

“植物大熊猫”丰都车前,市农科院的水稻、油菜、番茄、儿菜种子……

厉害了!重庆原来“藏”着这些“太空旅客”

新重庆-重庆日报首席记者 张亦筑

“植物大熊猫”丰都车前在经过太空之旅后,完成了首次大规模野外回归;来自市农业科学院的水稻、油菜、番茄、儿菜种子,在完成“太空出差”后“回家”了……近日,不少跟重庆相关的太空育种消息登上了热搜。记者从多方了解到,伴随着我国航天事业的蓬勃发展,重庆已有许多“太空旅客”参与太空育种或生物实验。

此次来自市农科院、搭乘神舟十六号载人飞船完成太空“出差”的共有5个种质资源,共170克,包括绿豆、水稻、番茄、油菜以及川渝百姓情有独钟的儿菜种子。实际上,这已经不是番茄、儿菜第一次到“太空出差”。

“我们最早一次开展太空育种是在2008年。当时,我们选择了番茄、儿菜、辣椒、黄瓜种子,总共约250克,搭乘神舟七号载人飞船进入太空。”市农科院蔬菜所研究员张谊模回忆道,能拿到“太空船票”并不容易,当时,这些种子都经过了精心挑选,是种子中的“优等生”。

过去,科学家们发现,经过太空历练的种子,发芽率、作物产量、抗病性、抗虫性、养分含量以及植物花朵的颜色、高矮等性状都会发生改变。但是,其变化没有什么规律,大都是随机性的,且太空育种并不能使每一颗种子都发生突变,而且这种突变有好有坏。有关统计显示,对人类有益的突变只占3‰左右。

张谊模告诉记者,当年,这些蔬菜种子“回家”后,他们展开了大约四五年时间的研究。不过,由于神舟七号载人飞船的飞行任务时间较短,他们在对种子进行筛选时效果并不理想。

时隔15年,我国载人航天已经实现了跨越式发展,神舟十六号载人飞船执行任务的时间已经达到约5个月,为太空育种提供了更好的条件。于是,市农科院再次启动了这项研究。与上一次相比,这次除了蔬菜以外,还增加了粮油品种,更加全面。

“儿菜是秋冬季的菜品种,所以刚从太空返回重庆的儿菜种子,我们会放进种子库冷藏保存,预计今年八九月的时候



育有太空荷花的大足区雅美佳湿地公园,成为游客的热门打卡点。

(资料图片)特约摄影 瞿波/视觉重庆

播种。而番茄正好是播种时期,最近这些种子即将下地。”张谊模表示,他们希望从中找到有益的变异性状基因,用这些从“太空出差”回来的种子培育出突破性品种。

另外,记者了解到,重庆大学也曾诞生过一批“太空旅客”——2019年1月,在经历月球高真空、宽温差、强辐射等严峻环境考验后,重庆大学牵头研制的生物科普试验载荷项目实现人类首次在月球背面开展生物生长试验。

据悉,生物科普试验载荷内搭载了棉花、油菜、土豆、拟南芥、酵母和果蝇6种生

物,它们形成一个简单的微型生态系统,均放置于密封的生物科普试验载荷罐内。具体来说,植物生产氧气和食物,供所有生物“消费”;作为消费者的果蝇和分解者的酵母,通过消耗氧气产生二氧化碳,供植物进行光合作用。此外,酵母可以分解植物和果蝇废弃物而生长,酵母又可以作为果蝇的食物。如此循环往复,一个含有生产者、消费者和分解者的微型生态系统就此形成。

在完成科普试验的使命后,这6种生物在生物科普试验载荷罐内,被慢慢分解成无害的有机物,并永久封存在其

中。作为人类第一次在月面上做生物生长试验,这次试验对于人类今后建立月球基地提供了研究基础和经验,具有重大意义。

除此以外,在大足区五星社区的“十里荷棠·山湾时光”,600亩的“太空荷花”每年可从6月开到10月,吸引络绎不绝的游客在花期前去打卡。记者了解到,该地栽植的荷花品种多以“太空红旗”“金碧留香”“苗女”“国庆红”等经过太空育种的“太空荷花”为主,具有花色多,品种齐,开花期长等特点。

据《重庆日报》

大熊猫国家公园四川片区首批3646个感应界桩正式投用

公园有了“边界线” 空间管理更精准

四川日报全媒体记者 徐浩焯

“游客您好,您已进入大熊猫国家公园,请注意保护野生动物。”近日,在大熊猫国家公园成都片区,不久前通过验收的界桩向路过的行人发出语音提示。

记者从四川省林草局获悉,经过3年多的建设,大熊猫国家公园四川片区日前完成打桩定标,首批3646个感应界桩正式投入使用。

与以往不同的是,此次投用的界桩连接起智慧管理的“神经末梢”,让大熊猫国家公园的空间管理更加精准规范。

打桩定标 划清“边界线”

“红色是核心保护区,绿色是一般控制区,这些密密麻麻的点,就是我们设立的界桩和界碑。”在四川省林草局,作为大熊猫国家公园空间管理的“神经中枢”,大熊猫国家公园四川片区界碑管理

系统正在为管理人员提供不同区域的实时动态信息。

四川省林草局建管处相关负责人介绍,之前由于没有界桩界碑指引,空间管理工作仅靠一张“范围图”,日常工作难免会因界限模糊而碰壁。

2021年起,大熊猫国家公园四川片区全面展开打桩定标工作。

打桩定标的第一步是预设点位,即按照《大熊猫国家公园总体规划(2023—2030年)》建立数据库,在地图上勾画“轮廓”,标记预设的打桩点位。而工作量最大的,则是第二步——勘界落图。

“已经在地图上标记的预设点位,实际上可能是悬崖也可能是河道,这都需要通过对每个预设点位实地勘界后才能发现,再根据现场环境适当移动定标。”参与勘界落图的大熊猫国家公园阿坝管理分局相关负责人说,大熊猫国家公园的边界大多沿

山脊分布,野外作业时还涉及不少海拔4000米以上的雪山。

勘界落图完成后,还要进行竖界桩、立界牌、埋界碑等系列工作。界桩一般设置在边界线转折处、山脊与边界线相交处、以线状地物为界的边界线起始处,为大熊猫国家公园四川片区划清边界线。

感应界桩 让管理“有据可循”

“打卡大熊猫国家公园,负氧离子爆表!”在社交平台,位于都江堰市龙池国家森林公园的“SCDJY001”号界碑,吸引了不少游客打卡。

“就像不同行政区划之间的边界一样,界桩的设置,为国家公园带来了更清晰的显示度和公众识别度。”四川省林草局建管处副处长李磊介绍,首批设置的界碑共455块,安放在国家公园入口处及交

通要道旁。

此次设置的界桩还发挥着提示、警示功能。“有的界桩还搭载了语音提示、红外感应、监控等功能。”大熊猫国家公园成都管理分局相关负责人介绍,除了能自动“喊话”,部分界桩还能对进入辖区的人流量、通行时段等信息进行汇总。

“我们设置的界桩基于卫星定位,显示在地图上就是一个个小圆点。”李磊介绍,3000余个界桩由点到线、由线到面,使得大熊猫国家公园的空间范围界线更加清晰。

“简单说,就是心中有数。”界桩的投用,让雅安市宝兴县林业技术推广站站长刘铜格外欣喜,“过去开展巡护,更多是靠经纬仪来判断位置,难免会有重复和遗漏。有了界桩,不仅能对巡护工作的覆盖面更精准,还能提高工作效率。”

据《四川日报》