keng)、砂珍珠棘豆等。知母草常野生于向阳山坡地、草地、杂草丛中及丘陵沙丘地,对土壤要求不严,耐寒旱,耐踩踏,耐风沙袭击。地椒草野生于山坡地、草原等地,喜干燥温和气候,耐干旱,适宜于沙壤土、黄绵土上种植,在庭院可用作草坪栽植,耐踩踏,香味浓,是干旱、半干旱地区较为理想的草坪种类。沙生滨草为禾本科多年生植物,耐寒旱,根蘖性强,为该区返青最早,适应性强,秋季枯黄最迟的草坪草种类之一,野生于半固定沙地,耐寒旱,抗风沙,还是良好的牧草。砂珍珠棘豆为豆科多年生植物,茎极短,丛生,叶密集,花形美丽,适于草坪点缀,也是一种耐寒旱、抗风沙的优良观赏植物。这几种地被植物经引种试验,适应性强,绿化美化效果好,宜大面积推广使用。

[参 考 文 献]

- [1] 张根郎,徐红,陈煜初. 浙江可用于园林绿化的植物资源及其开发利用[J]. 华东森林, 2003, 5(2): 43—45.
- [2] 王树栋,刘建斌,赵祥云,等. 北京山区野生花卉的资源及其主要应用类型[J]. 北京农学院学报, 2003(3): 191—194.
- [3] 王宗川. 中国资源植物利用手册[M]. 北京:科学出版社, 1989. 1—662.
- [4] 戴宝合. 资源植物学[M]. 北京:农业出版社, 1989. 23—450.
- [5] 榆林地区农业计划委员会. 榆林国土资源[M]. 西安:西安地图出版社, 1988.
- [6] 马德滋,刘惠兰. 宁夏植物志(第一卷)[M]. 银川:宁夏人民出版社, 1986.
- [7] 马德滋,刘惠兰. 宁夏植物志(第二卷)[M]. 银川:宁夏人民出版社, 1990.
- [8] 内蒙古植物志编辑委员会. 内蒙古植物志[M]. 呼和浩特:内蒙古人民出版社, 1994.
- [9] 西北植物研究所. 黄土高原植物志(第一卷)[M]. 北京:科学出版社, 1992.
- [10] 西北植物研究所. 黄土高原植物志(第二卷)[M]. 北京:中国林业出版社, 2000.
- [11] 张凤春. 沙枣资源的利用与保护[J]. 自然资源学报, 1988, 5(2): 32—35.