



今冬为何特别冷

北极海冰融化加剧是寒冬的“罪魁祸首”

■本报记者 潘希

这个冬天真冷!这几乎是入冬以来,我国北方地区人们不约而同的感叹。

2012年冬季,我国频繁遭遇大范围寒潮天气,先后出现7次大范围冷空气活动,全国平均气温为近28年同期最低,多地最低气温突破历史极值,部分地区遭受雪灾或冻害。

但令很多人不解的是,在全球变暖的大背景下,冷空气为何还会来得那么猛烈?

北极海冰面积下降是主因

“在全球气候变暖的背景下,北极海冰融化加剧,其海冰面积减小是影响东亚及我国冬季气候的主要因子之一。”国家气候中心气候变化适应室副主任周波涛解释。

根据观测,2012年9月,北极海冰面积下降至1979年有卫星观测记录以来的最低值。2012年融化的北极海冰面积比美国国土面积还要大。

“研究揭示,秋季北极海冰面积变化对东亚冬季地表气温具有显著的影响。秋季北极海冰偏少,容易引起冬季西伯利亚高压增强和欧亚大陆北部西风减弱,利于冷空气南下。”周波涛说,北极海冰面积减小,越有利于极地冷空气团向南偏移,进而导致欧亚地区及我国冬季出现低温严寒。

国家气候中心气候监测室高级工程师王艳姣分析,2012年11月中旬以来,大气环流出现明显的调整,盘踞极地的冷空气开始向外扩散;2012年12月中旬以来,乌拉尔山地区阻塞高压建立,这一阻塞高压有利于来自中高纬度地区的冷空气南下,进而影响我国大部地区。

同时,我国北方大部地区受到来自北太平洋偏东南水汽及中纬度西风带水汽输送的共同影响。北方冷空气和暖湿气流交汇,因而降水异常偏多。

周波涛说:“此外,北极海冰缩减使得当地水域开阔,加之变暖使大气中的水汽含量增加,从而有利于更多的水汽向中高纬度地区输送,导致我国、东亚和北美地区冬季容易出现强降雪天气。”

专家分析,上述几方面因素结合在一起,导致近年来东亚、欧洲和北美大部分地区冬季的异常降雪和低温。

气候变暖导致极端天气增加

国家气候中心气候监测室首席专家、

正研级高级工程师任福民说,2012年11月下旬以来,全国平均气温-3.8℃,为近28年最低。其中,东北平均气温-15.3℃,较常年同期偏低3.7℃,为近43年最低;华北平均气温-7.4℃,较常年同期偏低2.4℃,为近42年最低。

不过,从世界气象组织公布的监测结果来看,全球气候变暖的趋势并没有改变。

“全球变暖是一个事实,在气候变暖的背景下,极端高温、极端低温、暴雪、干旱、强降水都会出现。”周波涛说,现在出现了很多“怪天气”——要么旱得很厉害,要么一下雨就下得很大。北京“7·21”特大暴雨就是一个明显的例子。

“随着全球逐渐变暖,原来的气候规律被打乱了,气候变得比较异常,偏离平均态越来越远,极端天气越来越频繁,导致极端天气越来越多了。”周波涛说。

应对严寒迫在眉睫

国家气象中心农业气象中心主任毛晋喜告诉记者,持续严寒天气使西北、东北、内蒙古大部地区气温偏低,降雪天气较多,新疆北部、内蒙古中东部、东北地区大部最大积雪深度达15~50厘米。

国务院发布《生物产业发展规划》

2020年生物产业将成国民经济支柱产业

本报讯(见习记者邱锐)近日,国务院下发《生物产业发展规划》(以下简称《规划》),明确到2015年,我国生物产业将形成特色鲜明的产业发展能力,对经济社会发展的贡献作用显著增强,在全球产业竞争格局中占据有利位置。到2020年,生物产业发展将成为我国国民经济的支柱产业。

根据《规划》,到2015年,我国生物产业增加值占国内生产总值的比重比2010年翻一番,工业增加值率显著提升;生物产业形成特色鲜明的产业发展能力,对经济社会发展的贡献作用显著增强,在全球产业竞争格局中占据有利位置。

《规划》还确定了2020年生物产业其他发展目标,包括:生物产业重点领域实现全面发展,新业态健康成长,重点区

域实现特色发展、错位发展,产业结构得到优化;具有国际先进水平的产业技术创新体系基本形成,主要企业的研发投入占销售额比重明显提高,获得突破的关键核心技术大幅增加,境外授权专利数量显著增加,一批具有自主知识产权的创新产品得到广泛应用。

《规划》同时指出,我国生物产业还存在行业管理机制不健全、市场准入政策法规体系不完善、科研与产业结合不紧密、缺乏具有核心竞争力的龙头企业和具有创新活力的小企业群体等突出问题,在发展过程中将面临日益激烈的国际竞争,必须采取有力措施解决存在的突出问题,积极创造条件加快推进生物产业发展。

梅花香自基因来

全基因组精细图谱解释其独特性状

本报讯(记者冯洁 通讯员铁铮、程堂仁)为什么梅花会有独特的花香?如何解释踏雪寻梅之说?我国科学家日前完成梅花全基因组测序,构建了首张梅花全基因组精细图谱,从而对这些问题的科学回答。相关成果以亮点论文的形式在线发表于《自然—通讯》杂志。

我国是梅花的起源地和栽培中心,迄今已有3000多年的栽培历史。梅花花香浓郁,花期之早居中国十大名花之首。

据悉,由北京林业大学教授张启翔领导的研究组,选取了位于梅花起源中心西藏的野生梅花进行基因组测序,从基因组水平上揭示了合成梅花花香中重要成分——乙酸苯甲酯的BEAT基因家族34个成员。这

些成员在梅花基因组中显著扩增,并且其中12个成员串联重复分布,从而使梅花具有独特的花香。

据科研人员推测,梅花基因组中6个串联重复的DAM基因和其上游过多的CBF结合位点是梅花提早解除休眠的关键因子。这就解释了“踏雪寻梅”之说。

同时,在梅花的进化分析中,研究人员发现,梅与苹果发生分化后,并没有出现近期的全基因组复制事件。

据悉,该研究由张启翔领衔的国家花卉工程技术研究中心,与深圳华大基因研究院、北京林福科源花卉有限公司等合作完成。目前,组装和注释数据在“梅花基因组”网站对外公开。

中外科学家合作完成首个山羊基因组图谱

本报讯(记者张雯雯 通讯员张刚强、董扬)在中科院重点部署项目和科技部“973”计划等项目支持下,中科院昆明动物研究所通过与国内外高校、科研院所合作,解析了山羊的基因组,使其成为首个不依赖于遗传图谱而组装到染色体水平的大型基因组。近日,该研究成果在线发表于国际学术期刊《自然—生物技术》。

山羊是最早被人类驯化的动物之一,也是人类农业和经济发展的重要支柱物种之一。同时,山羊还可作为生物医学研究的模型,用于复杂性状的遗传学基础研究。

然而,尽管山羊对农业和生物学来说极其重要,由于缺乏参考基因组,目前对山羊的遗传育种研究还略显滞后。而山羊基因组测序对于遗传标记辅助育种、改善山羊的经济性状具有重要作用。

为此,昆明动物所与来自深圳华大基因研究院、美国犹他大学、法国国家农业研究所等机构的科学家合作,通过整合使用新一代测序(NGS)技术和最新DNA单分子光学作图技术,克服NGS短读支架的局限,生成超长读支架,完成装配达到近染色体水平,成为首个不依赖于遗传图谱而组装到染色体水平的大型基因组。

同时,通过微量核糖核酸(RNA)转录组技术,该研究首次全面揭示了山羊绒囊、毛囊在转录层面的差异,鉴定了50多个与山羊绒形成密切相关的基因,为提高绒品质和我国特有资源绒山羊的选育提供了参考基因组资源。

此外,科研人员还搭建了山羊基因组数据库,以方便国内外研究人员更好地利用基因组数据进行山羊的育种和研究。

我国最严格水资源管理制度将有考核办法

新华社北京1月6日电(记者于文静)国务院办公厅近日印发《实行最严格水资源管理制度考核办法》(以下简称《办法》),明确国务院对各省、自治区、直辖市落实最严格水资源管理制度情况进行考核,结果作为干部主管部门对各省、自治区、直辖市主要负责人和领导班子综合考评重要依据。

根据中国政府网1月6日公布的《办法》,考核内容为最严格水资源管理制度目标完成、制度建设和措施落实情况。目标为

各省、自治区、直辖市“三条红线”控制指标及阶段性管理目标。制度建设和措施落实情况包括用水总量控制制度、用水效率控制制度、水功能区限制纳污制度、水资源管理责任和考核制度建设及措施落实情况。

据了解,《办法》的出台是落实《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》的重要举措,对应对我国水资源严峻形势,实现水资源可持续利用具有重要意义。水利部将会同有关部门成立考核工作组具体实施。

科学时评

主评:张明伟 邱锐 邮箱:zhangm@stimes.cn

地方高校发展困境在于体制错位

■贾宝余

在近日召开的“2012年全国地方高水平大学发展峰会”上,全国30多所地方高校的“掌门人”围绕地方高水平大学建设存在的困境、发展的潜力、面临的机遇等问题展开交流,并发布《2012年全国地方高水平大学发展峰会宣言》。

如果简单归纳这次峰会与会者提出的地方高校发展困境,那就是经费投入不足、创新效率不高。针对这些问题,与会者建议,通过省部共建等方式让地方高校享受直属高校相关政策、设立专项经费、加大资源投入等。

应该说,在这次峰会传递的上述信息中,有些方面确实实实在在地制约着地方大学发展。然而,事实上,当前地方高校发展的根本困境,在于管理体制错位而不是办学资源匮乏。

从管理体制上来说,国内高校被分为“央属”、“地方”和“重点”、“一般”等不同类别。一方面,这种划分是高校在形象和定位方面的身份“标签”,这种“标签”又反过来强化了高校的形象和定位;另一方面,这种划分使每个属于特定等级的高校,只能在同一等级范围内相互比较、竞争,在无形中消解了地方高校向更高层次冲击的动力;地方院校认识到,即便自己再努力、理念再超前,也“先天不足”,无法吸纳更为优质的教育资源,从而而无望,也无力发展成为更好的大学。

上述现象和我国长期实行的重点发展战略紧密相关。这一战略是特定历史阶段中国高等教育宏观治理结构的产物。在我国高等教育整体水平较低、教育投资较少的情况下,将高校分为全国重点、省重点、非重点院校,并将优质教育资源集中到部分重点高校,有助于在较短时间内促进这些高校的快速发展,并带动全国高等教育水平的整体提升。然而,当教育财政投入总量越来越大,高校筹资渠道日趋多元化、市场经济体制逐步完善之后,重点发展战略应该予以调整。

笔者认为,重点发展战略的调整方向就是建立与市场经济体制相适应的高等教育自主、多元竞争体制。在这个体制中,地处不发达地区的“非重点”院校,理论上可以与全国知名的“重点大学”平等竞争;省属普通高校也可以与央属重点高校同台竞技。竞争的焦点,是办学理念、办学思路、师资队伍水平、人才培养质量、科学研究实力等内在因素。

十八大报告提出,“推动高等教育内涵式发展”,这对于全面提高高等教育质量,推动高等教育科学发展具有重要而又深远的意义。对地方高校而言,调整现有的管理体系,构建一个竞争性、开放性、有活力的宏观管理体系,是实现内涵式发展的基本前提,也是地方高校突破发展困境的必由之路。



天鹅吃上“商品粮”

1月5日,几只黑天鹅跟随环保工作人员前往食料投放点。河南省三门峡黄河湿地保护区是中国三个主要的天鹅越冬栖息地之一。每年冬季都有大批天鹅从西伯利亚飞临这里觅食、定居。为了留住和保护天鹅,自2008年开始,三门峡市政府每年拨出10万元专款,为天鹅购买玉米谷类等“商品粮”,定时、定点、定量给天鹅补充食物,为它们“越冬度假”创造良好的生存环境。 新华社记者王硕摄

院士之声

降服风沙 科学规划

——专访中国科学院院士蒋有绪

■本报记者 冯丽妃

随着年轮交替,已整整开展了12年的京津风沙源治理在刚刚到来的2013年,进入了二期工程。

“这是继续向风沙治理目标前进的关键性工程,是我国为建设华北地区生态屏障、保障和改善京津地区生存发展环境和经济社会可持续发展所采取的重要战略措施,也是北京实现世界城市发展目标的重要环境保障之一。”中国科学院院士、森林生态学家蒋有绪日前在接受《中国科学报》记者采访时表示。

人工造林 以补“先天”

“自然因素和人为因素都可以造成沙尘天气。”蒋有绪介绍说,地球陆地表面存在沙漠和易于起沙的地表层。这些地区的沙尘被风扬起,便造成区域性扬尘天气。

同样,人类不合理利用土地,也会增加地表裸

露程度和易于起沙的面积,导致沙尘天气增多。因此,需通过后天的人工努力,增加地表植被修复,降低进入大气循环系统的沙尘量,才能减少特定地区的扬尘天气。

蒋有绪指出,在京津周围,近有浑善达克沙地、科尔沁沙地等,远有毛乌素沙地和库布齐沙漠。因此,通过防护林建设,减少这些地区的扬尘量十分必要。

承前启后 降服风沙

“现在,京津风沙源一期工程已经取得显著治理效果。”蒋有绪说。

一期工程森林覆盖率比2001年的10.94%增长了4.07个百分点,沙化土地总面积减少116.3万公顷。同时,沙化耕地也在不断减少,沙进人退的趋势得到有效遏制。

“一期工程减轻了京津地区风沙危害,生态环境的好转带动了产业结构调整和农牧业产业化发展,促进了地区经济的增长,加快了群众脱

贫致富步伐。”蒋有绪评价说。

不过,他同时指出,由于一期工程治理范围偏小,只覆盖了京津北线路径的沙尘源区,以及西北路和西路路径的小部分地区,因此,其在缓解沙尘天气对京津地区生态环境的影响方面作用还很有限。

“当前二期工程区年释尘量约为1.12亿吨,约占三条沙尘传输路径释尘总量的22.6%,沙尘天气发生频率的80.3%。因此,此次工程十分关键。”蒋有绪指出。

科学实施 协同增效

“京津风沙源二期工程治理总面积为71.05万平方公里。由于区域内自然和社会经济条件差异较大,治理对策和技术措施不能‘一刀切’。”蒋有绪指出。

他认为,工程应本着“科学规划、分区施策”的原则,在进行充分科学论证的基础上,因地制宜地进行分区治理。



例如,二期工程区内的科尔沁沙地、浑善达克沙地、毛乌素沙地和库布齐沙漠、乌兰察布高原沙化土地,以及其周边地区的释尘量占该区域释尘总量的80%以上,因此,对这些地区必须加以重点治理。

“要营造多层防护体系,最终形成点、线、面结合,具有抑尘、阻尘、降尘功能的生物、工程综合防护体系。”蒋有绪指出。

他希望,二期工程可以把林业、农业、水利措施相结合,协同增效,把生物措施与工程措施相结合,综合治理;加强防沙治沙科技示范与推广,建立工程监测和效益评价体系,促进工程区产业发展。