

全面推动党的二十大精神在重庆落地生根开花结果

特色生物资源研究与利用川渝共建重点实验室： 为木波罗“解危” 让方竹笋“下山”

开栏的话

重点实验室是科技创新体系的重要组成部分。随着成渝地区双城经济圈建设的深入推进,川渝两地正加快共建重点实验室,集聚优质创新资源,开展高质量协同创新,以“1+1>2”之力,推动成渝地区建设具有全国影响力的科技创新中心,在全国创新版图 中占有一席之地。

目前,川渝两地科技部门批准建设了特色生物资源研究与利用川渝共建重点实验室、川渝共建特色食品重庆市重点实验室、川渝共建中国酱腌菜科技创新重庆市重点实验室等6个川渝共建重点实验室。即日起,本报推出“走进川渝共建重点实验室”系列报道,讲述这些重点实验室的创新故事。

□重庆日报记者 张亦筑 云钰

近日,重庆日报记者漫步在重庆南川区合溪镇、南平镇的街头巷尾,一种随处可见、名叫“南川木波罗”的树木很有特色。据了解,2018年,它被正式确定为南川的区树。

南川木波罗曾是“极危”树种,差一点就绝迹了。经过科学家10余年的不懈努力,南川木波罗最终得救,有了如今欣欣向荣的景象。

特色生物资源研究与利用川渝共建重点实验室(以下简称“特色生物资源重点实验室”)团队,就是南川木波罗的“救命恩人”。

2012年,由四川大学、重庆金佛山高等研究院以及重庆市药物种植研究所共同组建的特色生物资源重点实验室正式成立。这是国内首个省际共建重点实验室,由知名生命科学家、四川大学教授丁显平担任实验室主任。

“成立实验室的目的,就是想把川渝两地的科研力量整合起来,推动特色生物资源的保护、开发和可持续利用,把‘绿水青山’变成‘金山银山’。”近日,在丁显平的带领下,重庆日报记者探访了特色生物资源重点实验室。

物种保护

化解“传宗接代”危机,让南川木波罗“起死回生”

“金佛山是一个了不起的‘生物基因库’,拥有8000多种生物资源,其中6000多种植物、4000多种中药材、40多种道地药材,甚至有的名贵药材只有金佛山才拥有。”丁显平是南川人,对金佛山蕴藏的生物资源如数家珍。他说,尽管如此,如果人们没有去认识它、研究它、开发它,就不能充分发挥它的巨大价值。

2011年,经国务院批准同意,南川被确定为全国第三批资源枯竭城市。“过去以煤炭开采为主的发展之路已然行不通。”丁显平向有关部门提出了川渝两地共建实验室的建议,并以引领川渝两地的“地下资源”向“地上资源”转移为发展定位。

2012年,川渝共建重点实验室由重庆市委科(现重庆市科技局)和四川省科技厅联合批准成立。

南川木波罗正是实验室最早研究的对象之一。

“南川木波罗是中国特有珍稀植物之一,最早发现是在上世纪60年代,零



位于南川区南城街道官地村的特色生物资源研究与利用川渝共建重点实验室野外种植基地,丁显平(左)与同事走在方竹林小道上(摄于2023年2月6日)。
重庆日报记者 谢智强 摄

实验室名片

特色生物资源研究与利用川渝共建重点实验室是2012年8月由重庆市委科(现重庆市科技局)和四川省科技厅联合批准,由四川大学、重庆金佛山高等研究院以及重庆市药物种植研究所共同组建的全国首个省际共建重点实验室,研究方向为特色生物资源与生态、特色生物资源与大健康、特色生物资源可持续利用。

星分布在南川及周边地区。当时没人认真去数,可能只有几百株。”在位于南川工业园区的实验室大楼,丁显平讲述了他们与南川木波罗的故事。

他回忆,过去,人们对它知之甚少,也不知道如何利用,“当时连林业部门的人都说,这个树没办法,不好繁殖,基本上栽不活,不晓得哪个办。”

2004年,南川木波罗被《中国物种红色名录》定为“极危”树种。

可是,丁显平不甘心。实验室一成立,他就把南川木波罗繁育问题作为优先研究课题。

通过基因分析,破解“遗传密码”,仅5年的时间,他们就化解了南川木波罗“传宗接代”的危机,成功繁育出数万株,让这一“极危”的树种“起死回生”。

“不论是组培,还是嫁接,我们都成功了,让南川木波罗被保护下来。如今,在南川,已经有几十万株。”丁显平说,由于南川木波罗高大挺拔、四季常绿,且极具地方特色,逐渐成为优质的城市行道绿化树种。

不仅如此。实验室团队还完成了南川木波罗的全基因组测序,2022年研究成果发表在国际著名学术期刊《Giga Science》上。

“目前我们仍然在做南川木波罗的功能基因,发现它具有降血压、降血糖、抗菌、抗炎、抗过敏、调节胃肠道等功能,具有很高的药用价值,正在进行深入研究。”丁显平介绍。

良种选育

金佛山方竹低海拔驯化后,竹笋亩产提高10倍

从南川工业园区驱车出发,半个多小时后,记者跟随丁显平来到海拔900多米的南城街道官地村。这里是占地100多亩的特色生物资源重点实验室野外种植基地。

眼前的一大片金佛山方竹,郁郁葱葱。“看,这是我们培育的金佛山方竹1号,还有2号、3号。”丁显平用手指向一片片竹林向记者介绍说,这3个新品种都可以达到3年成林,方竹种苗卖10块

钱一根被抢着要。

“以前有句广告词,‘世界一绝,中国独有,金佛山方竹笋’,意思就是金佛山方竹笋的品质非常好。”他告诉记者。

不过,把金佛山方竹种在海拔1400米以下的地区,以前想都不敢想——

长期以来,金佛山方竹因其生长海拔高,竹笋存在产量低、采摘难、运输难、加工难等问题,不宜规模化种植,更无法量产。

当地百姓一直希望能将金佛山方竹移下山,但一种植在低海拔地区,它就会出现变异、枯死等情况。

为了更好地实现金佛山方竹的规模化种植,扩大经济效益,从2014年开始,实验室团队就在重庆市科技局的专项支持下,利用川渝两地的科研资源,采用分子遗传育种等现代生物技术对金佛山方竹进行低海拔驯化。

这并非易事。丁显平带领团队走访全国各地,收集到23个方竹品种或种样本,并对每个样本进行分子检测和亲缘关系分析,把这些方竹当中与金佛山方竹品质相当,但产量高、可低海拔种植的方竹品种或种找出来。再通过分子遗传育种技术,最终成功选育出上述3个金佛山方竹品种,让金佛山方竹在海拔1400米以下地区扎下了根。

如今,在南川海拔900—1000米的大有镇、800—900米的南城街道官地村和500—600米的神童镇,都有金佛山方竹的种植基地。

“原来金佛山方竹笋的亩产只有两三百斤,现在可以达到两三千斤,足足是原来的10倍!”丁显平说,如今,为了保护好方竹种质资源,实验室还建立起中国方竹种质资源库,并在600—1200米海拔范围内继续进行优良品种选育应用。

变废为宝

烂果“变身”有机肥,让耙耙柑产量品质双提高

在特色生物资源重点实验室里,记者还看到了一个“发酵仓库”,里面有6个大型发酵罐正在“工作”,周围的地上

还摆满了100多个塑料桶,里面装有3种不同颜色的液体。

“发酵罐里装的其实是不同类型的细菌群。”丁显平介绍,微生物也是实验室的研究对象之一。这些含有不同细菌群的液体,经后期加工,可以制成高端有机肥,或者用来净化水质治理鱼塘、河道等。成都蒲江的耙耙柑就是一个典型的案例。

成都蒲江是耙耙柑的重要产区,目前,种植面积约18万亩,年产40万吨左右。

每年12月底至次年3月,是蒲江耙耙柑的成熟季。耙耙柑销路好,为当地带来增收的同时,也带来了不小的烦恼。“当地的耙耙柑种植基地,每年烂果率在20%—25%。如果采用传统的深埋处理方式,每年要投入几千万元,而且还会对环境造成影响。”丁显平说。

为此,实验室团队利用烂果、落果或者次果,加入细菌群等,装入密封的容器中发酵,产生出像“橙汁”一样的液体,变废为宝开发出一款高端液态有机肥。

烂果“变身”有机肥,不仅节约了深埋处理的“巨资”,解决了当地的烂果烦恼,他们还发现,这款有机肥再用来给耙耙柑树施肥,可以让耙耙柑的产量提高10%,果子的甜度提高5%,口感更好、品质更高,经济效益也会更好。

丁显平介绍,目前,当地已经在修建有机肥厂,不久之后将投产。相关技术成果还将在四川葡萄种植基地、新疆棉花种植基地等推广应用。

科技成果不断涌现,实验室规模也不断壮大。

“最开始我们只有几个人,什么都要自己干。”丁显平称,实验室建设之初,丁显平每个星期都要在成渝两地来回跑两三趟。在四川大学上完课后,就赶紧开车奔向南川,处理完实验室的事情后,又匆匆忙忙往回赶。头两年下来,他的车开了近30万公里。

“如今不一样了,我们逐渐聚集了专兼职人才40多人,包括院士、国家级高层次人才、市级优秀人才等,我们还培养了南川首个博士后。”丁显平表示,各类科学家和优秀人才的聚集,将为川渝两地特色生物资源研究与开发利用提供源源不断的智力支撑。

“科技是第一生产力。科技只有和生产相结合,才能实现其生产力的价值。”丁显平说,这是实验室的发展理念,也是建设实验室的意义,只要依靠科技,推动特色生物资源的保护、开发和可持续利用,就能真正把“绿水青山”变成“金山银山”。

沙坪坝加快打造西部未来设计之都 2025年设计及关联产业产值有望超200亿元

本报讯(重庆日报记者 罗芸)区域内集聚了多个设计平台、知名设计企业的沙坪坝区,2025年设计及关联产业产值有望超200亿元。这是记者从近日从该区举行的第十七届思翔院长论坛·年会开幕式上了解到的。

设计处在产业链、创新链、价值链的起点,对于增强产业核心竞争力、提升城市软实力、增创发展新优势具有重要引领和先导作用。目前,沙坪坝以“打造西部未来设计之都”为目标,取得一定成效。该区坚持“未来设计、设计未来”理念,把设计产业作为重塑新优势、培育新动能的重要支撑,围绕主导产业构建环大学创新生态圈,整合各方资源,全力推动资源优势转化为区域发展优势。重庆大学设计创意产业园、重庆工业设计产业城相继建成投用,中国西部1491国际创意谷等高品质产业空间加快建设,工业设计、城市设计、创意设计等产业蓬勃兴起。特别在工程设计领域,集聚了重大建筑规划设计研究总院、川东南工程勘察设计院、重庆电力设计院等一大批知名设计企业,从业人员超过3000人。

荣昌猪入选十大优异农业种质资源

本报讯(重庆日报记者 刘冲)近日,记者从农业农村部官网了解到,农业农村部在各省推荐基础上遴选发布2022年十大农作物、畜禽、水产优异种质资源,我市荣昌猪入选2022年十大优异畜禽遗传资源。

据了解,此次遴选发布的十大优异农作物种质资源均为2022年在全国农作物种质资源普查中新发现的珍稀特色、具有创新开发利用价值的地方品种。

“荣昌猪”是世界八大优良种猪之一,具有适应性强、杂交配合力好、猪肉品质优良、抗逆性(耐粗饲、耐高温等)、繁殖性能优秀等优良特点。

截至目前,“荣昌猪”已纳入国家生态原产地保护产品名单和国家级资源保护名录,获得中国特色农产品优势区、中国百强农产品区域公共品牌、国家地理标志证明商标等荣誉。

近年来,荣昌区大力促进品种、品质、品牌协同发展,形成了一条集资源保护、商业育种供种、规模养殖、精深加工、饲料医药、生猪现货电子交易、市场营销于一体的生猪全产业链,以荣昌猪为核心的畜牧产业规模突破200亿元,年出栏生猪突破64万头。

“接下来,荣昌区将从系统打造荣昌猪区域公共品牌、夯实品牌基础、培育壮大市场主体等方面着力,将荣昌猪公共品牌价值转化为商业品牌价值。”荣昌区农业农村委畜牧发展中心相关负责人表示。

机器人辅助医生 为80岁老人成功摘瘤

本报讯(重庆日报记者 云钰)5月23日,记者从新桥医院了解到,该院泌尿外科为80岁的朱大爷顺利完成前列腺癌根治术,同时,还最大程度保留了前列腺周围结构。

朱大爷家住北碚区,因尿频、尿急、夜尿增多等症状到当地医院就诊,经检查,为局限性前列腺癌。可由于老人患有高血压、糖尿病,半年前还因主动脉夹层接受了腹主动脉瘤内带膜支架隔绝术+髂动脉支架植入术,需要长期服用抗凝药,使其术中出血风险升高。

于是,家人带着老人来到新桥医院。“老人虽年龄较大,有基础疾病,但是患者心肺功能良好,主动脉夹层经治疗后恢复较好,患者预期寿命可达10年以上,且患者为局限性前列腺癌,手术治疗可令患者最大程度获益。”该院泌尿外科中心主任郑舜说,为尽量减少手术创伤,他们决定在医疗机器人辅助下,对老人实施腹腔镜微创手术。

术中,医生团队在保证完整切除肿瘤的前提下,避免了对前列腺周围正常组织和神经的损伤,最大程度保留了前列腺周围组织结构。术后第三天,老人顺利康复出院。

“在医疗技术不断更新和发展中,腹腔镜微创手术的适应范围逐渐扩大,机器人的辅助则让腹腔镜微创手术更微创化。”郑舜介绍,年龄并非手术的禁忌,在经过充分评估,部分高龄患者也可考虑行前列腺癌根治术。



世界气象组织:

过去半个世纪 气象灾害导致超200万人死亡

新华社日内瓦5月22日电 世界气象组织22日发布的最新统计报告显示,1970年至2021年间,全球各地报告的极端天气、气候和水相关事件引发的灾害达11778起,导致超过200万人死亡,经济损失高达4.3万亿美元。

不过,报告也提到,在过去半个世纪里,得益于气象预警改进和灾害管理协调,气象灾害导致的伤亡人数已大幅削减。全世界报告的死亡人数90%以上发生在发展中国家。

数据显示,2020年和2021年,全球有记录的灾害死亡人数共22608人,相较于前十年的年均数进一步下降。

在亚洲,1970年至2021年间,由天气、气候和水等极端事件引发的灾害有3612起,造成984263人死亡,热带气旋是造成死亡的主要原因。

从经济损失来看,在此期间全球因天气、气候和水相关灾害造成的经济损失总额中,超过60%由发达经济体报告,仅美国的损失就高达1.7万亿美元,占51年里全球气象灾害经济损失的39%。最不发达国家和小岛屿发展中国家相对于其经济规模而言,遭受了不成比例的高额经济损失。

“不幸的是,最脆弱的社区首当其冲受到与天气、气候和水相关危害的影响。”世界气象组织秘书长彼得里·塔拉斯在新闻公报中说,多亏有了气象预警和灾害管理,那种灾难级的灾害死亡率现已成为历史。

第19届世界气象大会22日在日内瓦开幕。本届大会将就加强和扩大国家层级的行动进行高级别对话,以确保2027年底前全世界人人享有气象预警服务。

数字重庆 加油干

□重庆日报记者 刘翰书

“老人家,你还好吧?家里有啥异常情况没得?”

“没得啥子。因为屋头有人,我就一直把门开着。”

前不久,家住南岸区龙门浩街道的吴华老人收到了一个电话——该区智慧养老服务中心工作人员在线上巡检时发现老人家的门磁感应出现异常,遂第一时间与老人取得联系。

这是南岸区智慧养老服务中心日常运营中的一个片段。

记者了解到,自去年6月正式运营

一个智慧平台催生“15分钟养老服务圈” 南岸区“7×24小时”服务保障体系“贴身”又贴心

以来,该中心已将全区17.23万户籍老人的基础信息接入智慧养老综合服务平台,通过大数据、人工智能等手段,形成覆盖全区养老服务群体和养老服务机构的7×24小时服务保障体系。

本月有12368位老人过生日,街镇服务对象中失能老人占比为8.62%,南山街道的养老机构数量最多……5月15日,记者在南岸区智慧养老服务中心看到,大屏幕上的智慧养老信息系统内容丰富,几乎“无所不包”。

智慧养老综合服务平台由一张“养老关爱地图”和十二大子系统组成,能从

智能养老顾问、居家和社区养老服务、呼叫业务话务、养老服务质量监督、老年人能力及需求评估等多个维度,实现智慧养老服务全覆盖。

智慧养老综合服务平台中,“养老关爱地图”是利用GIS技术构建的覆盖全区的养老业务地图,可以直观展示全区老人分布信息、老人分类统计、社区养老服务中心站点、养老服务机构等养老服务资源信息和服务类别信息,从而搭建精准供需对接平台;

呼叫业务话务系统是通过对接居家养老群体进行适老化硬件改造,装上一键

呼叫、门磁感应、烟雾报警、燃气监测等设备,一旦监控到异常情况即与中心数据平台链接,话务人员会第一时间与老人及其亲属、社区取得联系,或与医疗、警务、应急等部门联动采取措施;

一键报警则通过接入公安“雪亮工程”视频监控,对全区养老机构和社区养老服务中心进行实时动态安全监管,实现全天候养老机构(中心)视频联网值守,确保养老群体人身财产安全。借助智慧养老综合服务平台,一个立足于实时、便捷、高效的“15分钟养老服务圈”正在南岸区推广开来。