

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

乙未年二月十七 总第10237期 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

http://www.stdaily.com 2015年4月5日 星期日 今日4版

“全国最大”科研团队宣战“镉大米”

南方地区稻米重金属污染综合防控协同创新行动启动

本报记者 瞿剑

周末特别策划

3月29日,中国农科院在湖南长沙宣布启动“南方地区稻米重金属污染综合防控协同创新行动”,由160余名相关学科专家(包括超百名博士)组成的号称“全国最大科研团队”,向农产品重金属超标问题发出系统性“宣战”。

启动地点选在湖南,颇意味深长——2013年5月惊动全国的“镉大米”风波,作为重金属污染重灾区的湖南,即为问题大米主源头;事件也成为国内对这一问题社会认知度的分水岭:此前几乎不为人知,此后公众深切关注。

既是世界难题,也是世纪难题

中国水稻研究所研究员胡培松谈到2013

年“镉大米”事件后公众一度“谈镉色变”的紧张气氛,“人人都说,却又似是而非”,一语道出问题的复杂性。

项目负责人、农业部环境保护科研监测所研究员刘仲齐用“复杂性、累积性、隐蔽性”来形容重金属污染:与大气和水污染相比,其隐蔽性强、不易发现,滞留时间长、具有累积性,所以治理难度大,“是世界性难题”。

刘仲齐表示,难点不仅表现在污染来源和机理的多样性、复杂性,还表现在治理方法和手段的特殊复杂性:目前重金属污染治理和修复技术主要包括物理手段、生物方法和农艺方法,它们有的经济成本高,如用新土换旧土的客土方法、施用重金属调剂等等;有的时间长,如超积累植物吸收重金属方法需要几十年乃至上百年,所以又“堪称世纪难题”。

胡培松从2006年开始就“有意识地做这件事”。工作之一是大规模跟踪检测南方稻米重金属超标状况,“种植面积10万亩以上的品种都检测”,形成系列科学数据。“糟糕的是,这几年重金属超标的势头是向上走的”。

一两个人、一两个团队、一两个课题解决不了问题

来自农业部科教司副司长王衍亮的一个好消息是,重金属污染问题的系统性解决,已列入议事日程:上从中央高层的亲自过问,下至环保部、农业部等职能部门的工作部署,都把它作为亟待解决的重大课题。

面对国家重大需求、民生重大关切,启动会的中国农科院党组书记陈荫山提出,农业科技界“能不能跟上”?(下转第三版)

镉大米防控究竟难在哪

本报记者 瞿剑

农产品重金属污染的难度既为业界公认,又为学界熟知。

作为“南方地区稻米重金属污染综合防控协同创新行动”项目参与单位之一,湖南省农委主任刘宗林坦言,这是世界性难题,也是世纪性难题,“不可能一蹴而就”。他介绍,2013年镉米事件发生后,农业部、财政部启动了长株潭地区重金属污染耕地修复及农业种植结构调整试点。一年多来,经专家评估,土壤镉有效态呈下降趋势,稻米镉含量达标率提高明显。但他表示,总体来说“镉在土壤和作物之间的转换机理还没有完全弄明白”。

机理不清,正是最大的症结所在。项目

负责人、农业部环境保护科研监测所研究员刘仲齐解释,以稻米镉污染为例,同样的本底条件,同一品种水稻,不同植株间镉含量会有差别,同一植株中,茎、干、叶的镉含量可能很高,籽粒的含量可能很低,等等,问题复杂超乎想象。这就有赖于土壤重金属污染特征与源解析,以及重金属在土壤—水稻体系中迁移规律的研究。前者,研究不同区域、不同类型土壤理化参数对土壤镉植物有效态的影响,确定影响土壤镉活性的关键因子;研究农田土壤、农作物镉污染源及其影响,量化分析各污染源对农田土壤及农作物中重金属的污染贡献;研究稻田镉污染分级

标准与风险管控策略。后者,在水稻生长发育过程中,研究镉在土壤—水稻根际微界面的迁移规律与机制;研究镉在水稻根—茎—叶—籽粒等不同部位的分配规律与机制;研究各器官累积镉的动态变化特征,找到镉富集至籽粒的关键时间段;研究根际微生物对镉迁移的作用机制。

“源头搞清了,接下来是过程防控”。刘仲齐介绍,从水稻品种、灌溉水净化、耕作栽培模式优化、高效重金属钝化材料等入手,研发稻米重金属污染过程单项防控技术。在此基础上,提出稻米重金属污染综合防控技术,开展示范应用。

最后的末端治理,包括稻米安全加工技术和南方污染稻田富集稻秆资源化利用技术。刘仲齐表示,这也就是说,稻米本身防控好了不算完,还要对剩下的那些富含镉的稻秆负责。它们量大、面广,无害化处理、资源化利用难度也很大。

红月亮如期而至

科技日报4月4日电(记者徐玢)4日晚,一轮“红月亮”如期而至,根据预报这是今年我国观测条件最好的一次月食。虽然天公不作美,厚厚的云层遮蔽了我国大部分地区的天空,但各地仍不乏凝望夜空的眼睛。

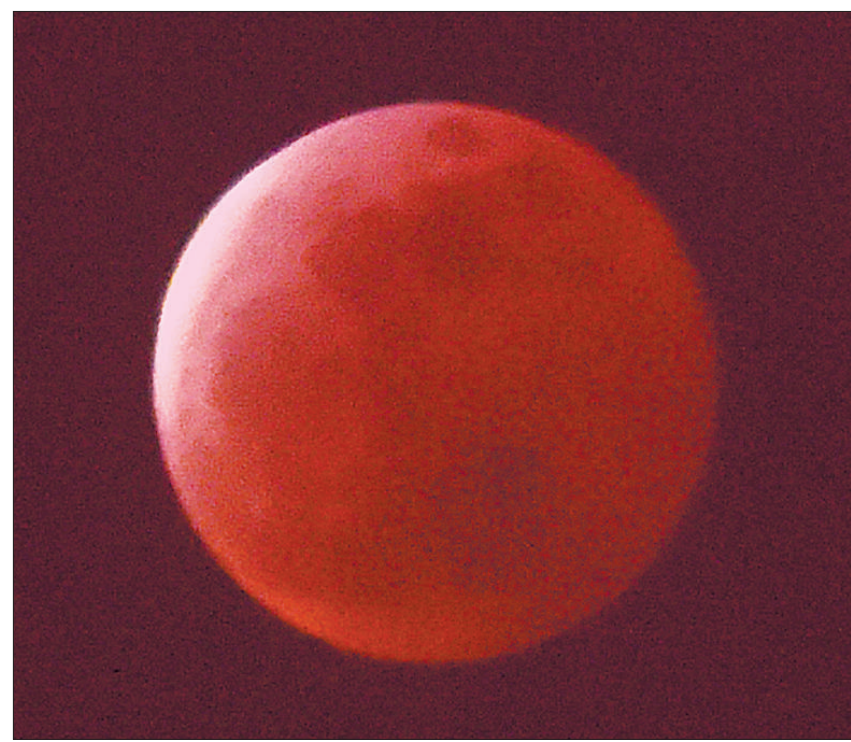
4日下午,北京天文馆科普部的詹想集结了一支70多人的队伍奔赴延庆,主要目的只有一个:赏月。多云转阴的天气让观测人员对月全食没有抱太大希望,但他们仍支起6套望远镜对准东部天空。让人兴奋的是,夜间北京的天气有所好转。“晚上7点半左右,错落的云层漏出一个小洞,刚好可以看见一个月牙,应该是月偏食阶段的月亮。”詹想说。

相比之下,海南的公众要幸运得多。19时20分,家住海南海口的陈葵阳在朋友圈发了一张图片,引来无数点赞。图片上一弯细细的月牙低垂在楼房上部,与楼房窗户外透出的灯光遥相呼应。“海口的天空晴朗无云,在阳台就能看见月食。”陈葵阳说。

根据南京紫金山天文台预报,此次月食的月偏食阶段于18时15分开始,我国大部分地区月亮此时已经升起,可以看到被“天狗”咬过一口的月亮挂在东部低空,并逐渐消失在地球的阴影中。19时54分,月亮完全进入地球阴影,一轮“红月”悬挂天空。12分钟后,月亮重新变亮,直到21时45分又成为银色的大圆盘。据北京天文馆的李昕介绍,在月食阶段处于黑夜阶段的地区均可以观测。

19时52分,陈葵阳在朋友圈又发布了一组照片,月亮只剩下难以分辨的一小缕。随后19时59分,她写道:“手机拍不出来了,只能肉眼看到月亮边缘的一线轮廓”。

而此刻身处北京延庆的詹想有些无奈:“云洞在月全食前十几分钟又消失了,天空只能看到厚厚的云层。”不过詹想并不失望,因为月全食后还有时长1个多小时的月偏食,他们还可以继续等待那一弯明月。



4月4日20时06分在辽宁盘锦拍摄的“红月亮”。

新华社记者 杨青摄

专家介绍3年内我国可观测月全食 2018年还有两次“红月亮”

新华社天津4月4日电(记者周润健)海上生明月,天涯共此“食”。4日是清明假期第一天,当晚,我国将迎来一次观赏效果非常好的月全食,公众将有幸观测到一轮难得的“红月亮”。天文专家表示,未来3年内,我国公众还可欣赏到2次月全食。

就本次月全食来说,初亏时刻为4日18

时15分;食既时刻为19时54分;食甚时刻为20时0分;生光时刻为20时6分;复圆时刻为21时45分。其中,最精彩的全食阶段持续12分钟。如果天气晴好,公众只需凭借肉眼就可以看到像鸭蛋圈一样的“红月亮”。

天津市天文学会理事长阎国介绍说,通常在预报月食时,除了要预报它的初亏、食既、生光、复圆时刻外,还要预报它的食分。所谓食分是指食甚时月面被掩食的程度。月全食发生时食分一定大于等于1。食分越大,被掩盖的面积越大。此次月全食最大食分只有1.006,因此这是全食时间很短的一次月食。

据了解,从全球的角度来看,月食天象几乎年年发生,但月全食却不是每年都有。而具体到某个特定的区域、特定的国家,能够看到月全食的几率就更小。

阎国表示,未来3年,也就是到2018年,我国公众还将有幸欣赏到2次月全食。这两次“红月亮”发生的时间分别是2018年1月31日和2018年7月28日。“其中,离我们最近的1月31日这次,初亏时刻为19时47分,复圆时刻为23时10分,全食阶段持续1个多小时。”

阎国强强调,月全食是自然界的一种现象,尽管很罕见,但也是正常天象,起因和后果都非常清楚明确,没有任何能量突发或转换的过程,也不牵扯任何自然灾害事故。



4月4日20时08分在云南省罗平县拍摄的月全食“生光”阶段。

新华社发(毛虹摄)

余杭“梦想小镇”:一个新型的众创空间

本报记者 宦建新

创新创业园地

3月28日,杭州市余杭区“梦想小镇”正式启用。从这一天起,众多创客在这个新型的“众创空间”里开始了人生梦想的放飞——和当年的马云一样,脑袋里装梦想,内心满怀激情,渴望开启属于他们的互联网创业时代。

梦想小镇是浙江省省长李强亲自命名建设的新型“众创空间”。

就在李强省长宣布梦想小镇启用之时,一场全国顶级财富论坛同时在梦想小镇举行,主题是“新常态、新金融、新财富”。众多业内大咖齐聚小镇,论道新常态下财富管理创新。今年是首届,以后每两年在这里举办一期。

这无疑让梦想小镇更具财富创造的梦想。

3月28日,科技日报记者在梦想小镇感受到创客的

激情与“众创空间”的发展活力。

梦想小镇由互联网“创业小镇”和“天使小镇”两部分构成,主要培育以互联网产业为特色的新一代信息技术产业和以科技金融为重点的现代科技服务业。正如李强省长所说,余杭梦想小镇是一个新型“众创空间”。

首先,这是一个以“镇”为载体的“众创空间”。余杭区在未来科技城划出3平方公里新建梦想小镇。短短半年时间,“梦想小镇”首期17万平方米先导区全部建成。

其次,互联网创业与天使投资珠联璧合。互联网创业小镇以12个旧时粮仓改造而成的“种子仓”为主体,重点鼓励和支持“泛大学生”群体创办电子商务、软件设计、信息服务、集成电路、大数据、云计算、网络安全、动漫设计等互联网相关领域产品研发、生产、经营和技术(工程)服务的企业。第一批80个创业项目确定,创业人才达830人,注册资本9000万。

天使小镇,重点培育和发展科技金融、互联网金融、

集聚天使投资基金、股权投资机构、财富管理机构,着力构建覆盖企业发展初期、成长期、成熟期等各个不同发展阶段的金融服务体系。龙旗科技、省信息产业基地、陆家嘴财富金融中心、华睿投资等15个项目已落户,管理资金规模达到260亿元,随时可以为入驻项目提供资金支持。

第三,梦想小镇接受近在咫尺的阿里巴巴的辐射,一大批创业项目在小镇周边落户。

第四,浙江省各级政府互联网+思维打造“众创空间”,提供精准服务。去年8月,李强省长在谋划梦想小镇时就为小镇确立了互联网企业小镇与基金小镇融合发展的思路。正在形成的互联网+思维和前瞻性服务,让这块互联网热土成为众创的梦想之地。

目前,云平台管理系统已建成,可在小镇内实现一卡通和O2O(线上+线下)服务。居住和商业、餐饮、酒吧等配套服务,宽带、4G网络、无线WIFI三大基础网基本形成,确保万兆进区域、千兆进楼宇、百兆到桌面。这里将是一个完全基于互联网的创业“特区”。(下转第三版)

基因研究发现唇腭裂新易感位点

科技日报讯(记者张晔 通讯员陈思宇)来自南京医科大学、清华大学、宁夏医科大学总医院等十多家机构的研究人员通过全基因组关联研究鉴别出了非综合征性唇腭裂或唇裂的一个新易感位点。该研究成果发表于近日的《自然通讯》杂志。

先天性唇腭裂是人类最常见的先天性畸形之一,一般在危险因素致畸的作用下,发生在胚胎发育4—12周。从遗传学上唇腭裂分为多种,其中,非综合征性唇腭裂的发病原因至今医学界仍无定论。其发病率为0.1%—0.2%,并且发病机制不明,病因复杂具有明显遗传异质性。

唇腭裂患者不仅存在外形上的缺陷,其饮食、语言等功能也伴有不同程度的障碍,常常造成性格缺陷,影响正常的社会交往,降低生活质量,又因治疗程序复杂、周期漫长、花费大,给家庭和社会带来沉重负担,严重影响了出生人口素质,因此寻找该病的病因,进而找到有效的预防手段显得非常重要。

该研究结果发现,非综合征性唇裂或唇裂的发生是环境、遗传因素以及二者相互作用的结果,其中遗传因素起重要作用。

研究人员利用来自中国的6个独立族群阐明了在中国人群中非综合征性唇裂或唇裂的遗传结构。通过这样的综合分析,研究人员鉴别出了一个与非综合征性唇裂或唇裂相关的新位点。他们还证实以往报道过的其他四个位点也与中国人非综合征性唇裂或唇裂形成有关。

青岛港打造亚洲首个集装箱自动化码头 投入运营后,人员少七成,效率提三成

科技日报青岛4月4日电(通讯员张伟 记者王建高)4日,青岛港联手全球顶级船公司、码头公司共同打造亚洲首个集装箱自动化码头正式启动建设。投入运营后,人员减少70%以上,效率提高30%。预计明年年底建成投产。

面对“大船时代”的到来,建设自动化码头是现代

港口发展的方向,是青岛港转型升级的必然选择。青岛港正在建设中的自动化码头以先进、可靠、高效和绿色为建设理念,共2个泊位,码头泊位设计水深20米,岸线长度660米。运用现代IT技术、自动控制技术、网络技术和人工智能技术,实现了生产指挥系统智能化。除作业安全规范要求必须有工人监控操作

的环节外,整个码头作业实现全过程全自动。码头设备由操作人员远程操作,减少人员70%以上,提高效率30%。

记者从青岛港获悉,目前码头平面布局已经敲定,土建施工已经开始,预计明年年底建成投产,对青岛港的发展将起到重要作用。对此,青岛港集团董事长郑明辉表示,青岛港致力于打造亚洲首个真正意义上的集装箱自动化码头,效率更高、更先进、更加节能环保,在国际国内都具备广泛影响力,为全球、中国自动化码头建设提供服务借鉴。

青岛港将联手迪拜国际、中远、马士基、泛亚、招商国际、中海等全球顶级的船公司、码头公司共同投资、开发和运营前湾港区集装箱自动化码头项目。

清明为何总在四月四日——六日变动

新华社天津4月4日电(记者周润健)又是一年清明至。同去年一样,4月5日迎来2015年的“清明”。但一些细心的公众同时也发现,已经过去的2012年和2013年,以及即将到来的2016年和2017年的清明日期却都是4月4日。这是怎么回事?

清明是农历二十四节气之一,这也决定了清明的时间与太阳的运动密切相关。据天文专家介绍,自清代开始,定以春分点为0度,太阳在黄道上每运行15度定为一个节气或中气,二十四节气因而为24个特定的时刻,而非特定的24天。

然而,一个回归年实际长度为365.2422天,历法上的一年长度则为365天,因此每年会多出0.2422天,节气的特定时刻也会每年“顺延”0.2422天;如此一来,累积4年后几近一天,为修正之,公历历法中有“闰年”制度,每四年会多出2月29日一天。

天文专家表示,节气的时刻的顺延,有时会使得某节气的时刻越过午夜至隔日;多了一天的闰年也会使得节气时间发生改变。当然,不管如何变动,节气的日期差异只在3天内。

天文专家指出,我国民间有“四五清明”的说法,但公众千万不要因此就认为清明就固定在4月5日这一天。事实上,清明在阳历中的日期会在4月4日、4月5日和4月6日这三个日子中变动。

一项统计结果表明,在1582年采用现行公历至2100年的518年中,清明在4月4日的为219年,4月5日的为281年,4月6日的只有18年。



花下春耕

清明时节,位于鸣沙山下的甘肃省敦煌月牙泉镇的千亩李广杏园杏花竞相开放,当地农民抢抓农时,在杏园中耕地铺膜忙春耕。图为4月4日,农民在李广杏园中犁地。新华社发(张晓亮摄)