

『赵九章优秀中青年科学奖』揭晓

本报北京 10 月 14 日讯(记者丁佳)今天上午,2015 年度“赵九章优秀中青年科学奖”(以下简称赵九章科学奖)在中科院国家空间科学中心揭晓。中科院大气物理所研究员段安民、中科院南海海洋所研究员王志、中科院国家空间科学中心研究员刘颖、中科院电子所研究员王宇分获大气物理、地球物理、空间物理、空间探测赵九章科学奖。

中科院空间中心主任、赵九章科学奖副理事长吴季介绍说,2015 年度赵九章科学奖从 3 月开始受理申报,来自北京大学、中国科学技术大学、中科院空间中心等 19 个单位的 28 名中青年科学家提出申请。此次评奖严格按照赵九章科学奖章程及评奖办法执行,各学科评审组本着“公开、公平、公正”的原则,对申报者的材料反复讨论、打分、排序。初评结果经过理事会决议确定了 4 位获奖者。以上获奖者均在各自研究领域为提升我国空间科学创新能力、对地观测和综合信息应用能力、海洋探测和应用研究能力、战略性资源深部勘察与开发能力作出了突出贡献。

据了解,赵九章科学奖设立于 1989 年,原名为“赵九章优秀中青年科学工作奖”,2002 年经国家科学技术奖励工作办公室批准,更名为“赵九章优秀中青年科学奖”。20 余年来,共有 87 位中青年科学家获此殊荣。

与此同时,在社会各界的大力支持下,“赵九章优秀中青年科学奖”奖励基金运行良好。香港赛霸公司董事长林文震先生作为赵九章科学奖名誉理事长,从建奖伊始,就一贯支持并捐资,并在 2013 年再次慷慨捐赠 500 万元,用于支持空间科学发展。此外,赵九章先生的遗作《高空大气物理学》(上册)已通过北京大学出版社再版,家属将稿酬全部捐赠给“赵九章优秀中青年科学奖”基金,用以培育空间科学领军人才,助力中国空间科学事业新腾飞。

简讯

中关村打造“升级版”创业大街

本报讯 在近日的中关村创新创业季(2015)系列活动开幕式上,中关村核心区(海淀)正式对外发布了“中关村大街发展规划”。在中关村创业大街成功运营之后,该区将复制和升级成功经验,在更大区域内打造创新创业的新热点。

中关村大街涉及中关村核心区(海淀)6 个街道以及中科院、北大、清华等著名科研院所。按照规划,“中关村大街”建设将进一步突出策源地的特征,加速形成创业要素集聚化、孵化主体多元化、创业服务专业化的发展格局,提升地区综合创新生态环境。(郑金武)

昌增益当选 FAOBMB 联盟第 16 任主席

本报讯 记者近日从北京大学获悉,该校跨院系蛋白质科学中心主任、生命科学学院院长昌增益当选为亚洲及大洋洲生物化学家与分子生物学家联盟(FAOBMB)第 16 任主席。昌增益将于 2016 年 1 月 1 日正式担任该国际学术组织的候任主席 1 年。

昌增益由中国生物化学与分子生物学会现任理事长李林院士和 FAOBMB 前主席林其谁院士提名参与本次选举。他将是继林其谁院士之后,第二位担任该国际学术机构主席的中国大陆学者。(赵广立)

河北省夏玉米单产纪录再刷新

本报讯 河北农业大学主持的国家“粮食丰产科技工程”河北省项目区——深州市驴驾迟镇前营村百亩高产攻关夏玉米近日进行了实收测产,其最高单产达到 880.96 公斤,再次刷新河北夏玉米大面积单产最高纪录。

专家实收的产量结果表明,夏玉米百亩高产攻关亩产较去年全省最高单产提高了 21.89 公斤,创造了河北省夏玉米单产的最高纪录,为河北省粮食大范围持续增产提供了有力的科技支撑。(高长安 杜雄)

直流机车捕电神器年省 2 亿元

本报讯 中国中车株洲所自主研发的制动能量回馈系统近日在我国第二条西煤东运大通道朔黄铁路装车运行,该产品各项技术运行良好,节能效果超出预期目标。

目前装载这种制动能量回馈系统的韶山 4 型机车趟均发电量为 8300 度左右,一年下来,每台车将节省 150 万元左右的电费。如在朔黄铁路全面推广使用,每年可节约两亿多元电费。(成钢 刘伟)

挖掘传统农业文化遗产的宝藏

■本报记者 王卉

“不可能,种水稻怎么能不施农药!”作为全球重要农业文化遗产保护试点浙江青田县龙现村村民,伍丽贞回浙江金华跟娘家人说起龙现村的种植方式时,娘家人都觉得难以置信。

不管是浙江青田的稻鱼共生系统,还是贵州从江县稻鱼鸭系统,记者看到,它们都具有生物多样性保护、控制病虫害、调节气候、保持水土和涵养水源等生态功能。这些系统能够少施或不施农药化肥,有效保护作物资源和农田环境,为消费者提供优质、健康、安全的农产品。

“中国传统农业技术了不起,‘改变传统农业’的提法是有问题的。”在推进中国农业文化遗产保护工作十年之后,中国科学院地理资源所自然与文化遗产研究中心副主任闵庆文对此深有感触。

十年坚守 从无到有

2002 年,“全球重要农业文化遗产(GIAHS)”仅仅是联合国粮农组织提出的一个概念和理念。2005 年,在生态学家、中国工程院院士李文华指导下,闵庆文带领一批年轻人开始这项全新的工作。

如今,在他们的推动下,农业文化遗产发掘与保护已成为农业部的一项重要工作,也使中国成为世界上第一个开展国家级农业文化遗产发掘与保

护的国家以及第一个颁布《重要农业文化遗产管理办法》的国家。

中国是最早响应并积极参与 GIAHS 项目的国家之一。10 年前,联合国粮农组织在全球首先确定了 6 个试点,经过中科院地理资源所的努力,农业部将“浙江青田稻鱼共生系统”推荐为其中之一,也使之成为中国第一个重要农业文化遗产保护试点。

如今,中国已经有 11 个全球重要农业文化遗产地,数量位居世界第一。2012 年农业部正式开始“中国重要农业文化遗产”的发掘,目前相关遗产已达到 62 项。这完全超出闵庆文几年前“10 个全球重要农业文化遗产、20 个中国重要农业文化遗产”的预期目标。

正因其较好的生态效益,浙江省海洋渔业局 3 年前发文在全省推广稻田养鱼。其他相关人士也通过项目支持等形式,把这种技术推广到其他省区。近年贵州省政府将“从江县侗乡稻鱼鸭生态示范园”作为省级农业园区进行建设。

青田县农业局副局长张小海介绍,现在一个好的现象是,受这一品牌的感召,有些侨居国外的青田人从国外回来投资,把荒芜的农田承包起来重新开垦,种稻养鱼。

遗产保护 世界看中国

经过十年的努力,在农业文化遗产保护方面,

中国领跑于世界。这不仅表现在遗产地数量上,还表现在影响力上。

2011 年以来,李文华一直担任粮农组织全球重要农业文化遗产指导委员会主席;2013 年,闵庆文被粮农组织授予目前世界上唯一一个“特别贡献奖”。鉴于中国在这方面的出色工作,一些国家的代表纷纷来中国学习农业文化遗产保护的经验和。2014 年和 2015 年,联合国粮农组织与中国农业部联合举办两期“全球重要农业文化遗产高级别培训班”。

“什么叫创新?”李文华说,那就是“我们制定规则,我们做出示范,让全世界跟我们学”。

中国是世界最重要的农业起源中心。南京农业大学教授王思明指出,世界上最重要的 640 种作物中,136 种起源于中国,约占世界的五分之一。闵庆文表示,包括种质资源在内的农业文化遗产是农业传承和创新的重要资源。

持续科技支撑

农业文化遗产保护,是保护丰富的生物多样性、良好的生态环境、复合的生态文化景观、传统的农业耕作技术、高效的资源管理体系以及丰富的传统文化。

“以前没有研究支持,在稻田中放几只鸭,多少鱼都很随意,现在的比例则相对科学,每亩达

到最大产量与最高效益。数量都比以前翻倍,产值更是翻倍。”从江县副县长蒋正才介绍。

闵庆文说,科学研究不断深入,有效支撑了农业文化遗产保护工作,同时也推动了学科发展与人才培养,初步形成了一支多学科、综合性的研究队伍。

例如,青田县农业局农业技术推广中心主任吴敏芳十年来一直在做农业文化遗产的保护和稻田养鱼技术的推广。在此期间,他们在诸如稻田养鱼的标准化处理、再生稻养鱼技术等新技术方面的开发与推广使农民收入有很大提升。

青田计划打造的“百千万工程”,即一亩地产 100 斤鱼、1000 斤稻,来自这两方面的收入达到 1 万元。目前这一目标已经实现。不仅如此,当地利用农业文化遗产品牌,还带动了特色农产品加工、休闲农业和乡村旅游的发展,一二三融合的“第六产业”正成为农业文化遗产地新型的发展模式。

在青田,伍丽贞家靠种稻养鱼、卖田鱼干、开农家乐,家庭年收入从 10 年前的几千元达到目前的近百万元。

稻田养鱼在中国有两千年的历史,青田只是中国稻田养鱼的一个缩影。闵庆文还有一个梦想,希望能在有关部门的支持下,打造一个类似中国生态系统网络的重要农业文化遗产保护网络,以更好促进中国农业文化遗产的保护与研究。现在,这已经得到中科院院层面的重视。

发现·进展

兰州大学

揭示黄土高原土从何来

本报讯(记者刘晓倩)黄土高原的黄土从哪里来?黄土高原如何形成?“很难想象,黄土主要来自黄河,而非中亚沙漠。黄土高原储存了黄河从青藏高原东北部搬运来的细颗粒物质。”兰州大学资源环境学院教授聂军胜说。该研究结果近日发表在《自然-通讯》。

关于黄土高原上黄土的来源,科学家曾提出多种假设,其中,“风成说”得到广泛支持,即认为其黄土物质是从中亚、蒙古等地的荒漠、戈壁吹过来的。对于黄土与黄河的关系,学术界普遍认为黄土高原的侵蚀为中游黄河提供了泥沙。“但实验结果完全相反。”聂军胜说,结果表明黄河上游物质跟黄土高原物质的地球化学特征非常相似,与黄河中游的地球化学特征有显著差异。

聂军胜与兰州大学教授潘福田、南京大学教授鹿化煜及国外团队合作,比较了黄河、黄土、中亚沙漠沉积物的地球化学性质,发现黄河从青藏高原搬运来的物质大部分没有到达中游,反而沉积在银川—河套地区,并被冬季风搬运到了黄土高原和毛乌素沙漠。这一结果表明,青藏高原东北部剥蚀的物质并没有被黄河运输到海洋,而是储存在黄土高原和沙漠地区。

此外,研究组还发现,黄河的出现可能跟 360 万年前东亚夏季风的增强有关,季风的增强和高原的隆升可能导致了青藏高原风化剥蚀加强,造成了大气中二氧化碳浓度降低,是北半球冰期开始的一个重要驱动力。

中国农科院北京畜牧兽医研究所

培育出高瘦肉率梅山猪新种群

本报讯(记者李晨 通讯员郭震坤)中国农业科学院北京畜牧兽医研究所猪基因工程与种质创新团队通过基因编辑技术,成功制备并培育出具有“双肌”表型的肌抑素纯合子突变梅山猪新种群,该种群与野生梅山猪相比瘦肉率提高近 12%。研究成果于日前在线发表于《科学报告》。

肌抑素对肌肉生长发育具有负调控作用,其功能缺失会导致动物肌肉肥大,表现出“双肌”性状。猪既是肉食品的重要来源,又是研究人类疾病的理想动物模型,因此制备肌抑素基因突变猪具有重要意义。

据论文第一作者钱丽丽介绍,该研究通过体细胞核移植技术获得了两种肌抑素突变梅山猪。该猪目前已繁育到第三代,与野生梅山猪相比,纯合子突变梅山猪瘦肉率提高 11.62%,杂合子突变梅山猪瘦肉提高 3.54%。如此高的瘦肉率提升是传统育种无法企及的。

中原工学院

制备出新型高性能卷绕式超级电容器

本报讯 记者日前从中原工学院了解到,该校先进材料研究中心储能材料研究团队率先制备出了柔性硫化钽镍超级电容器电极材料,并将其成功地组装成卷绕式超级电容器,展现出了高比容量、长循环寿命、高能量密度和功率密度的特性,相关成果发表于《材料化学》杂志 A 卷。

与传统超级电容器相比,柔性可卷绕式超级电容器不仅具备了超级电容器自身的优越特点,更展现了其“柔性卷绕”的独特优势,使用方便,成型可控。

此次,研究人员制备出了以纳米线为结构单位的鸟巢状二硫化钽电极材料,并将锂离子逐步引入到上述电极材料中。在此过程中,制备出了具有不同钽镍比例的鸟巢状钽镍硫化物电极材料,而模板材料中金镍在置换过程中没有参与反应,在后续电化学测试中发挥着集流体和柔性基底的作用。(史俊庭)



10 月 14 日,湖北省襄阳市,2015FSC 大赛静态项目在湖北襄阳梦想赛场紧张进行。所有赛车都必须先通过三道检查项目,才能进行动态练习。FSC 大赛是目前国内大学生汽车赛事中科技水平最高的比赛,被称为赛车手和汽车明星工程师的摇篮。CFP 供图

上海启动提升公民科学素质三年行动计划

本报上海 10 月 14 日讯(记者黄辛)今天,2015 年上海市科普工作会议在科学会堂举行,上海市副市长周波在会上表示,上海科普工作要聚焦全球科技创新中心,以国际视野谋划科普事业发展。同时,会议提出了新一轮上海公民科学素质三年行动计划,该计划将以老年人和社区居民为重点,聚焦安全健康、节能环保、防灾减灾等内容,提高市民科学生活水平。

未来三年(2015-2017 年),上海市民科学

素质建设将紧紧围绕上海建设具有全球影响力的科技创新中心,全面提升职前、职中和职后人群以能力为导向的科学素质,推动创新基因植入上海城市文化。到 2017 年,以能力为导向的公民科学素质达标率达 30%,继续领先于全国水平。

三年行动计划中,少儿动手益智计划面向幼儿园和小学,开发一批少儿优秀科普内容产品,实施“做中学”小学生科学探究行动,

试点建设小学“未来课堂”。企业职工创新能力提升计划鼓励职工开展职务发明、创造及合理化建议,探索允许职工在工作时间内有 15%的自由时间开展非职务发明研究的运作机制。科学养老助推计划将强化对老年人的科普内容推送和服务覆盖。社区科普益民计划则将建立完善的社区科技数字线、科普活动室、科普图书室等基础设施,开展公益科普进社区、心理健康咨询、“百万家庭学上网”等项目。

中科院沈阳分院与山东省科学院开展全面合作

本报济南 10 月 14 日讯(记者仇梦斐)中科院沈阳分院与山东省科学院今日在济南签署全面合作协议。根据协议内容,未来双方将在继续加强人员、项目、平台、文化合作的基础上,充分利用中国科学院的科技创新优势和山东省科学院与地方经济联系紧密的优

势,形成面向产业的整体解决方案,逐步建立起服务全省的科技服务网络体系。

签署协议之后,双方还举行了“中国科学院沈阳分院—山东省科学院青年科学家合作伙伴项目”启动仪式。此项目旨在鼓励青年科学家之间开展实质性科技合作和学术交流。

双方将各出资 30 万元,设立专项支持资金。

据了解,中科院沈阳分院与山东省科学院目前已共建研发平台 11 个,联合承担国家重大任务 8 项、共同解决企业技术难题 100 多项。去年中科院沈阳分院与山东省合作项目 634 项,新增经济效益 178 亿多元。

阿里云与中科院联合发布量子通信产品

京沪量子通信保密干线正在建设中

本报讯(记者彭科峰)在 10 月 13 日于杭州举行的 2015 云栖大会上,阿里云与中科院旗下国盾量子联合发布了量子加密通信产品。中科院院士潘建伟在会上指出,随着量子通信卫星的发射,量子通信会越来越普及,基于量子加密的量子互联网时代会很快到来。

据透露,此次合作双方已在阿里云网络环境建立了多个量子安全传输域,通过量子传送

门实现同城数据中心互联组网,能够提供无条件安全数据传输服务。阿里云量子通信产品已用阿里业务完成小规模测试,可实现到达、保密、组网、密钥分发的功能。今年将正式把合适的阿里业务切到量子安全域,进行规模化验证,同步进行相关的准备工作。这也是全球首家云服务商提供量子安全传输产品落地服务。

潘建伟指出,以前的量子物理学家只关

注基础研究,但现在量子力学已经进入新时代。量子通信走向民用更是一个巨大的进步。本次城域网的量子通信产品发布是重要的第一步。目前,正在建立京沪干线的量子通信保密干线,未来,沪杭线也会建立。随着量子通信卫星的发射,量子通信会越来越普及,基于量子加密的量子互联网时代会很快到来。未来我们能够用量子技术创造更安全的互联网。