

天津种质资源“大摸底”

2506

植物标本「住进」自然博物馆



植物专家认真分辨野生植物种类。



普查队员采样。



普查标本制作。



天津自然博物馆工作人员展示国家二级保护植物黄檗标本。



8月9日,我市举行林草种质资源普查标本捐赠仪式。天津市规划和自然资源局向天津自然博物馆捐赠了我市首次林草种质资源普查收集到的各类植物标本2506件。记者获悉,历时两年的我市首次林

草种质资源普查工作,目前已接近尾声。我市林草种质资源“家底”如何?种质资源怎样进行收集保护?普查结果有哪些用途?为此,本报记者进行了多方采访。

我市林草种质资源普查与收集工作从蓟州区白蛇谷景区开始。图为蓟州区山区。

本报记者 钱进 摄

家底

共记录林草植物2136种

林以种为本,种以质为先,林草种质资源是国家重要的战略资源,是遗传多样性、生物多样性和生态多样性的重要载体。“种质资源又被称为遗传资源,一般是指生物体从上一代传递给后一代的遗传物质,保护好林草种质资源就是保护好生物多样性,其重要性不言而喻。”市规划和自然资源局森林资源管理处处长尹鸿刚说。

按照国家林草局统一部署,2022年6月,天津首次全面启动林草种质资源普查与收集工作,由市规划资源局牵头,各区林业主管部门配合,中国林业科学研究院林业研究所提供技术支持,天津市测绘院参与实施。

据了解,此次普查历时两年,覆盖全市16个行政区。其中,野外调查工作主要包括:调查野生的林木种质资源和天然草地草种质资源;调查栽培利用的林草种质资源;调查收集保存的林草种质资源;调查古树名木;调查主要乡土树种、优良林分、优良单株、优良乡土草

种;采集凭证标本、种子等种质资源和DNA分析样品材料并进行安全保存6项主要工作。

普查从蓟州区白蛇谷景区开始,在启动当天,普查人员就发现了4个未在《天津植物志》(2004年出版)中记录的新物种。

最终的调查结果令人振奋:此次普查我市共记录林草植物2136种,采集制作植物标本2506件,物种数量较《天津植物志》中记载的1516种,增加了620种,在增加物种中有64种是国家级和天津市级重点保护物种。

“近年来,我市实施了一系列生态工程,在一定程度上为林草种质资源持续、快速、健康发展提供了坚实基础。”尹鸿刚说,这次普查是我市林草领域最全面、发现种类最多的一次普查,发现了大穗看麦娘、圆柱山羊草、长喙婆罗门参、欧亚苜蓿、白花蝇子草等150余种天津市新记录物种,摸清了林草种质资源“家底”,为加强林草种质资源保护和利用提供了科学依据。



白花蝇子草。

调查

建立种质资源数据库

森林、灌丛、草丛、湿地……两年多来,天津全市域范围1万多平方公里,被全面检索了一遍。

采访中,记者了解到,种质的概念远远大于种子,它可能是一粒种子、一截嫩芽、一段枝条、一个花苞……那么,林草种质资源普查是如何开展的?

据介绍,按照国家林草局下发的技术规程,市规划资源局编制了《天津市林草种质资源普查与收集项目技术方案与实施细则》,明确以区级行政区为基本普查单元,调查本行政区域内的林草种质资源;以村、乡镇为单位进行普查登记。调查人员根据预设的线路开展实地调查、采样、登记等工作。

“这次普查主要进行两大类调查,一类是在山区调查野生林草种质资源情况,另一类是在城区调查栽培类林草种质资源情况。2022年,我们根据市规划资源局部署首先在蓟州区和南开区进行了试点,2023年在全市范围内开展。”参与此次普查工作的天津市测绘院调查监测院副院长罗方方说。

“野外调查工作一般从每年的4月到10月底进行。各区域普查工作量不同,山区由于生物多样性丰富,工作量更大一些,城区工作量会少一些。高峰时期,有十几支普查队伍同时在野外进行调查。”她说。

为了尽可能记录到更多物种信息,保证调查结果的完整性,按照《天津市林草种质资源普查与收集项目技术方案与实施细则》,累计完成了总长度达1100公里的364条样线,722个调查样方,590个公园和居住区调查点位,299条道路,364个村庄的外业普查。“比如,在样线调查中,我们将每条样线长度设置为3到5公里,调查人员

采用边步行边拍摄样线两侧植物的方式进行调查和收集。”罗方方说。

《天津市林草种质资源普查与收集项目技术方案与实施细则》要求对采集到的植物进行识别,这是一项很困难的任务,需要有相对专业的知识储备。因此,邀请了北京林业大学、国家植物园、陕西省植物所等高校和科研院所的野外林草植物识别专家,利用放大镜、解剖镜等工具进行植物识别与分析,对有疑问的植物反复推敲,确定植物的准确名称。调查过程中,也会邀请乡土树种识别专家进行植物识别,也会询问村民在平时劳作中是否发现新植物。

野外调查工作,每天都有新的路线、新的任务,也有新的困难,但普查队员没有人喊苦喊累,无论是跋山涉水,还是应对山林中危险的蛇虫,他们从未犹豫,总是在短暂的休息过后,继续投入到工作中。

“有花有果的植物最好分辨,对于无花无果或叶子难以采集的植物,需要进一步分析对比。有时在一个样地范围内,植物种类多达百余种。”罗方方说:“普查队员在采集时,会选择健康、完整、成熟的植株,尽量保持其自然状态。对于高大乔木,一般使用高枝剪采集枝条;对于低矮的草本植物,一般挖取全株。”

在野外现场,普查队员对采集到的标本逐一粘贴标本编码签,并利用林草种质资源普查App录入采集地点、物种名称、植株高度、胸径(地径)等相关信息,同时按要求拍摄植物特征部位,比如,花、茎、叶、果实等。后期,还要进行采集数据的整理,制作标本,物种鉴定,以及收集提取DNA样本等,逐步形成我市林草种质资源数据库。



长喙婆罗门参。



欧亚苜蓿。

用途

收集优异资源有效保护利用

种质资源收集与保存的最终目的是为了创新利用。为使我市珍稀濒危、重要乡土乔木树种及具有重要利用价值和潜在利用价值的草本植物种质资源得到安全保存,在林草种质资源普查与收集过程中,市规划资源局采集制作了2506件植物标本。

市规划资源局党委委员、副局长(天津市林业局局长)刘捷说:“经我局前期调研,天津自然博物馆具备保存植物标本的良好条件。把这些植物标本纳入天津自然博物馆馆藏,在收集保护林草种质资源的同时,能让标本发挥更大的教育和研究作用,还可以开展林草种质科普宣传,提高公众与社会保护和利用林草种质资源的意识。”

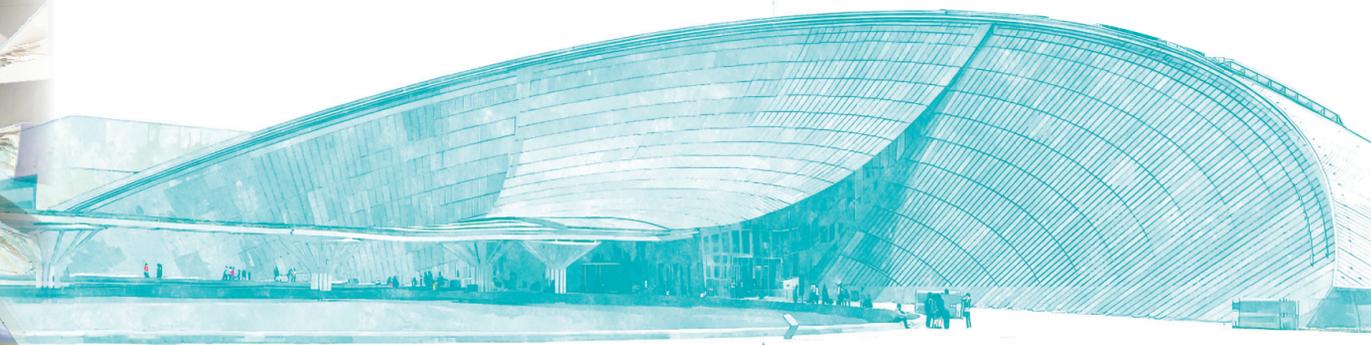
据了解,作为首批国家一级博物馆,天津自然博物馆拥有分为5个区域的27个库房,总面积达5000平方米。“这是建馆以来,我们接收的数量最多、标本种类最齐全的一批标本。我们的库区长期保持恒温、恒湿、低氧环境,温度控制在18至22摄氏度,湿度控制在40%至50%,

定期开展环境消杀防虫处理,并配备有国家文物局三期预防性保护库房环境智慧监测系统,完全符合植物标本保存要求。”天津自然博物馆党总支书记、馆长张彩欣表示,“此次接收到的标本,要先在零下40摄氏度的超低温保存箱进行消毒杀菌,然后入库保存。明年,我们计划推出天津林草种质资源专题展览,让标本走出库房,来到公众面前,配合展览还会开展相关科普教育活动。”

“收集保护林草种质资源,开展种质鉴定和资源评价,能够防止珍贵类、珍稀濒危类、极小种群类、野生类植物种质资源的丢失与流失,同时也为未来的优良育种提供丰富的基因资源。通过这次全面普查和收集,摸清了我市林草种类、数量、分布、生长情况及生长环境,对于调查树种种内的变异类型、来源、经济性状、抗逆性、保存状况等提供了重要的基础信息。”刘捷说,“下一步,我们将充分利用这次普查成果,开展遗传改良、种质创新和林草资源质量精准提升等工作,实现对林草种质资源科学有效保护和合理利用。”



天津自然博物馆工作人员在库房整理植物标本。



本版照片除署名外均由受访者提供