

刷新我国植物种子采集  
最高海拔纪录

海拔6212米,雪峰绵延。珠穆朗玛峰下,连流石滩也长年被积雪掩埋。大风、极寒、缺氧……在这片“生命的禁区”,是否还能寻到生物踪迹?

2021年9月,在珠峰东绒布冰川6212米处,中国科学院昆明植物研究所中国西南野生生物种质资源库(以下简称“种质库”)的科研人员在植物科考中,成功采集到须弥扇叶芥的种子,刷新了我国植物种子采集的最高海拔纪录。

寻找种子,离不开耐心和勇气。有时,也需要一点点运气。2021年9月24日,种质库采集队员郭永杰、赵延会一行8人,再次攀登珠峰,挑战我国植物种子采集最高海拔纪录。

此前,全球公开可查到的在海拔6100米以上采集到的植物有15种,绝大多数为国外学者采集。采集队此行不仅要找到植物,还要采集到成熟种子,难度大大升级。

此行的目的地,是珠峰东绒布冰川的流石滩。石缝之间,是最有希望发现植物的区域。从海拔5800米的过渡营地出发,纷飞的大雪模糊了脚下的冰缝,攀登珠峰的每一步,采集队员都需要格外谨慎。

爬到海拔6200米左右时,距离采集队员出发已经过了几个小时。

“须弥扇叶芥!”碎石缝隙里,郭永杰一眼就认出了这种身着伪装色的植物,半跪半趴从各个角度给须弥扇叶芥拍照,并认真记录采集地海拔等位置信息——海拔6212米,这是采集队在6000米以上海拔看到的第一种植物。更让郭永杰开心的是:这株须弥扇叶芥的部分角果已经裂开,这也意味着,采集队员有机会采集到这种植物的种子。这次采集刷新了我国植物种子采集的最高海拔纪录。

零下20摄氏度保存  
种子可存活几十年甚至上千年

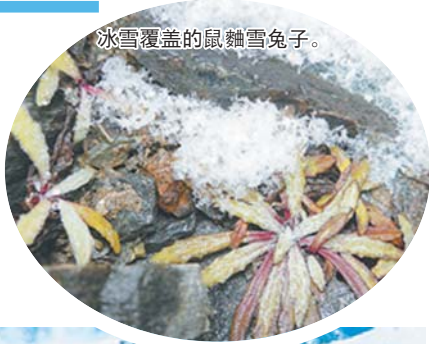
实际上,2021年8月,种质库就启动了世界海拔最高植物种子采集行动计划,当年9月已是科研人员第二次前往珠峰。作为

海拔6212米采集 零下20摄氏度保存

珠峰种子萌发记

去年9月,我国科研人员在珠峰东绒布冰川6212米处,成功采集到须弥扇叶芥的种子,刷新了我国植物种子采集的最高海拔纪录。

今年7月,采集到的5种珠峰植物种子在零下20摄氏度的冷库保存近一年后,均顺利萌发。这意味着我国成功采集、保存了目前全球海拔最高的植物种子,为未来相关种质资源的研究打下基础。



冰雪覆盖的鼠麴雪兔子。



科研人员行走在海拔5900多米的冰碛垄上。

国家战略生物资源,采集回来的珠峰植物种子很快被送到位于昆明的种质库。

根据种质库的标准,一份完整的种子样本至少需要2500粒种子,1万粒左右最佳。然而,珠峰高海拔地区的植物种子极为稀少,根本无法满足基本的2500粒要求,只能先尽可能多地采集保存。

每一粒种子都非常珍贵,保存处理必须更加小心。“种子的采集时间、地点、经纬度、海拔、物种信息,种子最初质量、数量等信息,都要及时准确地录入数据库,以便今后开展研究和生态修复时使用。”种质库保

藏中心种子管理小组组长秦少发说。

秦少发带着组员,将计数、称重后的须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子等植物的种子放进了主干燥间。在温度15摄氏度、空气湿度15%的环境中存放一个月后,种子的含水量降到了5%左右。

在低温、干燥状态下,须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子等植物珍贵的种子进入了“休眠期”,随后被密封包装送入冷库长期保存。“在零下20摄氏度的恒温条件下,这些种子有望存活几十年甚至上千年。”秦少发说。

5种珠峰地区  
野生植物种子全部顺利萌发

今年7月,须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子、西藏沙棘、碎米蕨叶马先蒿、小叶棘豆这5种珠峰地区野生植物种子低温保存近10个月,被种子萌发管理员杨娟从冷库中取出,置于干燥间回温后,小心翼翼地将其中一部分放到琼脂培养基上。

“为确保种质库内保存的种子是活的,每隔一段时间,都会对每份种子抽样开展活力检测。”杨娟说,距离珠峰植物种子采集时间10个月,包括最高海拔种子须弥扇叶芥在内的5种“珠峰种子”迎来了第一次萌发实验。

这一次实验,至关重要。如果种子顺利萌发,就能证明这批珠峰地区野生植物种子得到了有效的保存。实际上,此前国外有研究者曾在更高海拔地区采集到种子,然而在冷库保存一段时间后种子未能萌发。如果须弥扇叶芥能够顺利萌发,则意味着这是目前世界上成功保存的海拔最高的种子。

为了科普,记者通过微距相机、延时摄影的方式对种子萌发过程进行全程记录。然而,来自极高海拔地区的植物种子,在经过近一年的冷冻保存后,能否在海拔1900米的区域萌发,谁也不敢打包票。

头两天,除了吸水涨大,5种种子几乎没什么动静。倒是蔡杰的一席话,让团队少了些担忧:“珠峰地区气候恶劣多变,为了能尽快完成生命周期,种子萌发应该会比较快。”

果然,第三天开始,不少种子胚根端开始有了些许变化;又过去两天,西藏沙棘的胚根率先突破种皮,向下生长;须弥扇叶芥、鼠麴雪兔子等植物种子也相继破皮,胚芽连同子叶缓缓舒展,长成了小苗。

短短9天,5种珠峰地区野生植物种子全部顺利萌发。尤其是须弥扇叶芥的萌发,证明我国成功采集、保存了目前全球海拔最高的植物种子。

据人民日报



扫码下载齐鲁壹点  
找记者 上壹点

编辑:武俊 美编:陈明丽 组版:刘燕

齐鲁壹点  
QLID.COM

方有主流价值  
主流观点  
笔有真性  
纸无闲言

与您相伴经年  
始终以诚相待

# 2023年度齐鲁晚报征订

2023 年度齐鲁晚报全年订价 360 元 / 份。敬告读者: 本报 2023 年度日常每周一至周六出报,周日休刊; 法定节假日根据调整另行告知。

发行公司订报服务电话: **4001176556、85196329**, 邮局订报服务: **11185** 或请至就近发行站订阅 2023 年度齐鲁晚报。