

南方湿润土地也会沙化,有关专家“支招”: 消除沙患须治穷

■本报实习生 李宁 记者 彭科峰

虽然地处汉江流域,湖北老河口市土地日前却爆出大规模沙化问题,3月,沙化问题已经导致当地居民饮水困难。这一事件让南方沙患问题进入公众视野。

“沙化”,已经不是西北旱区土地的“专利”。《中国科学报》记者近日调查发现,我国南方湿润土地沙化近年来日益严重,已经涉及12个省。多名专家向记者表示,气候干旱、人为过度使用土地、治沙资金短缺是南方土地沙化的主因,未来必须通过加大植树种草力度、动员民间力量参与等一系列措施,尽快消除沙患。

南方沙患影响 12 省

据当地政府工作人员介绍,建于2003年的老河口防沙治沙综合示范区,分布在鄂西北汉水中游东岸,沙化分布区面积约为52万亩,沙化土地约为32万亩,直接影响当地近15万人。

地处汉江流域,老河口为何会干旱缺水,沙化严重?老河口市气象局局长周炜告诉《中国科学报》记者,老河口地区旱灾年年都有,程度有所不同,这主要是因为老河口大部分为干地,不能保水,导致墒情严重。另外,老河口平均年降雨量为800多毫米,而蒸发量却达到1200多毫米。近3年来连续大旱,年降雨量不足500毫米,直到今年3月中旬才迎来了第一场降水量不超过30毫米的“无效降雨”。

土地沙化不仅导致当地居民无处饮水,也对当地脆弱的生态环境带来威胁。

其实,近年来,我国南方土地沙化情况日趋严重。据国家林业局第四次全国荒漠化和沙化监测统计,中国南方的湿润沙化土地分布广泛,面积达0.88万平方公里,包括浙江、福建、江西、湖南、湖北、广东、广西、海南、贵州、云南、四川、重庆等12个省(区、市)的260个县市。

过度使用成沙化主因

什么原因造成南方土地沙化日趋

严重?对此,植物学家、中国科学院植物所研究员蒋高明告诉《中国科学报》记者:“沙化是自然因素和人为活动共同作用的结果,南方和北方的沙化有不同的成因和表现。”

蒋高明介绍,南方沙化的最根本原因在人为的过度使用土地,破坏地表植被,导致河流、湖泊附近沙化趋势日益严重。

江西师范大学地理与环境学院教授丁明军在接受《中国科学报》记者采访时说:“南方地区由于受季风性气候影响,夏季降水集中,冬季河床裸露,河床的沙子被风搬运至周边,造成土地沙化。”

此外,政府虽然成立了防沙治沙综合示范区,但是却面临投入总量与实际需求差距较大等困境,有的地方和企业甚至打着发展沙产业的幌子,过度开发,无序开发。这些问题如得不到妥善解决,会遏制我国防沙治沙的进程。

另外,治沙资金短缺也是一个不容忽视的问题。记者了解到,近年来,江西、福建、湖北、湖南等地防沙治沙综合示范区的建设资金相继被取消。从今年

开始,老河口市每年原本由国家投入示范区的60万至100万元治沙资金也被取消。

治沙应与治穷结合

土地沙化是环境退化的标志,给我国的农业、牧业和人民生活财产造成了严重损失。

蒋高明向记者介绍了北方旱区治理沙化的成功经验。他表示,沙地治理的核心是保水,关键是绿化。在有沙化趋势的土地上应种植以草灌乔为主的沙生植物,尽可能降低人为破坏因素,达到覆盖地面、恢复水土的目的。

丁明军则强调,南方有气候条件的优势,比北方沙化治理相对简单,保护绿色植被、植树造林即可遏制沙化进程。目前受经济利益驱动,人为破坏自然环境的现象仍然存在。他呼吁政府相关负责单位加大防护林建设,推广治沙成功经验,治沙与治穷相结合,动员社会民间力量参与其中,齐心协力治理沙患。



版纳植物园发现兰科两新记录种

本报讯(记者张雯雯)记者从中国科学院西双版纳热带植物园获悉,《植物分类与资源学报》报道了该园标本馆李剑武等科研人员在我国新发现的两个兰科新记录种——大花苞苳兰和小花石豆兰,从此我国的兰科大家庭又多了两个新成员。

据李剑武介绍,大花苞苳兰分布于老挝和泰国,小花石豆兰分布于缅甸。而在我国,这两个新记录种是在近几年的野外考察当中发现的。

“2009年,我们在西双版纳勐海县考察时,发现了开紫色花的大苞苳兰属植物,花大而美丽,在国内记载的该属植物中,花算是比较大的。当时没有采集标本,只引种了几株到西双版纳植物园苗圃栽种,2010年发现没能种活。”李剑武说,后来他们发现这是一

个新记录种,并根据拉丁名翻译为大花苞苳兰。

科技人员于2011年再次到该地考察的时候,发现生境已被破坏,而在相距不远的另一座山,发现了大花苞苳兰的踪影,但最终没有发现其分布。2012年,李剑武与文章第二作者叶德平在普洱市的考察中,也发现了该种的分布,但数量很少,两地的种群居小。为此,他们认为该种应列为受威胁种类。

“另外,我在2011年8月对西双版纳勐腊县考察时,在倾倒的大树上发现一株奇特的兰科植物,并带回家栽种。年底,这个植物开了花,花小,白色,唇瓣边缘有毛。”李剑武说,在查阅了大量的资料后,他发现这是一个我国未记载的兰科植物,并根据拉丁名翻译为小花石豆兰。

简讯

长春应化所青岛研发基地成立

本报讯 近日,中科院长春应化所青岛研发基地举行共建签约仪式。青岛市政府、城阳区政府、青岛市公安局、中国科学院院地合作局等相关单位负责人参加了签约仪式。

据悉,长春应化所青岛研发基地将以应化所绿色和优势学科为基础,结合青岛市以及山东半岛地区产业结构调整升级的实际需要,重点开展轻质高强金属材料及制品、高分子材料的加工和应用等关键技术研究和相关产品开发,以科技助推地方经济发展。(封帆 于洋)

河南农业科技支撑计划 重大项目立项

本报讯 3月30日,记者从河南省科技厅获悉,由该厅牵头申报的“粮食主产区作物丰产节水节肥技术集成与示范”国家科技支撑计划重大项目已获国家批复立项实施。

围绕国家新增1000亿斤粮食目标,该项目将重点开展节水节肥品种筛选、覆盖保墒、膜下滴灌技术和水肥一体化管理模式创新研究,集成不同区域粮食丰产节水节肥技术模式,进行示范转化和大规模应用。(谭永江)

广东“两院”与海南省环资厅 签订战略合作框架协议

本报讯 近日,中科院广州分院、广东省科学院(下称“两院”)与海南省国土环境资源厅在海口签署战略合作框架协议。这意味着“两院”与海南的科技合作翻开了新的一页。

该协议旨在依托“两院”在科技人才、科技成果、学科积累等方面的实力,发挥海南省环资厅在经济特区和国际旅游岛建设的政策、立法等方面的优势,围绕海南经济社会和国土环境资源的实际情况,重点就海南生态文明建设、国土空间开发保护、南海生态本底调查与资源开发、国土环境资源科技人才队伍建设等提供科技支撑。(李洁尉 赵晖)

中国独立学院百强榜出炉

本报讯 日前,由中国管理科学研究院《中国大学评价》课题组组长武书连主持的《2013中国独立学院评价》课题结题,江西4所高校登上百强榜。

据悉,此次独立学院排行榜完全按照本科大学的指标体系进行评价,将各独立学院教师绩效、新生质量、本科毕业生质量、教师师资等作为排名参考指标,详细介绍了全国297所独立学院的整体状况。(徐立明)

著名冶金和微电子学家 徐元森院士逝世

本报讯 中国工程院院士、著名冶金和微电子学家、中国科学院上海微系统与信息技术研究所研究员徐元森因病医治无效,于3月27日在上海华东医院逝世,享年87岁。

在60余年的科研生涯中,徐元森领导和参与的团队在全国率先研制成功球墨铸铁的生产和热处理工艺;开展氟在高炉冶炼中行为的研究,解决了包钢高含氟铁矿冶炼的关键技术问题,为我国钢铁冶炼工业作出重要贡献;与工业部门合作研制出国内第一块工业实用PN结隔离集成电路、ECL高速电路和国内第一块8位、16位微处理器,是我国集成电路事业的开拓者之一。(黄辛)

“影响世界华人”奖在京颁发

本报讯(记者郑金武、李洁尉)3月30日晚,“世界因你而美丽——影响世界华人盛典”在京举行。

过去一年,让世界更精彩和美丽的全球杰出华人齐聚北京,捧走属于他们的奖杯。他们分别是:获颁“影响世界华人终身成就奖”的星云大师和获颁“影响世界华人大奖”的大亚湾中微子实验合作组、王俊、孙大文、神舟九号飞行乘

组、关惠群、第30届奥运会中国体育代表团、郎朗、莫言、陈其钢、林心瑜。

去年,大亚湾中微子实验合作组宣布发现新的中微子振荡模式,轰动全球科学界。在颁奖仪式上,中科院高能物理研究所所长王贻芳说,“该发现和很多其他人类文明一样,没有那么多功利,但我们从事基础科学,希望不要那么功利,我希望这个社会有更多的人,来推

动和支持文明的发展、科学的发展”。

作为欧洲第一位同时拥有欧洲科学院、爱尔兰皇家科学院两院院士头衔的华人,食品科学工程专家孙大文引领着这个领域的世界水平。

对于目前大家都非常关心的食品安全问题,孙大文觉得,要改善我们的食品环境,最为重要的并不在于加工或检测技术,而是在于监管和处罚。



赛羊大会喜洋洋

近日,山西省偏关县举办了一场别开生面的赛羊大会,参赛者是来自全县10个乡镇的舍饲养羊科技示范户。

经过对每只参赛羊的品种、体重、年龄、产奶量等进行综合评比,该县南关村养殖户武新华饲养的绒山羊公羊获得优良品种引进推广一等奖,上尧王坪养殖户郝三小饲养的乌珠穆沁杂交羔羊获得科学饲养综合一等奖。

据该县畜牧兽医局工作人员范菊峰介绍,该县目前羊的饲养量已达47.8万只,畜牧业占农民人均收入的50%以上。通过举办赛羊大会,将进一步提升农民养羊的科学水平和养殖效益,同时也为养殖户提供一个良好的交流与展示平台。

视点

哈医大心脏大血管外科主任刘宏宇:

无血手术时代渐行渐近

■本报记者 张好诚 通讯员 衣晓峰 吴丹

日前,一位82岁的老人在哈尔滨医科大学附属第一医院接受了冠状动脉搭桥术。虽然患者属于高龄,但在心脏大血管外科主任刘宏宇教授的掌控下,整个手术非常平稳,术中及术后均未用血,患者7天后康复出院。

刘宏宇告诉记者,心脏大血管外科作为传统的临床用血大户,输血率一般在80%以上,而小儿和老年人输血率甚

至超过了90%。而且,由于输血的合理剂量没有严格的规定和标准,导致很多不合理输血现象出现。

有报道指出,对我国若干家三级医院用血现状的调查显示,不合理用血情况达到30%;而对输血知识的调查结果,医生的答卷只有67%的正确率。

据介绍,临床输血是一把双刃剑,可导致多种并发症,如发热、过敏、溶血反应;可感染血源性传播疾病;也可能出现免疫抑制,加大术后感染概率;输

血所致供体和受体之间发生免疫反应,可引起输血相关移植物抗宿主病;输血可增加急性肺损伤、循环超负荷、低体温、碱中毒、低钙血症和凝血异常等严重的并发症,由此增大病人死亡的危险性和不确定性。

近年来,哈医大一院心脏大血管外科将一系列新技术引入临床,从根本上扭转了传统心脏手术输血现状。现在绝大多数的先天性心脏病手术采用外科微创封堵手段,减少了临床用血。而小

切口手术、全胸腔镜手术以及非体外循环心脏不停冠状动脉旁路移植术等从源头上遏制了临床用血量的增长。

刘宏宇介绍,目前在很多发达国家,输血总量的20%-40%为自体输血,在澳大利亚和美国自体输血的比例甚至占到80%-90%。自体输血可有效避免因异体输血带来的感染、免疫力下降等并发症。对法洛氏四联症患者,刘宏宇团队采用预存式自体输血,不仅改善了微循环,还能在术中或术后做自体血回

输,可谓“一举两得”。而对主动脉夹层之类出血多的大手术,在术中应用自体血液回收机,进行回收式自体输血。

目前,该科室的患者人均手术输入红细胞量控制在2.5个单位以内,达到国内先进水平。

“相信随着新技术、新理念、新方法的不探索及普及,临床用血量将会不断减少,血液资源将得到更加合理的分配及科学、有效、安全的利用,无出血手术时代将离我们越来越近。”刘宏宇说。

降解剑麻皂素找到洁净新技术

有望彻底解决我国甾体药物行业重大环境污染

本报讯(记者黄辛)记者4月2日从中科院上海有机化学研究所获悉,该所研究员田伟生带领团队经20余年努力,日前在工厂完成了用双氧水代替铬酐氧化降解剑麻皂素的洁净技术工业化试生产。随着这一技术的推广应用,我国甾体皂素生产及深加工中的重大环境污染问题有望彻底解决。

“甾体皂素”(化学名为甾体皂甙元)包括剑麻皂素和薯蓣皂素等,都是生产甾体药物的基本原料。我国是生产甾体皂素的大国,仅薯蓣皂素年产量就在4000吨以上,占全球产量的90%左右。但是,严重环境污染一直困扰着这一行业。每生产1吨薯蓣皂素就产生上百吨废水,其化学需氧量(COD)高达30000-40000毫克/升,远远超过环保标准100毫克/升。近期在环保部门严厉监管下,薯蓣皂素生产中的环境污染虽有所缓解,但薯蓣皂素价格却由15万元/吨猛涨到95万元。每氧化降解1吨薯蓣皂素,将产生4吨含金属铬的环境污染物,此外还要浪费四分之一的起始原料,这一问题一直未获解决。

田伟生从上世纪90年代起开始系统研究甾体皂素的洁净氧化降解反应。“考虑到剑麻皂素和薯蓣皂素生产方式不同,剑麻皂素是从剑麻制麻后的废水和废渣中生产,利用剑麻皂素制造甾体药物的同时还能消除剑麻种植加工的环境污染问题,”田伟生表示,“在全社会重视环境问题的情况下,剑麻皂素生产本会明显低于薯蓣皂素,已知前者价格不到后者一半。所以我们将发展剑麻皂素洁净氧化降解技术产业化放在工作首位。”

该团队经过系统研究剑麻皂素与双氧水和氧(最洁净的氧化剂)的各种反应条件与机理,并反复优化反应工艺,最近终于完成了这一洁净技术的工业化试生产,获得满意结果。新技术可以用于制造孕甾-16-烯-20-酮-3-醇(单烯)等合成甾体药物的重要中间体。

新技术不仅不产生污染,反应收率也高于原铬酐氧化方法。同时还能利用降解废弃物制造手性试剂,变废为宝。

目前,田伟生团队正在与相关企业进行产业化合作和推广。他希望新技术能够在政府环保政策的护航下,迅速造福于百姓。

研究人员发现 中药或可抗乙肝病毒

本报讯(记者王进东)记者日前从甘肃省科技厅获悉,由兰州市第一人民医院等单位共同完成的一项研究表明,“茯苓红花散”在治疗慢性乙肝和乙肝肝硬化方面疗效显著。日前该研究项目通过了省科技厅的成果鉴定。

据介绍,目前对慢性乙型肝炎的治疗,除抗病毒药物外再无其他有效方法,但抗病毒药物不能彻底清除乙肝病毒,所以复发率高,使得乙肝成为迁延难愈的疾病。乙型肝炎病毒慢性感染者中有一部分会发展为肝硬化甚至肝癌。

甘肃省乙肝发病率大大超过全国10%的平均水平,是全国平均发病率的3倍。目前,该省至少有260万人为乙肝病毒携带者,每年至少有3万人感染乙肝病毒。肝硬化和肝癌的发病率

也远高于国内平均水平。

数年前,兰州市相关科研人员发现首例服用茯苓红花散乙肝表面抗原转阴的患者。在从2008年至2011年持续对80例慢性乙型肝炎患者服用效果进行观察的基础上,2011年11月,兰州市第一人民医院消化科与兰州燕燕营养品公司合作,对该制剂治疗慢性乙型肝炎的效果进行临床观察。

结果表明,治疗组部分患者服用后,乙肝表面抗原、乙肝E抗原滴度随时间呈衰减态势;影像学观察,肝脏弥漫性病变在3-6个月里复常或好转;生化指标明显改善;治疗效果明显优于对照组。

据介绍,茯苓红花散是由茯苓、红花、莲子、酸枣仁、木瓜、桃仁等中药组成的经验方制剂,主要成分是多糖。