



欢迎关注
“四川科协”微信公众号



欢迎关注
四川新闻网

新闻热线
028-65059830

四川省科学技术协会主管、主办 总编辑(代):姚海军 国内统一刊号:CN51-0046 邮发代号:61-71 网址:www.sckjw.com.cn 本期共8版

搭乘“神舟十四号”—— 四川石斛种质资源首次“太空育种”

2022年12月4日,神舟十四号载人飞船返回舱成功着陆。与执行飞行任务的3名航天员一起归来的,还有经过“太空育种”的92种石斛种质资源。其中,12种“太空石斛”是四川本地原生活体石斛种质资源。这也是四川石斛种质资源首次进行“太空育种”。

石斛是兰科石斛属植物的总称,因其独特的药用价值和保健功效,被称为“药用植物界的大熊猫”。此次搭乘神舟十四号的“太空石斛”,全部由成都青白江国际石斛研发中心(以下简称“研发中心”)发出,这里汇集了全球1097种石斛。

四川“太空石斛”有哪些变化?有何科研价值?产业前景如何?1月

3日,笔者来到研发中心,一睹四川“太空石斛”真容。

直观变化 生长状态良好,生长速度 同比加快

“我们刚刚从北京取回来的,回到成都青白江后马上开了空调,室内储存温度必须控制在20~30摄氏度。”研发中心主任杨洪斌小心翼翼地取出一个个巴掌大的透明塑料密封袋,整齐摆在桌子上。

每个塑料密封袋上都有编号和相对应的石斛种质资源的名称。“这是夹江石斛,新长了很多芽。”

杨洪斌指着编号“8”的夹江石斛仔细数了数,其根部已经冒出11根嫩芽。

12种四川本地原生活体石斛种质资源中,有乐山夹江县的夹江石斛,雅安汉源县的叠鞘石斛和铁皮石斛,还有凉山会东县的金钗石斛、曲茎石斛和串珠石斛等。其中,夹江石斛净重5.9克,是此次“上天”的四川“太空石斛”中最重的石斛种质资源。

一同从太空返回的,除了四川本地石斛外,还有安徽霍山、云南龙陵等地的石斛种质资源,以及国外的石斛种质资源。92种“太空石斛”总重量170余克,其中最重的紫斛约10克,最轻的大花石斛仅

为0.4克。
“通过整体观察,92种石斛目前生长状态良好,生长速度同比加快。”杨洪斌指着来自雅安汉源县的叠鞘石斛说,“你看,它到太空前是3厘米的一根茎,现在长了一根新芽,已经有7厘米长,如果在地球上正常生长的话,同期新芽最多只能长到5厘米。”

科研价值 找出促进产业发展品质提升 的种质资源

这不是研发中心的第一次“太空育种”。2021年4月,神舟十二号“飞天”之前,杨洪斌就成功申请了石斛太空之旅,紫斛等4种来自云南的石斛

种质资源经过为期3个月的太空旅行,走出了该研发中心石斛“太空育种”第一步。

杨洪斌介绍,研发中心拥有的石斛种质资源约占全球73%,是全球最大的石斛种质资源库。“太空育种”可提升研发中心石斛种质资源的育种和科研能力,也有助于筛选出太空“诱变更好”的石斛种质资源。

“搭乘神舟十二号返回的4种石斛,已有初步科研成果。”杨洪斌说,经过1年多的科学研究和组培实验发现,神舟十二号“太空石斛”生长速度明显高于“母本”,耐寒和抗旱性也明显增强,下一步将对其进行DNA测试对比,通过研发中心内的“太空组培育种中心”进行推广

实验,对石斛粗多糖、石斛碱、花青素等有效成分进行分析检测。

目前,经过神舟十二号“太空育种”的铁皮石斛种质资源已通过人工授粉进行组培,育苗成活3万多亩。“我们计划在成都市青白江区进行科研试点种植,预计今年年底,神舟十二号‘太空石斛’总体科研成果将出炉。”杨洪斌说。

福建农林大学教授潘辉也将参与神舟十四号“太空石斛”科研工作。他说,“太空育种”的本质是利用特殊的环境加速作物的自然突变频率,没有外来基因片段插入,不会造成食品安全隐患,我们将通过‘太空育种’找出促进产业发展、品质提升的种质资源。”(杨柳 陈昊)

图片
新闻



送福啦!

为继承和弘扬中国传统文化,丰富群众文化生活,利用共享空间营造“与邻为善、以邻为伴、守望相助、共建共享”的幸福温暖家园节日氛围,在春节即将来临之际,泸州市纳溪区永宁街道开展暖心惠民活动,通过举办院坝会、写春联送春联等活动,为群众提前送上新春祝福。(周超华 雷生 石莉 摄影报道)



广安区科协 凝聚各方力量 深化精准服务

自“天府科技云”平台上线运行以来,广安市广安区科协高度重视,把“天府科技云”平台作为履行“四服务”职能的主要抓手,在推广上下功夫,在服务上求质量,实现精准服务科技工作者、精准服务企业事业单位、精准服务全民科学素质提升、精准服务党和政府科学决策,助推各项工作出新出彩。

“三严”提升服务质量

严格规范运行天府科技云服务中心。通过购买服务方式,配齐天府科技云服务中心“专职保姆”,确保天府科技云服务各项工作有专人负责。严格管理“科服保姆”。制定“保姆”管理制度和全年工作计划,明确“专职保姆”和科协系统体制内“保姆”各自职责,实现用制度管人,让工作人员主动干事。

“五借”助力平台推广

借力行业主管部门。建立全区共同推进“天府科技云服务”联席会议制度,细化各行业主管单位职能职责、目标任务,建立起协同推进长效机制。通过各行业主管部门摸清全区企事业单位、科技工作者、专利等基数,明确各行业主管单位安排1名工作人员为天府科技云服务工作联络员,负责向企事业单位、科技工作者推广“天府科技云”平台,协助科协对接企事业单位和科技工作者,提升平台知晓率和使用率。截至2022年底,广安区在“天府科技云”平台开设科创工作室4666个,发布科技服务3109项、科技需求5840项,发布科技成果98项、委托科研项目63个,达成交易1146笔。

“三心”提高工作效率

用心制定工作方案。年初根据上级科协工作安排和广安区实际情况制定天府科技云服务工作方案,明确全年工作任务及重点。每季度进行一次综合研判分析,根据实际实时制定各板块工作方案,确保各项任务高效推进。

精心组织工作实施。通过“线上+线下”相结合的方式,面向全区开展“天府科技云”平台操作指导培训。细研各单位业务内容,探索“科技服务+技能培训”模式,利用各单位各类技能培训会推广“天府科技云”平台,扩大平台在科技工作者中的影响力。每季度通报各单位工作成效,对工作成效较差的单位进行电话提醒、实地指导,确保目标任务按时按质完成。

借力区级学(协)会。充分发动学(协)会组织力量,引导各学(协)会及会员入驻“天府科技云”平台,实现精准科普服务群众数16193人、精准科普服务量4808663人次。

借力新媒体平台。广安区科协与融媒体中心联合,在视频号直播宣传短片、在广安发布平台发布“天府科技云”推广信息,提升平台宣传效率,现已注册个人用户31044人(其中科技工作者17852人)、组织机构用户3564户,上线

全国首创!

这台多功能车快速保障铁路隧道安全

中国中铁科学研究院研发的“运营隧道维护多功能作业台车”实现成功运用

本报讯 2023年春运将于1月7日启幕,保障道路交通安全尤为重要。如果铁路隧道出现渗水、开裂等现象,如何才能快速排除这些安全隐患?近期,中国中铁科学研究院技术团队研发的“运营隧道维护多功能作业台车”在成昆、沪昆、达成、宝成、内六等20余座运营铁路隧道病害整治工程中成功使用。

据悉,该项研究成果系全国首创,实现了运营铁路隧道病害整治钻孔、凿毛、开槽及拱架安装等关键工序机械化作业,可有效提高工作效率2至3倍,减少施工对铁路通行造成的影响。截至目前,该项研究成果已获国家发明专利2项、

实用新型专利14项,进入国家铁路局重大科技创新成果库,还获得了中国中铁第二届实用技术创新大赛技术类成果特等奖。

记者了解到,截至2022年底,全国铁路营业里程达到15.5万公里,部分运营时间较长的铁路隧道容易出现病害,隧道渗漏水、衬砌裂损及衬砌背后空洞病害较为常见。传统的方式通常以人工作业为主,采用锚喷支护或模筑套衬等工艺进行整治,但这种作业方式存在搬运施工设备耗时多、施工时间较长、效率低等缺点,会极大影响火车的通行效率。

为解决这一难题,从2010年开

始,中国中铁科学研究院技术团队针对目前制约运营隧道病害整治施工效率的钻孔、凿毛、开槽及拱架安装等关键工序,研制出运营隧道维护多功能作业台车。该台车外型类似于挖掘机,可以驾驶到隧道洞口附近,依托履带上铁轨,在铁轨上通过钢轮行驶,履带自动伸缩避免影响铁轨安全;该台车到达隧道施工点后,可以通过操作机械臂来对病害处进行钻孔、凿毛、开槽及拱架安装等作业,机械臂可实现360度转向操作,旁边只需少量辅助施工人员即可。

“传统施工需要50多个人,现在处理这些病害20个人就能完

成。”该台车技术负责人袁玮介绍,这项技术成果具备在既有铁路线轨道上自行上下道和自行走功能,实现了铁路运营隧道全周机械化施工,缩短了设备上下道、进出场和作业平台搭拆等辅助时间,提高了整体施工效率,减少了安全风险,也可以大大节约施工成本。

此外,针对运营隧道维护多功能作业台车应用过程中存在的安全风险,中国中铁科学研究院制定了双机互救、单机自救、机械臂手动复位等一系列应急救援措施,一旦台车出现故障可以快速排除,有效保障了台车应用可靠性。

(本报记者 马静璐)