

扎根溶岩 挥斥方遒

——中科院环江喀斯特生态系统观测研究站纪略

本报见习记者 王晨緋 本报记者 郑千里

在喀斯特峰放眼望去,漫山遍野的大小石块仿佛天降,九折十八道弯的崎岖山道让人心惊胆战,但中科院亚热带农业生态所(简称亚热带所)广西环江喀斯特生态系统观测研究站(简称环江站)的研究人员风尘仆仆,每天都在这样的山路上奔波……

国家和地方需求的驱动

“曾副县长叫曾履平,我们喊他‘真扶贫’。”在环江县肯福异地科技扶贫示范区,村民们簇拥着前来考察的曾履平说。

1994年,曾履平等研究人员被中科院选派到广西,参与的第一项任务就是肯福异地科技扶贫。在亚热带所、广西区科技厅、扶贫办和环江县政府共同运作下,肯福示范区的异地开发非常成功。

“但在中国的喀斯特地区,可以异地安置的土地十分有限,生态移民是补充措施,不能解决根本问题。”亚热带所所长王克林说。他是当年肯福模式的主导者之一。

2000年4月,时任中科院副院长的陈宜瑜到环江考察,给予了很高评价后提出:中科院的扶贫不能只是打个井、修个桥,需要探求区域可持续发展模式、生态环境效应与长效机制,以及可否在区域尺度推广。陈宜瑜提出能否考虑建立一个喀斯特生态站。

环江县领导大力支持,组织各乡镇推荐研究点。曾履平跑遍了所有推荐点,向研究所递交了六条建议。王克林旋即组织了几批专家赴桂考察,选定了大才乡同进村木连屯。环江县政府无偿划出了2000亩科研用地,并且拨出150万元的财政支持。

参与建站的苏以荣研究员仍记得当年和同事一起,拉地下光缆拉到肩上破皮的事情。天气炎热,植物疯长,科学家们带点干粮就往草从里钻,一下雨就全身湿透。

开辟出砂石路,建好科研用房,亚热带所的科研人员在环江安下了“家”。

2005年7月13日,时任中科院常务副院长白春礼来广西视察,专程前往初具雏形的环江站。

“你们的最大特色就是国家需求驱动,应该积极争取国家野外科技平台的支持。”白春礼一句话解开了王克林的心头结。

受到鼓舞的王克林组织环江站相关人员,夜以继日将申报材料赶了出来,搭上了申报国家站的末班车。同年8月29日,环江站正式通过科技部组织的答辩,成为国家台站。

就这样,亚热带所从扶贫任务开始,在国家需求、项目支撑和地方支持这“三足”鼎立下,搭建了我国第一个喀斯特生态研究的国家野外观测研究平台。

“走为上计”到“无中生有”

2001年10月,带着“十五”科技扶贫示范项目,亚热带所的研究人员来到古周毛南族聚居屯,开始实施石漠化治理和石山生态恢复重建实验。

曾履平作为环江站常务副站长,前往古周探访百姓。淳朴的毛南族百姓把窗户压开一条小缝,贼头贼脑地看着曾履平,“我召集他们开会,走了好长一段路,淋了一身皆湿,等了一个多小时也没人来”。

面对满目都是黑压压的石头,岩窝里孤伶伶几株朝不保夕的玉米,科学家们意识到这种加剧水土流失的恶性循环必须切断。

科研人员悉心指导,古周农民种上了从未见过的土豆。

“我们考察发现,农民若是种牧草养牛,一年可增加2000元收入,于是就开始研究牧草的种植。引进以耐旱耐涝的桂牧1号为主体,配合木本饲料任豆、木豆树等灌木的种植方式。”王克林设想:能否将西南喀斯特地区以种植业为主的玉米种植带,变成农牧耦合的草食畜牧业为主体的发展模式?

该模式推广开,一户种1亩草能养两头牛,年收入很快从500多元提到4000元。而多年生的桂牧1号,减少土壤抛却,不仅能保持水土还能使农民致富。

古周经济生态实现双赢,不但脱贫致富,还达到可持续发展的目的。种草养畜,建了沼气池,保护了薪炭林和水源林。

2009年11月28日,中科院副院长仲礼、詹文龙到古周考察时给予了极大的肯定。

“古周从全屯只有3头牛,发展到现在每户平均5头牛。”现在还是环江县委常委的曾履平说。

扶了地方的贫,也丰富了我们的知识

“很多专家认为喀斯特洼地有累积效应,肥力应该比坡地高。但当地农民却放弃山下的洼地跑到山上种玉米,我们通过研究发现了不一样的结论。”曾履平说。

王克林领导的课题组进行长期观测和实验,发现:土壤和营养物质竟然是以垂直渗漏为主体的方式流失。据此判断,喀斯特地区的石漠化治理和土壤侵蚀防治,不能简单沿用红黄壤地区和黄土高原地区的土壤顺坡侵蚀的防治措施,必须寻求与地质背景和土壤侵蚀过程相适应的特有的防侵蚀过程防治体系。

课题组开展坡耕地适应性景观生态设计,不再种植玉米,改为构建木本饲料植物群落,种植优质牧草,大力发展肉牛圈养,草食畜牧业成

为农民新增收入的主要来源,同时促进了沼气的普及与有机质还田,有效保护了薪炭林与水源林。草食畜牧业成为喀斯特峰丛洼地生态恢复的高值替代产业。

“在改善山区生态问题的同时,扶了别人的贫也丰富了我们的知识。”王克林说。

研究人员自身研究水平也得到了提升,喀斯特生态研究成了研究所新的学科发展空间。环江站的研究经费也从最初每年20万元,达到现在每年的700多万元,2010年争取到7项国家自然科学基金项目。

“从政治任务到应用研究,再到社会需求问题深化的应用基础探索,这是野外站可持续发展的体现。”王克林深有体会。

良好的长效合作机制,使亚热带所和环江县政府关系很“铁”。由于环江具有这样一块特殊的人才小高地,先后拿到了国家石漠化综合治理示范工程、坡耕地整治示范工程。

目前,环江站又接到一个新任务:喀斯特地区碳固持的试验示范。作为中国独特国情下的喀斯特生态研究,王克林认为:不要期望西方科学家,回答喀斯特地区的生态恢复道路和技术体系问题,只能靠我们自己!

“下雨赶紧往外跑”

古周的石头山,一脚踩上去石头就哗哗往下滚动,野外工作艰巨且充满危险。



中国首创: 裘皮出自鹅身上

本报讯(记者谭永江摄影报道)看到礼仪小姐展示的华丽的毛披肩,让人很难相信“裘皮出自鹅身上”。日前,由中国首创的鹅裘皮、鹅绒项目,经过近三十年的创新完善,终于在新乡原阳完成产业化,大批新颖的鹅裘皮开始投放市场。

《本草纲目》记载,“选鹅腹绒毛为衣,被絮,柔软而性寒,尤宜解婴儿之惊搐”。法国科研机构公布的研究结果认为,目前世界上还没有任何保暖材料超过鹅绒的保暖性。

据鹅裘皮专利技术发明人陈仲仁教授介绍,鹅裘皮因为鞣制难度大等原因,目前世界上还没有相同的产品。由他们自主创新的全新鹅绒加工工艺和设备,不用拔毛,保留了鹅皮的完整性,减少了机械对绒毛的损伤。从而,鹅裘皮不仅将改变人们对传统裘皮的认识和依赖,还可以保护有限的野生动物资源,让裘皮进入寻常百姓家成为现实。

据河南省原阳县县长李巨峰介绍,该县将与河南白鹅实业有限公司投资17亿元,建设占地1600亩、年屠宰禽畜3000万只、年产熟食6万吨、年产鹅裘皮1500万张的中国大白鹅产业园。目前,种鹅存栏量已达20多万只,商品鹅存栏量达到620万只,可以满足鹅裘皮批量生产的需求。

我国湿地面临多种威胁

本报讯(记者黄辛 实习生陆洋)近日,中美绿色伙伴合作计划(湿地研究)第五次工作会议在上海举行,中美专家就开展湿地研究合作进行了研讨。

据国家林业局湿地保护管理中心保护处处长王隆富介绍,我国湿地面积约3848万公顷(包括稻田和人工湿地),占国土面积的3.77%,远低于世界6%的平均水平。更严峻的是,目前我国湿地正面临面积减少、污染严重、功能退化与生物多样性丧失等多种威胁。

因此,王隆富强调,应对湿地生态危机、恢复湿地生态安全,已成为当前我国政府面临的重大课题。

中美绿色合作伙伴计划(湿地研究)源于2008年华东师范大学与美国杜兰大学签署的《中美绿色合作伙伴关系的意向书》,是中美战略对话的重要组成部分。

据该计划中方牵头人、华东师范大学教授陆健健介绍,目前中美双方在湿地的定义、湿地物种的扩散理论和湿地生态修复方面的研

究已达成一些共识。例如,中美学者共同为修复自然湿地和人工湿地提出了“以人为本”的目标。其中,对于自然湿地的保护,学者们提出应维持自然状态,保护生物多样性;对于人工湿地,则提出通过节能和提高能效等措施,提升以提高和改善人类生存质量为目标生态服务价值。

据悉,今后中美双方将围绕湿地碳循环规律和模式、城市湿地功能与机理、湿地生态检测和评估新技术等方面开展研究。

“中国菇都”须加强产业标准化

本报讯(记者杨利良 通讯员杨纯财)在近日于福建漳州举办的中国蘑菇节上,中国科学院院士李玉对《科学时报》表示,作为“中国菇都”,漳州要加强菇业的标准化和规范化。

作为海峡两岸现代农业博览会的重要组成部分,从2007年起,中国蘑菇节已连续在漳州举办4届,成为亚洲地区规模最大的国际性食用菌行业盛会。

“我国每年产生大量农村废弃物,只需将其中的百分之几用于食用菌生产,就可获得至少

几千万吨食用菌。”李玉说。

漳州的食用菌生产已发展为上下游企业齐全、规模化、工厂化、产业化生产经营的产业集群。2010年,漳州食用菌产业(包括种植、加工、机械、包装、原辅材料等)总产值达到60亿元。其中食用菌鲜品及其加工品总产量皆占全国的20%,出口量占全国的40%。白背木耳、双孢蘑菇及其罐头制品出口量占全国的90%和80%。工厂化栽培杏鲍菇产量5.4万吨,占全国的1/3。

在此次蘑菇节上,李玉认为:“在我国从‘食

用菌大国’走向‘食用菌强国’的路上,漳州将继续担当食用菌产业领跑者的角色。”

对于漳州在发展中存在的规模化程度低的问题,李玉认为,标准化、规范化是食用菌产业发展的必经过程。“漳州食用菌要进一步取得较大的突破,就要对产业进行规划,从产业集群的高度来培育出部分龙头企业,制定行业准则,提高准入门槛,规范行业生产方式。”

据悉,本届蘑菇节共有1000多名客商参加,现场签约7个项目,成交金额8.9亿元。

第八届上海知识产权国际论坛举行

神舟八号、天宫一号权利人获颁专利证书

本报讯(记者黄辛)近日,由国家知识产权局和上海市人民政府共同主办的第八届上海知识产权国际论坛举行,上海市市长韩正、国家知识产权局局长田力普出席论坛并致辞。

韩正表示,上海市一直高度重视知识产权工作,制定和实施知识产权战略,有力推动了上海的科技进步和经济社会发展。去年,上海每百万人口中发明专利授权数达到了299件,专利合作条约(PCT)国际专利申请量达到了735件。

田力普表示,构建一个功能齐全、布局合理、充满活力和有效运作的知识产权交易市场,是对实现知识产权核心价值和财富收益的重要实践,其中包含完善政策发展环境、普及知识产权意识、建设支撑服务体系、探索价值评估机制等诸多方面。

当天,还举行了神舟八号和天宫一号航天交会对接技术国家专利证书颁发仪式。田力普为完成我国载人航天首次交会对接任务的上海航天技术研究院颁发专利证书。由该研究院申

请的飞行器对接装置、空间对接缓冲机构试验台等专利共计15项。

据了解,为真实模拟太空对接的复杂环境,上海航天技术研究院建立了一套完整的,功能、性能为世界一流的对接、缓冲、空间环境模拟试验系统。俄罗斯和欧空局的航天专家称赞“这是当今世界最高水平的对接机构试验设备”。而为了提高对接机构的可靠性,研制人员在地面上就开展了1101次对接试验和647次分离试验。

简讯

晋京签署区域合作协议

本报讯 近日,北京市政府和山西省政府在晋签署区域合作框架协议,将在经济文化等多个方面开展合作,提高两省市的互促互动和互利共赢。

近年来,北京市在建设中国特色国际化大都市中取得显著成绩,各项工作走在全国前列。作为煤炭资源大省和国家资源型经济转型综合改革试验区,山西省在调整经济结构、转变经济发展方式、推动社会建设以及生态文明建设等方面创造了好的经验。

山西与北京在基础条件、资源禀赋、产业发展等方面有很大差异,经济互补性很强,双方合作前景和合作领域广阔。而此次签署的合作协议涉及能源、新兴产业、现代农业、文化旅游产业、城市管理建设和科技教育人才等六个方面。(程春生)

中部(湖南)国际农博会在湘落幕

本报讯 为期一周的2011中国中部(湖南)国际农业博览会于近日落幕,约2000家企业携10万余品种参展,创下152亿元的交易总额。

隆平高科、江西汪氏蜂蜜、湖南粮食集团等30多家国家级农业产业化龙头企业亮相此次农博会。

记者在农博会现场看到,中国工程院院士袁隆平亲自在隆平高科的展位前向观展者推荐“发芽糙米”新产品。据悉,该产品以杂交稻红、紫稻为主要原料,采用自主知识产权的稻谷发芽生产新工艺和现代加工设备生产而成,除热量外还保存了稻米中绝大部分营养成分。袁隆平还表示,现代饮食讲究的不光是要“吃饱”,还要“好吃”和“吃好”。(成舸)

粤鄂合办微生物基础与应用研讨会

本报讯 近日,2011年粤鄂微生物基础与应用学术研讨会暨纪念简浩然先生诞辰100周年大会在广州召开。该会议由广东省微生物学会、湖北省暨武汉市微生物学会主办,来自两省的150余名代表参会。

会议主题为“微生物与幸福生活”,共收集180多篇论文和摘要。与会专家就宏基因组学与微生物酶的挖掘、工业微生物基础研究与应用、微生物与人口健康、微生物与人畜共患病等九个领域进行研讨。

大会还举行了简浩然先生百年诞辰纪念活动。简浩然是我国著名的微生物学家和环境微生物学科的奠基人,曾任中科院武汉病毒研究所副所长、广东省微生物研究所副所长。(李洁尉 李诚斌)

微波遥感混合像元分解研究获进展

本报讯 近日,中科院东北地理与农业生态研究所提出一种新的基于水陆地物分类信息的微波遥感混合像元分解方法。相关成果发表在《中国地理科学》英文版上。

该所微波遥感学科组提出,利用较高空间分辨率的地物分类图像,通过建立微波混合像元分解模型求解欠定性方程组,得到微波混合像元中水体和陆地组分亮温分布。同时显著提高我国水陆边界微波混合像元的数据分辨率,得到观测区内水陆两类地物的微波亮温值和分类信息,提高微波遥感数据后期反演的精度,拓宽了微波遥感数据的应用领域。

研究人员计划在已有的地表分类结果基础上,估计观测地区在某一时段的水体变化趋势,解决光谱遥感数据由于云层干扰对地面洪涝情况监测失效的问题。同时,进一步开展针对其他不同下垫面分类的相关实验。(石明山)

中国科技馆新馆获鲁班奖

本报讯 日前,中国科技馆新馆以其建造技术的进步和设计手法上的创新荣获“2010~2011年度中国建设工程鲁班奖”。该建筑占地面积4.8万平方米,总建筑面积10.2万平方米,工程建设总投资11.145亿元。

据介绍,科技馆新馆施工中积极推广应用建筑业多项新技术。其中包括:在一层公共空间使用的“地板采暖技术”;在二层展厅里四部观光电梯使用的“单索结构点式玻璃幕墙技术”;利用晚间电量的“冰蓄冷空调系统技术”;为减轻楼板重量而使用的“GBF高强薄壁竹芯空心板技术”等。

专家指出,“很多观众感觉在新馆很方便,但在不会注意到的细节里,都有这些新技术的功劳”。(潘希)

生物防治入侵垂叶榕或有新方法

本报讯 近日,中科院西双版纳热带植物园的研究人员发现,在垂叶榕的自然原生地西双版纳热带地区,有一种种瘦蚊寄生于垂叶榕的隐头果内,可严重影响垂叶榕种子及其传粉榕小蜂的互惠系统。

据介绍,该种瘦蚊在垂叶榕刚结的幼果上产卵,刺激雌花子房膨大成虫,并完成发育。瘦蚊寄生导致垂叶榕的传粉榕小蜂大量死于发育过程中,并使垂叶榕的种子数量和质量显著减少。受影响的种子萌发率比正常种子萌发率降低75%,根的生长速度显著减慢,表明寄生瘦蚊对其种子和传粉榕小蜂繁殖有致命影响。

目前,美国已把引种到佛罗里达州和夏威夷的垂叶榕列为潜在入侵物种,加以防范。中美洲国家也在寻求有效的生物防治方法。由于瘦蚊寄生榕树的专一性高,该研究结果可为生物防治入侵榕树种类提供科学依据。(张雯雯)