

构筑绿色中国梦 走进种子方舟 ——中国西南野生 生物种质资源库

撰文
杨湘云 何华杰

生物多样性在物种水平上所体现的野生生物种质资源是在亿万年的地质历史中适应进化产生的,是现有农作物、栽培植物、家养动物和人工培养微生物的资源宝库,是培育动植物新品种的遗传物质基础。这些资源一旦消失,将不可逆转,并有可能在根本上影响生态文明建设和人类社会的持续发展。因此,通过野生生物种质资源保藏体系的建立,抢救性地保护生物多样性,对于维持生态平衡、应对全球变化具有重大的现实意义。

中国西南野生生物种质资源库(以下简称“种质资源库”)是我国第一座国家级野生生物种质资源库,是依托中国科学院昆明植物研究所建设和运行的国家重大科技基础设施。该项目于1999年8月由国家最高科技奖获得者吴征镒院士向国家提出前瞻性重大建议,得到了朱镕基总理的批复,2004年被国家发展和改革委员会批复为国家重大科学工程项目,2009年通过国家验收并投入正式运行。该库的建成是我国履行生物多样性公约、实施可持续发展战略的重要支撑,将对我国的生物多样性保护,战略生物资源的保存和参与全球生物技术产业竞争产生积极而深远的影响。

种子是有生命的繁殖单元,当它们在母株上成熟时,绝大多数种子获得了忍耐干燥的能力。这些所谓的“正常型”种子可以通过干燥、低温的方式延长寿命。20世纪50年代和60年代美国科学家James Harrington的实用指南被

称为“拇指规则”,即把种子的含水量降低1%或储藏温度降低5℃将使种子寿命延长一倍。种子库就是利用这一原理有效保存种子的。种子库是种质资源库的核心建设内容之一,至2018年12月已实现收集保存1万种(占我国植物总数的1/3)8万份种子的目标。

本期《生命世界》较为详细地介绍了种质资源库的立项背景、建设过程和最新进展,同时介绍了世界上其他几个主要的植物迁地保存设施,特别是英国皇家植物园的“千年种子库”。结合全球植物保护策略讨论了中国植物濒危状况,估计我国受威胁的物种比例达20%~25%,甚至更高,开展生物多样性保护的紧迫性和重要意义。本期《生命世界》还简要介绍了种子采集过程中遇到的困难,阐述了国际标准的种子管理过程,分享了种子的结构、寿命、休眠、萌发和传播中的神奇故事,包括绚丽多姿的种子世界,并展望了种子方舟的希望和未来。

作者简介

杨湘云,中国科学院昆明植物研究所正高级工程师,种子储藏生理学博士,中国西南野生生物种质资源库种质保藏中心主管,主要从事种子保藏工作。

何华杰,中国科学院昆明植物研究所工程师,中国西南野生生物种质资源库种子管理员,主要从事种子管理工作。

(责编 桑新华)