



## 番茄全基因组测序完成

本报北京 5 月 31 日讯(记者潘希)《自然》杂志今天以封面文章的形式,发表了对栽培番茄全基因组精细序列的分析研究结果。该项工作由来自中国、美国、荷兰、以色列等 14 个国家的 300 多位科学家组成的“番茄基因组研究国际协作组”完成。

据介绍,科学家们在解码的番茄基因组中共鉴定出约 34727 个基因,其中 97.4% 的基因已精确定位到染色体上。进化分析表明,番茄基因组经历的两次三倍化,使基因家族产生了特异控制果实发育及营养品质的新成员。

协作组同时绘制了栽培番茄祖先种野生醋栗番茄基因组的框架图,两个基因组仅有 0.6% 的区别。分析表明,经过人工驯化和育种选择,栽培番茄比野生番茄果实更大,品质更好,番茄红素、β-胡萝卜素和维生素 C 等生物活性物质含量明显提高。

据了解,该项工作将极大推动番茄乃至包括马铃薯、辣椒、茄子在内的茄科植物的功能基因组研究,为培育具有高产、优质、抗病虫害、抗逆等优良性状的番茄新品种打下了良好基础,对推动全世界番茄生产具有重要意义。

我国科学家高质量地完成了番茄基因组测序总任务的 1/6。其中,中科院遗传与发育所研究员李传友和薛勇彪负责第 3 号染色体的测序工作,中国农科院蔬菜花卉所研究员黄三文和杜永臣负责第 11 号染色体的测序工作。

“此项工作标志着我国已是番茄基因组研究的强国之一,对于支撑我国蔬菜产业可持续发展具有重要意义。”李传友在接受《中国科学报》采访时表示,下一步将主要做好对番茄基因组的利用,包括以番茄为模式的基础理论研究以及番茄分子育种,提升我国番茄及其他蔬菜品种的国际竞争力。

李传友还指出,我国蔬菜种业面临强大的国际竞争,跨国种子公司已占据了相当一部分高端种子市场,我国须加速有自主知识产权优良品种的培育。“我国在蔬菜基因组研究领域具有优势地位,如何把基础科研的优势转化为产业优势,是目前面临的主要挑战,希望国家有关部门大力支持。”

## 法人责任制:科研管理的良药?

■本报记者 王卉

近段时间以来,国家科技计划项目将推行“法人责任制”的报道频频见诸报端,大有“山雨欲来风满楼”之势。

科技界对这一暗含着“收权”意味的改革举措,议论颇多:有人认为是大势所趋,也有人认为是不得已而为之;有人认为是大幅提高科技投入产出比,也有人担心会陷入“一放就乱、一管就死”的恶性循环。

### 风乍起,吹皱一池春水

法人责任制的意图很明显,即充分发挥项目(课题)承担单位在国家科技计划以及国家科技重大专项过程管理中的组织、协调、服务和监督作用。对于这一良好愿望,几位科技界人士在接受《中国科学报》记者采访时,却不甚领情。

中科院科技政策与管理研究所研究员王铮表示,虽尚不了解这一政策的具体情况,但从理论上讲,科研活动是创新过程,管得太死不好。

如果是收权管理,王铮比喻说,很可能像毛泽东当年评秦始皇的话那样,“好处是统一,坏处是统死”。

作为一线科研人员,中科院地理资源所研

究员于秀波认为,在科研项目实施中,过于复杂的管理过程是有问题的:增加管理环节,对科研人员意味着在事务性工作上要消耗更多精力,从而导致科研时间减少。

中科院地理资源所区域农业与农村发展研究中心主任刘彦随有类似担心,多一个环节,可能会滋生新的矛盾和问题,影响项目的完成质量和效率。

上海交通大学科学史与科学哲学系教授李侠则认为,法人责任制真正出台后,意味着 PI(课题组长)权力将受到制约。而这一制约,能否提高 PI 的工作质量,“尚存疑”。相反,“法人责任制”会增大交易成本,为更多的资金“寻租”提供可能。

刘彦随表示,“法人责任制”可能会影响 PI 的能动性,导致创新力量的衰退。“还是应减少行政力量的过多干预,最应做的是把干预变成服务。”刘彦随建议称,“‘法人责任制’可以在项目咨询、服务、鼓励、协调等方面起到积极作用。”

毋庸置疑,“法人责任制”所指向的,正是当前科学界普遍实施的“PI 制”。

### 风从何处来

毋庸置疑,“法人责任制”所指向的,正是当前科学界普遍实施的“PI 制”。

据了解,PI 制源于“二战”后美国政府大幅增加科研和工程开发资金投入的年代。其核心不是向每个已有研究单元多增加资金投入,而是向拥有优秀科研想法的个人发放一笔基金。PI 制的优势十分明显,小数额、大数量的基金可以优化对科研的总投入,让更多人的创造性思维获得支持。

在接受《中国科学报》记者采访时,李侠认为,PI 制在国外已经实施几十年,“很成功”,而引入国内刚十多年,就“变了形”。李侠进一步分析指出,最集中的体现就是 PI 制背后蕴涵的集权模式,“很多大学的 PI 几乎不听任何人意见,认为真理就掌握在自己手中”。同时,PI 制导致了科技富翁的出现,并造就“赢家通吃”的局面。李侠称,“有些人大小项目都参与,占用太多资源”。

据李侠分析,法人责任制的目的大概有三:其一,提高资源利用效率。“十一五”期间,国家投入大项目 3000 多项,但过去 5 年,显著成果所占比率并不理想,甚至远远低于社会“风投”的 20%;其二,把监督责任分解到 PI 本身所在单位的法人机构,有分担监督责任的目的;其三,防范 PI 制导致的其他负面问题。

“法人责任制”这一新的策略,是期望至少对所存在的问题有所制衡,应该是不得已而为之的办法。”李侠表示。

之的办法。”李侠表示。

### 风向何处去

李侠认为,从长远看,要真正提高中国科技资源使用效率,应让研究者依靠自身业务水平,通过公平竞争,让学术市场来配置资源。他表示,管理部门的责任除了尽量简化程序,只需制定学术上的规则。作为“巡查者”,管理部门不能自己来分配资源,否则就成为“设租”者,创造了“寻租”机会。

李侠向记者描述了一个按专业排名优化资源分配的理想:在行业进入前 2000 名的,可以不选择申报项目,国家每年直接拨付科研资金。其中也可以划分几个档次,排名档次靠前的可以得到更多资助。这样一来,各方面可以节省很多精力,安心做一些持续性的优秀科研题目。当然,如果有些研究者觉得自己很出色,想承担更高风险项目,比如“973”项目,则可以退出这 2000 名序列,另去申请。

异曲同工的是,于秀波认为,把资源分给法人,实现预算制,肯定是以后的方向。

除了简化项目申报程序,刘彦随认为,还应注意连续、滚动支持。

而对于监督,李侠认为,“公开”是最有力的方式,其他任何方法监督成本都太高。

## 世卫组织赞扬中国发布吸烟危害健康报告

本报北京 5 月 31 日讯(记者潘锋)无论在全球还是在中国,吸烟都是主要的可预防死因之一。世界卫生组织将每年的 5 月 31 日定为世界无烟日。世卫组织驻华代表蓝睿明博士今天表示:“今年世界无烟日的主题是烟草业干扰。目前已有包括中国在内的 173 个国家承诺共同履行世卫组织《烟草控制框架公约》,但控烟活动受到烟草业有组织的反对。我们必须予以反击。”

5 月 30 日,我国卫生部发布首部《中国吸烟危害健康报告》。报告称,全球每年因吸烟死亡的人数高达 600 万,中国则突破了 100 万。我国是世界上最大的烟草生产国和消费国,吸烟对人民群众健康的影响尤为严重。据调查,中国吸烟人群逾 3 亿人,另有约 7.4 亿不吸烟人群遭受二手烟的危害,每年因吸烟相关疾病所致死亡人数超过 100 万。如对吸烟流行状况不加以控制,至 2050 年,每年死亡人数将突破 300 万。报告同时认为,全世界不存在无害的烟草制品,只要吸烟即有害健康。

蓝睿明表示,中国已签署了世卫组织《烟草控制框架公约》,并于 2005 年批准了该《公约》。中国有关烟草危害的首部官方报告具有里程碑意义。

### 科学时评

## 习惯性质疑也是一种陋习

陕西省公安厅副厅长陈里发微博称“想请几名农民工兄弟吃饭”,5 月 27 日晚,他和 8 名农民工在西安市鼓楼广场一起吃了羊肉泡馍。有网友质疑,陈里是想借此作秀。(5 月 31 日《新京报》)

随着网络的迅猛发展,借助网络制造噱头吸引眼球,以图扬名天下的现象确实层出不穷,以至于人们对网上很多现象产生质疑,特别是对某些官员行为的质疑,几乎成了一种习惯。说真话遭炮轰,说假话被痛批,如此等等,官员在网上的言一行能不被质疑的几乎绝无仅有。

这样的质疑在日前深圳发生的“5·26”交通肇事案中更是离谱。本是一件并不复杂的交通肇事案件,因为跑车、飙车、残缺的监控录像等这些具有冲击力的关键词,给了人们无限的想象空间,尽管当地警方已经锁定肇事嫌疑人,但还是被质疑有人“顶包”。深圳警方连续三天召开新闻发布会,并进行 DNA 比对,耗费了大量警力资源,终于才将质疑化解平息。

但是,能像这样有耐心应对质疑的部门毕竟不多,有些单位对于某些网友无端的质疑采取回避甚至置之不理的态度,虽然不妥,但也未必不是对这种习惯性质疑的无声抗议。

有些网友形成了习惯性的质疑态度,凭着自己的某种臆想或猜测进行无端质疑,至少可以说是一种陋习。这种“陋习”不仅会伤害到官员自身和社会的公平正义,同时也不利于自己对事物的客观分析和判断。

须知,无论是真实的现实社会还是虚拟的网络空间,终究还是真实与善良居多,并不是所有官员都愿意在网上晒自己,能有官员通过网络来表达自己的真实意愿,网友应给予更多包容。无限提出质疑,即便是心胸再坦荡的官员,也未必愿意与网友敞开心扉;一律用怀疑的目光去看待官员的正气与善良,用质疑的态度去主观猜测,很容易让自己走向灰暗的极端。因此,习惯性质疑,不只会危害他人和社会,同时也会害了自己,这种陋习还是趁早改掉为好。



## 山区娃与科学博物馆的首次接触

第一次出远门,第一次走出大山——5 月 29 日,来自河北赞皇县院头镇院头村小学的 30 名山区孩子兴高采烈地来到省城,参观石家庄经济学院地球科学博物馆。此次活动是由爱心企业赞助的公益之旅,是在“六一”儿童节来临之际,献给山区孩子的一份特殊礼物。

据介绍,院头村小学地处山区,条件比较艰苦,学校共有 4 个

年级、130 名学生和 6 位教师。

近年来,石家庄经济学院地球科学博物馆不仅仅为在校大学生提供实践教学服务,同时为了更有效地发挥博物馆功能,还向社会大众开放,让普通市民走进博物馆,感受历史文化的魅力。

图为孩子们正在观赏霸王龙化石标本。

本报记者高长安 通讯员张欣摄影报道

### 院士之声

## 中国工程院院士赵文津:地震测报需“双管齐下”

■本报实习生 于思齐

自 4 月以来,全球范围地震频发。数据显示,仅 4 月的上半月(截至 4 月 18 日凌晨两点),记录到的地震数量就有 352 个之多。

如此频发的地震难免让人有些担忧和顾虑,对此,中国工程院院士赵文津日前在北京地质学会组织的“院士讲地灾”高峰论坛上表示:地震频发的事实无法回避,当务之急是:一方面加强对地质测报研究,提高对观测资料分析和应用的能力;另一方面,认真总结过去测报的经验教训,加强地方在地震预报和防震减灾中所发挥的作用,正所谓“双管齐下”。

据自 1900 年以来的资料显示,100 多年间,全球平均每年发生 1 次 8 级以上地震、15 次 7 级(7~7.9)以上地震,而 6 级以上

(6~6.9)地震更是高达每年 134 次之多。

但“这些大地震的分布具有规律,如智利 9.5 级地震、日本 9 级地震、印尼 8.6 级地震都是沿着太平洋板块或印度洋板块的边缘发生的”。

这是大洋岩石圈向大陆岩石圈下面俯冲的结果,震源多位于俯冲带的大洋一侧,一般来说,大洋岩石圈比大陆岩石圈厚度薄、温度低、刚性大,积累的能量也大;在俯冲带,大洋板块插入到大陆板块的下面,由于相互挤压摩擦,形成能量的积累;这种挤压就很可能使海底地形发生较大变化,变化达到一定程度,将致使地震发生。

也正是由于这个原因,全长 4 万公里的环太平洋地震带成为地球上最主要的地震带,集中了全世界 80% 以上的浅源地震、几乎全部的中源和深源地震。

“不过,中国的地震多属于大陆板块内部地震,是由于太平洋板块和印度洋板块向北向西推挤作用下,在欧亚大陆内部薄弱地带产生的地震。”赵文津说。

“所以,研究地震发生机制最本质的问题,是要研究板块是怎样运动的,研究位移的多少和力的大小。这是我们分析板块运动和地震发生机制的一个基础,是李四光多次强调的,我们不能丢弃。”赵文津强调。

作为一个多地震国家,如何做好地震预报和防震减灾工作显得尤为重要。

对此,赵文津提出,在中国当前科学预报还没有取得突破性进展的情况下,采取专群结合、土洋结合、多学科结合、多部门合作等措施非常重要,特别是地方相关部门领导的风险决策作用非常关键。

比如 1975 年海城地震的短临预报、1976

年青龙县全县防震等。在赵文津看来,这些都说明了地方群众的测报和防震减灾经验十分重要。

“地震有很大地区性差别,所以地震发生的情况有可能不同,但是地方预报是有可能取得好成绩的,而且已取得了很好的成绩。”他说。

“数字预报应该开展,它是地震科学预报的最高点。”赵文津肯定道,“但那不容易,还需要奋斗几十年再急。”

然而,“当务之急,是要提高对观测资料分析应用的能力。”赵文津强烈呼吁要重视这一问题。

“因为现在的地震局观测项目很多,如何总结这些观测项目,通过这些现象认识地壳运动的规律,从这些规律进一步发现其与地震间的关系,才是根本的途径和最核心的问题。”

## 物联网技术力促农资经营网络建设

本报讯(记者甘晓)5 月 30 日,中国科学院和中华全国供销合作总社联合举办的农村物联网技术成果汇报会在京召开。

目前,农资质量安全问题严峻,物流成本过高,市场供需信息不对称,缺乏农资使用技术指导等是农资产业所面临的主要问题。对此,2011 年 9 月 22 日,中国科学院与供销总社共同签订《共同建设农村现代经营服务网络体系战略合作协议》,着力推进先进技术与传统行业的优势融合步伐。中科院物联网研究发展中心、微电子所、声学所、合肥智能所等研究机构参与了农村物联网的研发。

据悉,根据供销总社与中科院去年签署的战略合作协议,双方将重点在农资物联网整体技术解决方案、农资商品质量追溯技术标准、农资现代经营服务网络云数据平台、农资供应链商务智能系统、农资科技一体化服务系统、农资溯源智能化终端、化肥商业淡储监管系统等 7 个应用领域开展技术合作。

中科院物联网发展研究中心主任叶甜春介绍说:“隐形二维码防伪技术、农资防伪溯源移动式终端、无源温湿度 RFID 标签等技术的运用,使得整个服务体系‘傻瓜化’。”

当前,全国供销合作社系统占有我国农资市场 67% 的市场份额,但中国农资流通协会常务副会长杨建平认为,“质量的可靠性和服务的先进性还不够”。他提出,技术专家应与农资行业专家精诚合作。

截至目前,双方已联合召开了技术专家与行业专家的对接会,建立了农资现代经营服务网络体系顶层设计方案,国家“十二五”科技支撑重点项目“支撑农资核心业务的智能信息平台研究与示范项目”也正在实施。