

河北雾灵山保护区重要林草种质资源调查研究

崔华蕾¹ 白嘉伟² 任海潮³ 郝高欣³

1 河北雾灵山国家级自然保护区管理中心 2 湖北省通山县林业局 3 河北农业大学

DOI:10.12238/eep.v8i6.2722

[摘要] 河北雾灵山国家级自然保护区位于河北省承德市兴隆县境内,保护区内水资源丰富,常年水流不断,孕育了丰富的林草种质资源。本研究采用野外踏查、线路调查和标准地调查等方法对保护区内的重要野生林木种质资源进行了调查与分析,共调查重要野生林草种质资源565种,隶属91科297属。研究结果显示,雾灵山植物资源科属组成复杂,物种多样性较高,区系与世界广大地区联系广泛,充分显示了该区系的暖温带性质。此外,研究还提出了林草种质资源保护和利用的对策和建议,为河北雾灵山国家级自然保护区野生林木种质资源的保护和可持续利用提供了基础数据和科学依据。

[关键词] 河北雾灵山国家级自然保护区; 野生林草种质资源; 保护; 利用

中图分类号: P96 文献标识码: A

Investigation and Study on Important Forest and Grass Germplasm Resources in Wulingshan Nature Reserve, Hebei Province

Hualei Cui¹ Jiawei Bai² Haichao Ren³ Gaoxin Hao³

1 Hebei Wuling Mountain National Nature Reserve Management Center

2 Tongshan County Forestry Bureau

3 Hebei Agricultural University

[Abstract] Wuling Mountain National Nature Reserve in Hebei Province is located in Xinglong County, Chengde City. The reserve is rich in water resources, with continuous water flow throughout the year, and has nurtured abundant forest and grass germplasm resources. This study investigated and analyzed important wild forest germplasm resources in the protected area using methods such as field surveys, route surveys, and standard site surveys. A total of 565 important wild forest and grass germplasm resources were investigated, belonging to 91 families and 297 genera. The research results show that the plant resources of Wuling Mountain have a complex composition of families and genera, high species diversity, and extensive connections with the world, fully demonstrating the warm temperate nature of the flora. In addition, the study also proposed strategies and suggestions for the protection and utilization of forest and grass germplasm resources, providing basic data and scientific basis for the protection and sustainable utilization of wild forest germplasm resources in the Wuling Mountain National Nature Reserve in Hebei Province.

[Key words] Wuling Mountain National Nature Reserve in Hebei Province; Wild forest and grass germplasm resources; Protection; utilize

引言

河北雾灵山国家级自然保护区地处河北省兴隆县北部,地理坐标为117° 17' ~117° 35' E、40° 29' ~40° 36' N,保护区总面积1.42469万公顷,在承德、北京、唐山、天津四市之间^[1]。河北雾灵山保护区属暖温带湿润大陆季风性气候,具有雨热同期,冬长夏短,夏季凉爽的特点^[2]。保护区水资源丰富,常年水流不断。主要沟有西部北松树峪沟、北花峪沟、鱼鳞沟等,东部有梅岭沟、冰冷沟,北部有流水沟、花园沟,南部有干木

沟、仙人塔沟等。雾灵山由于地理位置特殊、海拔高等因素使得植被有明显的垂直分布规律,主要乔木树种有华北落叶松、山杨、油松、白桦、蒙古栎等。除此之外,雾灵山地貌类型丰富,沟谷切割强烈,封禁历史长达270多年,这些因素使植被类型多样,为众多生物提供了繁衍生息的条件,被专家誉为“物种基因宝库”^[3]。

野生植物蕴含着丰富的基因资源,其开发利用潜力巨大,具有基础性、多样性、生态性、战略性,同时兼顾生态、经济、社

会三大效益,是经济社会可持续发展的战略性资源^[4]。林木种质资源是遗传多样性的载体,是良种选育和遗传改良的重要物质基础,不仅关系到生态安全和可持续发展,而且是林业生产力发展的基础性、战略性资源^[5-6]。开展林木种质资源调查,摸清雾灵山林木种质资源本底,对加强林木种质资源的保护和利用,维护生态安全,促进林业可持续发展具有十分重要的意义。基于此,于2022-2023年主要针对河北雾灵山国家级自然保护区的重要野生林草种质资源,开展了为期两年的调查工作,分析了其分布特征和种属组成,并提出了针对性的措施^[7-8]。

1 重要野生林草种质资源调查的研究分析

1.1 调查结果

本次野生林木种质资源调查主要采用野外踏查、线路调查的方法,辅以标准地调查方法^[1-2],共调查565种,隶属91科297属。其中,裸子植物2科5属8种,占野生植物总科数的2.20%、总属数的1.68%、总种数的1.42%。蕨类植物10科10属16种,占野生植物总科数的10.99%、总属数的3.37%、总种数的2.83%。被子植物79科282属541种,其中单子叶植物12科40属65种,占总科数的13.19%、总属数的13.47%、总种数的11.50%;双子叶植物67科242属476种,占总科数的73.63%、总属数的81.48%、总种数的84.25%。说明雾灵山野生植物资源的物种组成结构中被子植物占绝对优势,其中以双子叶植物为主。

1.2 重要野生林木种质资源分布特征

1.2.1 雾灵山植被垂直地带性分布规律

雾灵山植被分布具有明显的垂直地带性。海拔为2060m时,此区域为亚高山草甸,草本植物较为丰富,盖度高达90%~95%。莲花池通往顶峰的道路两侧雾灵香花芥、异色雾灵山香花芥、柳兰、白苞筋骨草、北黄花菜、地榆、狼毒、败酱、问荆、歪头菜、瞿麦、野生稻等分布较多,乔木主要有雾灵落叶松、花楸和白桦,数量较少;随着海拔的降低,到1850m时,白桦和落叶松的数量明显增多,出现大面积的落叶松林和白桦林,草本植物盖度相对减少;海拔为1650m时,落叶松数量减少,白桦、五角枫、杨树、核桃楸、蒙古栎等落叶阔叶树种出现,灌木植物大量出现、主要有锦带花、绣线菊、忍冬等;海拔为1440m时,油松的数量明显增加,灌木种类持续丰富;1220m时,核桃楸、蒙古栎、白蜡等落叶阔叶树种丰富;1000m以下时,开始出现山楂、板栗等栽培树种。

1.2.2 重要野生林草种质资源地理区系特征分析

根据吴征镒等对中国种子植物科的区系成分划分原则,雾灵山自然保护区野生林草种质资源可划分为15个类型(表1),以世界分布、泛热带分布和北温带分布3种成分为主,分别有42属、44属和112属,占雾灵山野生林草种质资源总属数的14.14%、14.81%和37.71%。其中中国特有分布的有2属,分别是独根草属(*Oresitrophe*)和毛茛莲花属(*Metanemone*)。数据表明,雾灵山自然保护区野生林草种质资源的植物区系与世界广大地区联系广泛,以北温带为主的温带成分占绝对优势,充分显示本区系的暖温带性质。

表1 雾灵山野生林草种质资源属的区系

序号	分布类型	属数	占比/%
1	世界分布	42	14.14
2	泛热带分布及其变型	44	14.81
3	热带亚洲和热带美洲间断分布	0	0.00
4	旧世界热带分布及其变型	4	1.35
5	热带亚洲至热带大洋洲分布及其变型	1	0.34
6	热带亚洲至热带非洲分布及其变型	2	0.67
7	热带亚洲分布及其变型	7	2.36
8	北温带分布及其变型	112	37.71
9	东亚和北美洲间断分布及其变型	16	5.39
10	旧世界温带分布及其变型	23	7.74
11	温带亚洲分布	7	2.36
12	地中海区、西亚至中亚分布及其变型	8	2.69
13	中亚分布及其变型	1	0.34
14	东亚分布及其变型	28	9.43
15	中国特有分布	2	0.34
合计		297	100.00

2 雾灵山重要林草种质资源的保护对策

2.1 分级分类保护

首先,针对野生种群、古树类以及优良个体等种质资源,应尽可能实施原地保护策略,最大程度降低人为因素对其造成的破坏。其次,适度引导并强化异地保护工作,于异地建设种质资源库,对雾灵山的优良林木种质资源进行收集与保存。最后,在城乡造林与绿化工作中,树种选择应以种质资源库中的乡土树种为主,尽可能减少外来树种的应用,最大程度降低外来种质的干扰。

2.2 加大宣传力度

强化种质资源保护重要性的宣传教育举措,提升全社会对林木种质资源保护重要意义的认知水平与责任意识。把林木种质资源保护工作融入日常事务,激励管理、科研、教学及生产等相关单位参与宣传教育活动,注重对民众、基层林业单位工作人员以及管护人员开展种质资源保护知识的培训。同时,充分利用电视、广播、报纸、网络等媒体平台,发布林木种质资源保护相关信息,宣传成功案例,普及保护知识,形成良好的社会氛围。此外,组织专家团队深入基层,开展技术咨询与指导,帮助解决林木种质资源保护中的实际问题,提升保护工作的科学性和有效性。

2.3 依法有序开展生态旅游

在有效保护自然资源与自然环境的基础上,应依据自然保护区的总体发展规划进行适度开发。其一,需编制具备高起点、

高标准、高水平的生态旅游规划方案,以此指导并协调生态旅游资源的建设工作,将生态旅游发展纳入有序推进的进程。其二,要制定与生态旅游发展相适配的管理条例和规章制度,把生态环境保护与生态旅游资源开发纳入法制化管理体系,依法开展生态旅游开发活动,规避生态旅游开发过程中的盲目性与无序性,确保自然保护区实现科学、规范、有序且可持续的发展。

3 雾灵山重要林草种质资源的利用建议

3.1 加强科学研究

加强与科研部门或者相关高校的合作,利用相关科研单位或者高校的先进科学技术及最新的研究成果,加速科技成果的转化率,加大林木种质资源科学化标准化栽培技术研究。促进特色林木种质资源产学研用深度融合,整合技术创新资源,构建产业技术创新链,加大科研攻关克服种质资源繁育技术瓶颈,不断优化繁育技术,形成系统、高效的繁育技术体系,降低育苗成本,缩短育苗时间,提高种苗质量。

3.2 建立科普教育基地

开展科普教育有助于人们深入认知森林的多元功能,明晰当今全球气候变化引发的严峻环境问题与森林破坏之间的关联,掌握森林生态知识以及林业相关的热点问题,促使人们将保护森林、发展林业内化为自觉行动,树立科学的生态价值观与道德观。在雾灵山自然保护区设立科普教育基地可以满足人们对科技知识的需求,尤其是植物科普教育基地,对普及植物学知识,激发人们热爱自然,保护自然起着重要作用。

3.3 文明康养旅游

素有“华北物种基因库、京东绿色明珠”之称的雾灵山,以其鬼斧神工的自然景观,凉爽舒适的气候条件和植被茂密的生态环境奠定了其独特的旅游价值。因此,利用雾灵山种质资源的多样性,把雾灵山的景色宣传出去,让更多的人认识雾灵山,走进雾灵山,就会有更多的人认识到生态保护的价值起到科普宣传教育的作用,就更有利于保护区的保护和旅游事业的发展。

4 结语

(1)结合雾灵山林木种质资源的实际状况,强化种质资源管理系统与数据库的构建,充分运用现代科学技术,如定位系统等,将林业种质资源的实物形态与信息共享有机结合,达成林业种

质资源的数据化与规范化。通过此举,林业种质资源的共享与交流得以增加,有助于林业种质资源的创新开发与利用,为国家未来进一步开发利用资源、实现可持续发展做好种质资源储备。同时,建议加强雾灵山林木种质资源的监测与评估工作,定期对种质资源进行普查与更新,及时掌握资源的动态变化,为保护工作提供科学依据。此外,应加大对违法采集、破坏种质资源行为的打击力度,提高违法成本,确保种质资源的安全与完整。

(2)基于雾灵山林木种质资源普查结果,遵循“科学规划、合理布局、有效保护、突出重点、规范评价、有序利用”之原则,秉持优先开展保存、保护与抢救工作的理念,对原地保存与异地保存进行合理布局,积极推进设施保存中的种子库建设工作,强化保存力度。将种质资源研究与林木种苗生产有机结合,以龙头企业、良种基地为切入点,引导并带动周边苗圃深入挖掘特色林木种质资源,培育具有地方特色的林木种苗。

[参考文献]

- [1]李探,马小欣,崔华蕾,等.河北雾灵山国家级自然保护区珍稀濒危植物研究[J].安徽农业科学,2023,51(11):80-82.
- [2]黄大庄,冯大领,李远坤.河北雾灵山国家级自然保护区植物图鉴[M].哈尔滨:东北林业大学出版社,2020.
- [3]马小欣,李探,胡玉雪,等.河北雾灵山国家级自然保护区土地利用及资源现状分析[J].安徽农业科学,2023,51(14):95-98.
- [4]罗彦平.中国野生植物利用产业发展分析及对策研究[D].北京,北京林业大学,2009.
- [5]王登高,李鹤,罗美术.关岭县林木种质资源调查及保护利用研究[J].绿色科技,2023,25(9):202-206.
- [6]郑培华.泉州市野生林木种质资源现状分析[J].福建林业科技,2023,50(3):91-95,123.
- [7]程培野,侯培军.抚顺龙岗山省级自然保护区林木资源调查[J].吉林林业科技,2023,52(02):24-27.
- [8]毛润科,胡勳鸿,张嘉伦,等.甘肃省小陇山林区林木种质资源调查报告[J].中国种业,2023(09):30-33.

作者简介:

崔华蕾(1990--),女,汉族,河北承德人,研究生,林业高级工程师,从事森林资源保护研究。