

济源市王屋镇古树名木现状分析与保护对策

王迎迎, 王朋程 (国有济源市愚公林场, 河南济源 459000)

摘要 济源市王屋镇是愚公移山的发源地, 古树名木资源丰富。通过实地调查, 并结合查阅文献、史料及走访等方法, 对王屋镇古树名木进行全面调查, 结果表明王屋镇古树名木共有 11 科 13 属 15 种 94 株, 其中居前 5 位的树种是国槐、皂荚、黄连木、侧柏、龙柏。一级保护古树名木所占的比例为 22.3%, 生长势衰弱和濒危古树所占的比例为 20.2%。最终, 通过对调查结果的分析, 总结古树名木存在的问题并提出针对性的保护措施, 对古树名木的保护具有一定的参考价值。

关键词 古树名木; 调查; 现状分析; 保护对策

中图分类号 S757.2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2018)34-0075-02

Status Analysis and Protection Countermeasures of Ancient and Famous Trees in Wangwu Town, Jiyuan

WANG Ying-ying, WANG Peng-cheng (State-owned Yugong Forest Farm of Jiyuan, Jiyuan, Henan 459000)

Abstract Wangwu Town is the birthplace of Yugong Moved the Mountains, which is rich in ancient and famous trees. By field research, consulting literature and insider interview, we extensively surveyed and evaluated the ancient and famous trees in this area. The results showed that there were a total of 11 families, 13 genera, 15 species and 94 trees found in Wangwu Town, and the top five species were *Sophora japonica* Linn., *Gleditsia sinensis* Lam., *Pistacia chinensis* Bunge, *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Sabina chinensis* (L.) Ant. cv. Kaizuca. The proportion of the primary protection trees was 22.3%, however, 20.2% of the trees were weak and endangered. Finally, we analyzed the plight in ancient tree protection and proposed some conservation measures, which will be beneficial for the protection of ancient and famous trees.

Key words Ancient and famous trees; Investigation; Status analysis; Protection measures

古树是指树龄在 100 年以上的树木^[1], 是悠久历史的见证, 也是社会文明程度的标志^[2]; 名木是指具有重要历史、文化、景观与科学价值和具有重要纪念意义的树木。根据《全国古树名木普查建档技术规定》, 古树可分为国家一级(树龄为 500 年以上)、国家二级(树龄为 300~499 年)、国家三级(树龄为 100~299 年)^[3]。

古树名木是一种自然资源, 也是一种文化遗产, 具有重要的经济、生态、科研、历史、纪念等价值。古树名木作为森林资源, 可涵养水源、保持水土、除尘抑菌, 具有稳固的生态功能^[4]; 是珍贵的活文物, 与城镇和宗教文化发展息息相关, 具有深刻的历史文化价值^[5]; 是自然科学研究的活标本, 具有重要的科学价值^[6]; 具有独特的观赏价值, 是自然景观和文化景观的结合, 是绝佳的旅游资源^[7]。对古树名木的现状进行调查分析, 并探讨相应的保护策略具有重大理论和现实意义。

近年来, 许多地区已经对古树名木进行了摸底调查, 但调查指标设置不合理, 数据较为粗放, 不能准确反映当前古树名木的生存现状。笔者以济源市王屋镇为例, 通过设置一些完善的调查指标, 对古树名木的树种构成、生长状况、存在问题等进行调查分析, 并针对性地提出一系列保护措施, 以期古树名木调查指标的合理化、标准化提供参考, 也为古树名木的精准保护提供支持。

1 材料与方 法

1.1 研究地区概况 调查在济源市王屋镇辖区内进行, 王屋镇位于济源市西部山区, 西与邵原镇接壤, 南与下冶镇毗邻, 北与山西阳城县山水相连, 东与大峪镇、承留镇搭界, 距市区 37 km。总面积 251.8 km², 森林覆盖率达 71%, 气候为暖温带

大陆性季风气候, 土壤为褐土和棕壤土两大类, 全镇辖 44 个行政村。

1.2 内容与方 法

1.2.1 调查内容。 以现场实地调查为主, 并结合访问当地有关人员, 查阅相关历史、地方志等资料^[8]。调查内容包括树种名称、地理位置、海拔、坡度、坡位、坡向、树高、胸径、冠幅等。

1.2.2 调查工具。 50 m 皮尺、围尺、GPS 卫星定位仪、记录表格、测高仪等。

1.2.3 调查方法。 用 GPS 测定海拔和经纬度, 用测高仪测定树高, 用皮尺测定冠幅, 用围尺测定胸径, 树龄以查阅参考文献以及实地询问为主, 古树名木的生长状况、保护状况以实际调查为主。

2 结果与分 析

2.1 古树名木的树种构成 王屋镇共有 11 科 13 属 94 株古树名木(表 1), 分别是豆科(槐属、皂荚属 2 种)、漆树科(黄连木属 1 种)、柏科(柏属、圆柏属 2 种)、壳斗科(栎属 3 种)、松科(松属 1 种)、榆科(朴树属 1 种)、胡桃科(胡桃属 1 种)、红豆杉科(红豆杉属 1 种)、七叶树科(七叶树属 1 种)、桑科(桑属 1 种)、银杏科(银杏属 1 种)。

王屋镇古树名木资源较为丰富, 有 15 种, 分别是国槐、皂荚、黄连木、侧柏、龙柏、栓皮栎、榿子栎、白皮松、大叶朴、核桃、红豆杉、榿栎、七叶树、桑树、银杏, 其中中国槐所占比例 35.1%, 皂荚所占比例为 17.0%, 黄连木所占比例为 13.8%, 侧柏所占比例为 12.7%, 龙柏所占比例为 6.3%, 这 5 个树种共 80 株, 所占古树名木比例达 84.9%, 为王屋镇的优势树种。

2.2 王屋镇各树种“古树之最”的生境 调查表明, 王屋镇各树种“古树之最”位于家户门前、寺庙周边、景区之内、道路边(表 2), 海拔为 389~981 m, 坡向多为南向, 坡度为 0~30°, 坡位多为中、下位, 土质多为褐土。

作者简介 王迎迎(1984—), 女, 河南济源人, 工程师, 硕士, 从事森林资源培育与保护研究。

收稿日期 2018-07-31

表1 王屋镇古树名木树种构成

Table 1 The species of ancient and famous trees in Wangwu Town

编号 Code	树种 Trees	科名 Family name	属名 Genus name	株数 Tree number	比例 Proportion//%
1	国槐(<i>Sophora japonica</i> Linn.)	豆科	槐属	33	35.1
2	皂荚(<i>Gleditsia sinensis</i> Lam.)	豆科	皂荚属	16	17.0
3	黄连木(<i>Pistacia chinensis</i> Bunge)	漆树科	黄连木属	13	13.8
4	侧柏(<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco]	柏科	柏属	12	12.7
5	龙柏[<i>Sabina chinensis</i> (L.) Ant. cv. Kaizuca]	柏科	圆柏属	6	6.3
6	栓皮栎(<i>Quercus variabilis</i> Bl.)	壳斗科	栎属	3	3.2
7	槲子栎(<i>Quercus baronii</i> Linn.)	壳斗科	栎属	2	2.1
8	白皮松(<i>Pinus bungeana</i> Zucc.)	松科	松属	2	2.1
9	大叶朴(<i>Celtis koraiensis</i> Nakai)	榆科	朴树属	1	1.1
10	核桃(<i>Juglans regia</i> Linn.)	胡桃科	胡桃属	1	1.1
11	红豆杉[<i>Taxus chinensis</i> (Pilger) Rehd.]	红豆杉科	红豆杉属	1	1.1
12	榲桲(<i>Quercus aliena</i> Bl.)	壳斗科	栎属	1	1.1
13	七叶树(<i>Aesculus chinensis</i> Bunge)	七叶树科	七叶树属	1	1.1
14	桑树(<i>Morus alba</i> Linn. Sp.)	桑科	桑属	1	1.1
15	银杏(<i>Ginkgo biloba</i> Linn.)	银杏科	银杏属	1	1.1

表2 王屋镇各树种“古树之最”的生境

Table 2 The habitat of ancient and famous trees in Wangwu Town

编号 Code	树种 Trees	位置 Location	GPS点 GPS point	海拔 Altitude m	坡向 Slope direction	坡度 Slope gradient//°	坡位 Slope position	土壤类型 Soil type
1	国槐	王屋汤洼车辅沟侯保红门前	112.310 99 E, 35.160 59 N	478	东	15	下	褐土
2	皂荚	王屋潭庄石牛陈根门前	112.329 67 E, 35.092 05 N	490	东	10	中	褐土
3	黄连木	王屋汤洼柳皇岭	112.332 56 E, 35.153 29 N	739	东	10	山脊	褐土
4	侧柏	王屋寨岭上张沟姚永连房后	112.246 68 E, 35.097 06 N	475	无	5	平地	褐土
5	龙柏	王屋愚公阳台宫七叶树西北	112.268 38 E, 35.148 98 N	643	南	15	平地	褐土
6	栓皮栎	王屋西坪小原山下	112.331 62 E, 35.214 86 N	673	西北	20	中	褐土
7	槲子栎	王屋铁山河东庄赵宗华院东	112.236 06 E, 35.160 19 N	389	东南	15	下	褐土
8	白皮松	东西山村好地样组张建国门前	112.232 31 E, 35.225 69 N	981	南	30	上	褐土
9	大叶朴	王屋原庄李长丰门外边	112.253 95 E, 35.128 96 N	536	东南	10	下	褐土
10	核桃	王屋和平走马站路边	112.236 60 E, 35.186 31 N	422	西坡	15	下	褐土
11	红豆杉	王屋西坪原山紫柏树庄	112.325 32 E, 35.214 34 N	721	南	20	中	褐土
12	榲桲	王屋林山孙真坟孙思邈庙前	112.302 96 E, 35.174 43 N	598	南	25	上	褐土
13	七叶树	王屋愚公阳台宫院中间	112.268 40 E, 35.148 88 N	647	南	20	中	褐土
14	桑树	乔庄村六组	112.231 32 E, 35.109 14 N	558	东	5	上	褐土
15	银杏	王屋迎门紫薇宫老母殿门前	112.278 56 E, 35.175 70 N	722	北	15	下	褐土

2.3 王屋镇各树种“古树之最”的生长状况 王屋镇各树种“古树之最”中,生长状况最好的是银杏树,树高为46 m,胸径为2.92 m,冠幅为34 m(表3)。

表3 王屋镇各树种“古树之最”的生长状况

Table 3 The growth conditions of ancient and famous trees in Wangwu Town

编号 Code	树种 Trees	树高 Tree height	胸径 DBH	冠幅 Crown width
1	国槐	16	1.00	18
2	皂荚	11	1.15	13
3	黄连木	14	0.95	16
4	侧柏	14	0.69	14
5	龙柏	17	1.11	10
6	栓皮栎	16	0.96	15
7	槲子栎	8	0.67	9
8	白皮松	18	1.00	24
9	大叶朴	15	1.00	13
10	核桃	13	0.79	13
11	红豆杉	13	5.07	17
12	榲桲	10	0.61	9
13	七叶树	15	0.99	13
14	桑树	15	0.72	14
15	银杏	46	2.92	34

2.4 王屋镇各树种的保护级别 王屋镇古树名木一级古树21株,所占比例为22.3%;二级古树48株,所占比例为51.1%;三级古树25株,所占比例为26.6%(表4)。

表4 王屋镇古树名木保护级别

Table 4 The protection class of ancient and famous trees in Wangwu Town

编号 Code	保护级别 Protection grade	株数 Tree number	比例 Proportion %
1	一级	21	22.3
2	二级	48	51.1
3	三级	25	26.6

2.5 王屋镇古树名木生长势 王屋镇古树名木生长势正常的有75株,所占比例为79.8%;生长势衰弱的为16株,所占比例为17.0%;生长势濒危的为3株,所占比例为3.2%(表5)。

3 结论与讨论

由调查结果可知,济源市王屋镇古树名木共有11科13属15种94株,数量上居前5位的树种是国槐、皂荚、黄连木、侧柏、龙柏,这些树种对环境具有一定的适应性,可以作为荒

3 栽培技术要点

3.1 组培苗炼苗 苗高 2.0 cm, 叶片数 2 叶 1 心, 根数 2~3 条时, 组培苗达到出瓶移栽标准。将组培瓶移入大棚炼苗 3~5 d, 适当遮阴, 将光照强度控制在 6 000~10 000 lx。

3.2 组培苗上盆与小苗管理 将试管苗取出, 流水冲洗干净培养基后再种植, 上盆初期要保水遮光, 湿度大于 90%, 光照强度 7 000~10 000 lx, 温度 5~35 ℃。10 d 左右长新根后可施 1 次 0.5‰ 尿素, 15 d 后喷施 20-20-20(N:P₂O₅:K₂O) 复合肥, 浓度 1‰, 抽新叶后将浓度提高至 2‰。

3.3 中苗管理 株高达 3 cm 时可换盆, 盆规格为 12 cm×10 cm, 每盆栽 1 株, 基肥施用 1 次有机肥, 追肥施用 15-15-15(N:P₂O₅:K₂O) 的复合肥, 每月 1 次。

3.4 大苗管理 夏天中苗生长 90~120 d, 冬天中苗生长 150~180 d, 株高达 15~20 cm 时, 可换大盆, 每盆种 4 株, 基质为塘泥:刨花=3:7 混合。基肥施用 1 次有机肥, 追肥施用 15-15-15(N:P₂O₅:K₂O) 复合肥, 每 30 d 施 1 次。

4 讨论

新品种选育是建立高效和可持续发展花卉产业的基础。该研究培育的具有自主知识产权的“鸿福金钻蔓绿绒”新品种, 观赏性状优良、易栽培、抗性好, 进一步丰富了金钻蔓绿绒的品种类型, 为更好满足市场对蔓绿绒品种需求提供了新选择。迄今, 该品种已生产种苗 200 万苗和盆花 50 万盆, 受到广大种植者和消费者的广泛欢迎。

利用组织培养过程产生无性系变异选育新品种是花卉育种的重要方法, 利用该方法能培育出大量花卉新品种^[14]。该研究采用的亲本“鸿运金钻蔓绿绒”是利用突变体筛选从

“红金钻蔓绿绒”(Philodendron Red Congo) 组培后代中选育的, 这一结果表明利用组织培养过程产生的无性系变异可以连续快速进行观叶植物新品种的选育。

该项目 10 株变异单株是从 300 万株组培苗后代中选出的, 中选率为 3.3×10⁻⁶, 可见利用无性系变异选育新品种虽然快速有效, 但效率极低。为了进一步提高突变体筛选的效率, 今后可采用诱变剂对中间繁殖体进行处理。

参考文献

- [1] 李会丽, 贺宇业, 颜小军, 等. 盆栽观叶新品——金钻蔓绿绒栽培技术[J]. 科技信息, 2008(33): 362-363.
- [2] 薛聪贤. 景观植物实用图鉴: 精选观叶植物 256 种 第 2 辑[M]. 广州: 广东科技出版社, 2002: 52-55.
- [3] 俞仲轲, 周国宁. 球根花卉和观叶植物栽培[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001: 86-89.
- [4] 敬婧, 陈波, 卢山. 天南星科植物对甲醛净化效果的研究[J]. 浙江理工大学学报(自然科学版), 2015, 33(2): 276-279.
- [5] 来伊楠, 陈波, 卢山. 天南星科室内观赏植物对苯的净化研究[J]. 浙江理工大学学报(自然科学版), 2015, 33(2): 280-284.
- [6] 黄玉源, 张施君. 天南星科观赏植物重要品种及其繁育技术[J]. 仲恺农业技术学院学报, 2002, 15(4): 54-59.
- [7] 申雯婧, 李娜, 张黎. 金钻蔓绿绒的离体培养研究[J]. 分子植物育种, 2016, 14(10): 2769-2776.
- [8] 陈丽文, 荣慧, 何贵整. 金钻蔓绿绒组培再生体系的建立[J]. 北方园艺, 2012(1): 120-121.
- [9] 朱根发. 蔓绿绒属观赏植物的组织培养快速繁殖技术[J]. 植物学通报, 2003, 20(3): 342-345.
- [10] 钟玉, 李雯婷, 张志胜, 等. 蔓绿绒最佳施肥方式的筛选[J]. 中国农学通报, 2016, 32(28): 97-104.
- [11] 刘胜洪, 高丽霞, 李永胜, 等. 观赏植物专用缓释肥对蔓绿绒生长的影响[J]. 北方园艺, 2009(7): 38-40.
- [12] 符瑞侃, 云勇, 张浪, 等. 室内花卉金钻蔓绿绒标准化生产栽培技术[J]. 中国园艺文摘, 2014(1): 155-157.
- [13] 余波, 刘瑞霞, 张吉立. 叶面喷肥对喜林芋观赏特性及电导率影响的研究[J]. 中国农学通报, 2010, 26(4): 224-227.
- [14] 郭和蓉, 曾瑞珍, 谢利, 等. 蔓绿绒新品种“鸿运金钻”[J]. 园艺学报, 2016, 43(S2): 2819-2820.

(上接第 76 页)

山造林树种。从现状看, “古树之最”多分布在景区内、寺庙周边、家户门口等, 分布于景区内的古树名木均采取垒砌栅栏、悬挂保护牌、安装避雷针等保护措施, 对古树名木具有一定的保护作用; 生长在寺庙前和家户门口的古树名木, 生长状况与养护情况有关。

表 5 王屋镇古树名木生长势

Table 5 The growth vigor of ancient and famous trees in Wangwu Town

编号 Code	生长势 Growth vigor	株数 Tree number	比例 Proportion // %
1	正常	75	79.8
2	衰弱	16	17.0
3	濒危	3	3.2

当前济源市王屋镇古树名木保护存在以下问题: ①人为影响。古树名木多生长在乡村野外, 村民保护古树名木的意识不强, 而相关部门对古树名木保护的普及力度也不够。在调查中发现古树名木周边堆砌有杂物, 上空有电线, 影响了古树名木的生长。②自然灾害。古树名木出现被雷击现象, 树枝被击断, 树干出现中空、腐烂, 影响古树名木的生长。③病虫害。古树经历了较长的生长时间, 先天具有一定的抗病虫害能力, 但也有植株因过于衰老, 而易遭病虫害危害。④营

养缺乏。古树生长在土壤贫瘠之地、道路周边, 无法获得充足的养分、水分, 长势不佳。⑤缺乏管护。一是古树名木的权属大多数都是集体所有, 并无专人负责管护; 二是古树名木缺乏保护资金, 尤其是一些古树名木出现树洞、枝干断折, 却无专项资金保护。因此, 要加强古树名木保护措施: ①加强保护宣传, 相关部门要加强古树名木保护的力度, 印制古树名木保护宣传手册, 定期进行宣传。②加大资金投入, 安排专人对古树名木进行定期监控和养护。③对营养不良的古树进行定期施肥, 对病虫害进行合理防治, 对受伤古树进行救护。④加强珍稀濒危物种保护, 依据植株生长环境、生长势等特点, 采取不同的保护措施。

参考文献

- [1] 陆安忠. 南汇区古树名木现状及保护对策[J]. 上海农业科技, 2005(2): 31-33.
- [2] 陈俊愉. 中国大百科全书·农业[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1990: 295.
- [3] 全国绿化委员会办公室. 全国古树名木普查建档技术规定[Z]. 2001.
- [4] 杨桂芳. 历史文化名城古树名木的价值分析: 以丽江古城为例[J]. 广东农业科学, 2011, 38(19): 63-65.
- [5] 蒋跃贵. 浅谈古树名木的价值与保护[J]. 浙江园林, 2013(2): 46-48.
- [6] 唐滔. 古树名木的价值[J]. 林业与生态, 2015(1): 32-33.
- [7] 孙超, 车生泉. 古树名木景观价值评价: 程式专家法研究[J]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2010, 28(3): 209-217.
- [8] 王芳, 熊和评. 景观·体验·设计[J]. 四川建筑, 2004, 24(4): 20-23.