

本溪动物园药用“百草园”开发利用探讨

柏玉平¹,王立生²,张贵军²,赵振丽²

(1. 辽宁科技学院, 辽宁 本溪 117004; 2. 本溪市动植物园, 辽宁 本溪 117000)

摘要:通过简单介绍本溪动物园的基本情况,就本溪动物园药用“百草园”开发利用的可行性进行了较为详细的分析,并对开发利用的成效、成功经验及存在的问题做了初步探讨。

关键词:本溪动物园;药用百草园;药用植物;开发利用

中图分类号:R931.2

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)08-0089-04

据资料统计,我国已鉴定的药用植物种类为11 146种^[1],其中相当一部分除药用外,还有极高的观赏价值。本溪动物园因有得天独厚的土地和自然资源优势,因而除了以动物观赏为建设发展的基本元素外,还在本溪市“中国药都”建设和医药类大专院校、制药企业入驻药都建设的大背景下,从科学教育、文化宣传、旅游观赏、生物多样性保护和药用植物资源可持续利用的目的出发,于2010年开始尝试开发了东北地区最大的药用“百草园”建设项目。“百草园”的开发,不仅可以为动物园的景观增加亮点,起到科普宣传的作用,而且还可突出药都特色,为入驻药都的大专院校提供产、学、研实训基地,推动本溪地区中草药产业的发展。

1 本溪动物园情况简介

1.1 建园时间及地理位置

本溪市动物园始建于2001年,2002年8月经市政府批准正式成立。该园位于本溪市区东南方向的城中最高山平顶山(海拔663.2 m)的西北山麓,依山傍势而建,占地面积51.37 hm²,是辽宁省目前占地面积最大的笼养与散养相结合的城市专类动物园。其原始园区是梨园,平均海拔高度为300 m。

1.2 建园目标

该园最初的欲建成目标是“东北最大的、独具匠心的专类动物园”。但在建设和利用过程中,随着园区各动物特色笼、馆分区的设置及园林绿化景观配置的明朗化,加上原有自然资源包括山石资源和植物资源的充分利用,以及游客对生态旅

游的需求,使得建成目标逐渐向多元化方向发展。即在以动物为基本游览要素的基础上,逐渐开发以植物为第二欣赏要素的旅游项目,使得游客在观赏动物的同时,还能欣赏到多种美景佳境,收获动、植物科学知识,呼吸新鲜洁净的空气。

1.3 建成情况

经过动物园全体职工近10年的艰辛打造,目前该园已建成十几个动物分类馆,如地产馆、鸣禽馆、水禽馆、猛兽馆和草食动物放养区等,共饲养动物46个品种800余头(只);十余处具有地方特色的园林景观区,如思静园、爱之角、荷花池、棋园、滴水岩等;多个植物观赏专类园,如热带植物园、荫生植物园、芍药园、牡丹园和大丽花园等。

1.4 新建目标

2010年春,为了充分利用林下剩余土地资源,开辟了一个26 m²的“参园”,由此引发了动物园领导开发药用植物百草园的构想,于是“百草园”的筹建成了本溪动物园近期旅游项目开发建设的重点。

2 在动物园建立“百草园”的可行性分析

2.1 中医药产业建设背景可行性

2.1.1 国内中药资源的保护利用背景 2009年5月7日公布的《国务院关于扶持和促进中医药事业发展的若干意见》明确提出^[2],我国将开展全国中药资源普查;加强对中药资源的保护、研究开发和合理利用;保护药用野生动植物资源,加快种质资源库建设,在药用野生动植物资源集中分布区建设保护区,建立一批繁育基地,加强珍稀濒危品种保护、繁育和替代品研究,促进资源恢复与增长。并强调,结合农业结构调整,建设道地药材良种繁育体系和中药材种植规范化、规模化生产基地,开展技术培训和示范推广。“百草园”的建立,正是对药用野生植物资源的保护、开发和合理

收稿日期:2012-03-28

第一作者简介:柏玉平(1964-),女,山东省泰安市人,硕士,副教授,从事生物、园林技术及制药工程专业课程的教学工作。E-mail:baipyuping@126.com。

利用。

2.1.2 “中国药都”建设背景 2008年1月,辽宁省委、省政府作出了“把辽宁省的医药产业基地建在本溪,举全省之力支持本溪医药产业的发展”的重大战略决策。2008年4月,本溪医药产业基地开始启动。2010年2月国家科技部正式批复国家辽宁(本溪)生物医药科技产业基地设立。至此,本溪成为科技部命名的第二个国家级生物医药科技产业基地,打造“中国药都”成为本溪“十二五”规划的一项重要任务。在此背景下,在本溪动物园建一个药用植物百草园意义重大。

2.1.3 大专院校支撑背景 目前已有35家制药企业和研发机构相继入驻“中国药都”产业基地。其中有3所与生物医药有关的大学进驻。“百草园”的开发,不仅可以为已入驻药都的制药企业、研发机构和大学提供产、学、研实训基地,反过来,这些大学和制药企业又可为“百草园”的建设提供技术支持,拉动百草园的发展。

2.2 环境条件可行性

本溪动物园倚山沿坡而建,自然天成,小气候温和。周围山体草木茂盛,林下是肥厚的山地棕壤土,土壤疏松,团粒结构好,适于栽种适合北方生长的不同植物种类。

园中自然景观林带较为完整、葱郁,森林覆盖率达95%以上。在动物园建设过程中,在可利用的土地面积上,不仅保留了原有梨园的2000多株梨树,而且还保留了天然植被中的珍稀乔木树种,如紫椴、水曲柳、黄檗、山杨和山槐等。这些树种分布疏密有致,为“百草园”的开发设置了天然屏障,可为不同生态习性药用植物创造不同的环境条件。

2.3 资源可行性

2.3.1 药用植物资源 (1)野生资源。本溪属长白山余脉,特殊的地理位置和小气候,孕育了品种多、数量大的中药材野生资源,辽细辛、辽五味、刺五加和人参等北药驰名中外^[3]。经普查,本溪市拥有各种植物、动物和矿物药1117种,仅植物类就有974种,其中相当部分植物的叶、花、果还兼有较高的观赏价值,为百草园药赏两用植物的引种驯化提供了丰富的野生资源。(2)人工资源。在《本溪市产业发展规划》中,中药材种植被列为七大产业之一。全市中药材种植面积为20多万hm²,目前实际人工种植中药材面积已达5.3万hm²,两县四区的种植农户达60750户。中

药材种植的品种有辽细辛、辽五味、林下参、羊乳、防风、甘草、龙胆草、穿龙骨和丹参等40多个,为“百草园”的开发提供了基本材料。

2.3.2 土地资源 本溪动物园内有30%~40%为自然坡地,排水性能好。其中除了修建动物分类馆、观赏性植物专类园及休闲游览区外,还有万余平方米的阳坡、阴坡和疏林坡地可以利用,立地条件丰富,适合不同种类的药用植物生长。

2.3.3 技术资源 本溪动物园不仅有自己的园艺科专业技术人员可以进行药用植物种植技术的探索,而且还可以聘请进驻药都的药院校教师、专家和当地具有多年中草药种植经验的农户们作为技术指导。

3 药用“百草园”开发利用的成效

3.1 开发成果

3.1.1 百草成园 本溪市动植物园从2010年春季开始有了建立东北地区最大“药用百草园”的构想并着手筹建至今,仅用了一年半的时间,就开辟了1.5万多m²的土地。并先后从本省、本市及黑龙江、吉林、河北和山东等地引种栽培成功了115种药用植物,成为东北地区规模最大、药用植物品种最多、观赏效果最强、科普宣传最有力的名副其实的“百草园”。

3.1.2 图谱成廊 除了将“百草园”中的每种植物挂上标示牌,写明种类名称、功效和药用部位等,向游人展示活体药用植物外,还制作了380多幅南北方常见药用植物的详解照片,悬挂在100多m长的甬路回廊上,形成药用植物图片科普廊。薄荷、凤尾草、辣木、构树、萝藦、马兜铃和蛇莓等药用植物都能在此“按图索骥”,让游客更多地认识和了解南北方常见的药用植物。

3.1.3 药史成角 为了让游人在游览的同时,了解我国中草药发展简史,弘扬中药文化,提升药用百草园的档次和品位,在百草园一侧的“爱之角”广场,又布置了中草药发展史图片展,使“爱之角”成为文化氛围浓郁的特色景点。

3.1.4 动、植物汇聚一园 “百草园”建设的成功,使本溪动物园成了集动物观赏、景观游览、植物欣赏、科学普及、森林氧浴为一体的综合性动、植物生态公园。并以“百草园”建设成功为契机,本溪动物园正式更名为“本溪市动植物园”。

3.2 利用成效

3.2.1 游览观赏 百草园在设计上,注意不同药用植物的区域划分,突出整体感和连续性,既注重

群体美,又注重植物的个体美;在植物配置上,巧妙构思,合理栽植,除了注意植物的高低错落,还注意植物的色块搭配和季相变化。如此打造出的百草园,展示出了“三季有花、一季有果、四季有景”的新景观园林,从而更多地吸引了游客。

3.2.2 科普宣传 无论是百草园活体药用植物的欣赏和认识,还是甬路回廊南北方常见药用植物图片的详解展示,以及“爱之角”中草药发展简史的文字介绍,都使游人耳目一新,在愉悦了心情的同时,还了解了药用植物的药用价值。三者从活体欣赏,到图谱展示和简史介绍,由浅入深,形成了一个比较完整的科普宣传体系。为此,本溪市动植物园分别被市政府命名为市优秀科普基地、省政府命名为省科普基地,这在全省同类园中尚属首例。

3.2.3 实训基地和示范性基地 目前,本溪市动植物园已与或即将与入驻药都的几所医药类大学和多家制药企业签订产、学、研合作协议。为学生、老师和专家学者提供实训、示范和研究基地。

3.2.4 多样性保护 目前我国临床常用的药用植物 700 多种,其中 300 多种以人工栽培为主,有一定规模的不到 200 种^[4]。百草园计划引种 150 种药用植物。在目前已经引种成功的 115 种植物中,除具有一定代表性和普及型的品种外,还引种了一些濒危品种如人参、刺五加、细辛、大花杓兰等,珍稀品种如山荷叶等。其中,直径 26 m,移栽有“人参、苦参、党参、玄参、轮叶沙参、细辛、桔梗”的“参园”的打造是最引以为傲的成果。其药用植物品种的多样性,在国内同类园中占据了较为领先的地位。百草园的开发,不仅是药都特色的体现,也是林下药用植物多样性保护的一种有效措施。

4 药用“百草园”开发利用的成功经验

4.1 合理构思,准确定位

因为本溪有“北方药谷”之称,所以在本溪建立药用百草园,构思合理。它既体现了“药都”特色,也提升了“药谷”之名。同时,该项目在本溪动物园内开发建设,能够充分利用其自然资源和人力资源优势以及药用植物药赏两用的特点,既能吸引游客,增加经济收入,还能进驻药都的院校、企业提供产、学、研实训基地,极大地促进生物医药产业基地的发展,充分显示其展示、示范和科普宣传的作用。

4.2 坚韧实干,巧利资源

药用百草园的建设不是政府决策,没有专项资金支持,完全靠自发自觉和自筹资金来完成。为了节省资金,只有尽可能地利用自有资源来开发。

4.2.1 人力资源的利用 即梳理地上树木、挖掘树根、清理石块杂物、整地和客土等工作全部由本园职工和技术人员来完成。

4.2.2 栽培条件的创造 (1)客土。由于欲建百草园的某些地块在动物园建设过程中遭到了一定程度的破坏,土质较差,需要客土和培肥才能适合生态习性各异的药用植物的生长。动物园背倚平顶山,周围山体土壤表层多为疏松、肥沃的腐叶土或黑山泥,适合多种植物生长。为了提高植物成活率,动物园组织全体员工上山挖土,然后运下山,过筛后覆盖在百草园。经过坚韧实干,百草园 1.5 万 m² 面积的土壤全部被翻了个。 (2)培肥。动物园最丰厚的资源是动物自产的粪肥,将这些有机肥料腐熟后按一定比例施到土壤中,既环保又有利于植物生长。 (3)调光。来自山野沟壑的药用植物生态习性各异,有的产自林下,要求庇荫度较高,如人参、细辛和天南星等;有的产自荒野,喜欢光照充足,如白头翁、车前子、月见草和藿香等。栽植时可根据百草园地块上原有树木的稀疏程度合理区划。个别要求强荫的则特殊搭建荫棚来调节光照强度,以利不同药用植物的正常生长。 4.2.3 种苗资源的发掘 “百草园”中引栽的药用植物有 3 个来源。一是由动物园组织人员直接去山野采集,然后逐渐扩繁;二是发动当地 70 多名药农上山采集。采来的植物或直接下地,或先在药农圃地驯化,然后移栽到百草园;三是来自省内的人工栽培基地,如本溪市的两县四区、辽宁省的丹东、抚顺,以及外省的内蒙古、山东、河北等地。野生新种或省内外新品种的引入,在本溪中草药栽培中无疑起到了一定意义的示范作用。

4.3 引经取典,争创一流

“百草园”的建设目标是“铺就药都观光带”,打造“南方百草园”,创造出一个风光无限,集展示、示范、科普一园多用的“国内一流、东北第一标准”景观园林。这就要在种苗选择、植物配置和园艺设计上下功夫。

4.3.1 种苗选择多元化 即选择的种苗,不仅要适合北方尤其是本溪地区气候条件下栽植,而且还要在突出观赏性的前提下,注重多样性。使选

择的植物既有常用性、普及性,又有代表性和高端性,即同时具备观赏、示范和科普三种属性。做法是“引经取典,遍访名家”。即搬来《本草纲目》《中草药识别》《中草药图集大全》和《药性植物讲解》等大部头药书宝典,广泛查阅适合北方气候栽植药赏两用的植物,琢磨其观赏特点、药用价值和种植方法。同时到各地动物园和植物园考察,如长春、黑龙江、北京、天津、绍兴、广西、海南、苏杭、上海等,以期从这些地方的建园经验中得到启示,然后融合本溪实际,栽种出具有本溪特色药赏两用的“百草园”。

4.3.2 植物配置整体化 即在植物配置上,巧妙构思,合理区划。通过植物的高低错落、花色搭配和季相变化,突出整体感和连续性,使观叶、观花、观果和闻香的植物能够协调和统一起来,形成一个有机的整体。

4.3.3 园艺设计古朴化 在园艺设计上,注重融进本地元素,突出内涵美。做法是:用遍布本溪山区的紫云石边角余料切片、青云石碎片及红土砌墙、铺路,不仅节省资金,还去除了水泥的生硬,与周围植物浑然天成,在分别了解植物区划的同时,还提升了“百草园”的观赏性,充分营造了不拘一格、自然古朴的园林风格。

5 药用“百草园”开发利用存在的问题及改进措施

5.1 问题

“百草园”的建设虽然取得了阶段性的成果,但仍存在诸多问题。(1)目前引种的药用植物观赏性较强,但临床常用的药材尚还欠缺。(2)药用植物按生态习性或功效的分类区划还不够清

晰^[5],尚缺乏辽宁或本溪特产园及濒危园的设置。(3)“爱之角”的中药历史宣传尚不够完善,缺乏我国古代50大中医药学家及其代表著作、主要学术思想和肖像图片的宣传。(4)科普长廊中所选择的药用植物,尚没有按照药物的功效进行系统分类,临床常用或药食同源的中药植物宣传还不足。(5)目前不少市民还不知道本溪动物园有“百草园”的存在。同时,即使游客进园游览,由于动物园较大,各动物分类馆较为分散,百草园又位于动物园一角,游人在看完动物后较为劳累,常常会忽略去“百草园”一游。

5.2 改进措施

本溪动物园“百草园”的开发与利用才刚刚起步,要想真正建成具有自主知识产权且具有本溪特色的国内一流、东北第一标准的药用百草园,尚任重而道远。除了要针对上述问题进行逐步完善外,还需要政府的资金扶持和各专业人士的技术支持。只有领导重视了,专家参与了,学校、企业拉动了,百姓意识增强了,“百草园”的开发与利用才能向更加科学化、规范化、规模化和标准化的方向发展。

参考文献:

- [1] 张康健,王蓝.药用植物资源开发利用学[M].北京:中国林业出版社,1997:10.
- [2] 刘奕湛.国务院关于扶持和促进中医药事业发展的若干意见[N].人民日报,2009-05-08(01).
- [3] 周繇,于俊林,张本刚,等.长白山区药用植物资源及其多样性研究[J].北京林业大学学报,2007(3):52-59.
- [4] 刘萍,马宏伟,王掌军.我国药用植物种质资源遗传多样性及其研究进展[J].农业科学研究,2008,29(3):66-70.
- [5] 宋仁锋,毕伯钧,李震.本溪市中草药种植气候生态适宜性研究[J].安徽农业科学,2008(19):8003-8005.

Discussion on Development and Utilization of Benxi Zoo “Medicinal Herbs Garden”

BAI Yu-ping¹, WANG Li-sheng², ZHANG Gui-jun², ZHAO Zhen-li²

(1. Liaoning Science and Technology Institute, Benxi, Liaoning 117004; 2. Benxi Zoology and Botany Garden, Benxi, Liaoning 117000)

Abstract: Through the simple introduction of the basic situation of Benxi Zoo, a detailed analysis on the feasibility developing and utilizing of Benxi Zoo “Medicinal Herbs Garden” was conducted, and the successful experience and the existing problems were discussed.

Key words: Benxi zoo; medicinal herbs garden; medicinal plants; development and utilization