

# 血浆铜和磷与肥胖、代谢综合征、Ⅱ型糖尿病显著关联 疾病离子组学研究获进展

本报讯(记者肖洁)近日,《公共科学图书馆·综合》在线发表了中科院上海生命科学研究院营养所王福伟研究组、林旭研究组及中科院系统生物学重点实验室李亦学研究组的合作成果。该研究在国际上首先提出“疾病离子组学”的新概念,为今后进一步研究金属离子在代谢相关疾病中的作用及机制提供了重要的理论依据和新思路。

研究利用电感耦合等离子质谱(ICP-MS)检测技术,结合生物信息学的手段,研究了976名正常及患代谢综合征、糖尿病和肥胖的中年患者血浆中18种离子谱网络调控规律。该工作将系统生物学统计分析方法引入离子谱调控规律研究,解析离子谱与病理和生理表型间的复杂和内在关联,为分析多离子的复杂调控关系提供了新的研究体系。

该研究不仅发现血浆铜和磷与肥胖、代谢综合征、Ⅱ型糖尿病均具有显著的关联,还发现不同元素在与代谢性疾病的相互关联中所起作用的模式各不相同:钾和镁比较倾向于单独发挥作用;铁在Ⅱ型糖尿病中更趋向于与其他元素如铜等互相影响而发挥作用;铜既可以单独在肥胖中发挥作用,也可

以与其他离子相互作用从而影响肥胖代谢。

据介绍,生物体内离子(包括金属、类金属和非金属)的含量及其分布具有重要的生理学意义,

并逐渐成为生命科学的研究热点。离子组学利用现代高通量元素分析手段如 ICP-MS,结合生物信息学和功能基因组学等手段,来研究检测样本中的离子含量、分布、转运代谢规律等。

不过,离子组学在微生物学和植物学等领域的研究较为活跃,在医学和营养学中的研究却相对较少。而且,由于统计计算方法的缺失,主要集中于某一种或几种离子在疾病中单一作用的研究。与以往相比,此次研究在样本选择、数据分析等方面有了新的突破。不过,此次研究结果还需要在不同追踪人群中进行验证。

该工作得到科技部、国家自然科学基金委、中国科学院及上海市科委等的资助。

## 研究揭示为何“火不烧山地不肥”

本报讯(记者李洁尉 通讯员周飞)中科院华南植物园的科研人员通过长期实地考察和研究,揭示了华南地区造林前焚烧荒山现象背后的理论和实际依据。相关成果日前发表在国际期刊《景观与生态工程》上。

在热带、亚热带地区进行农业、林业种植活动时,往往要在毁林后放火烧一次山,我国华南地区造林前也会对荒坡进行过火。“火不烧山地不肥”的说法,在理论和实际上是否讲得通?

针对该问题,华南植物园植被与景观课题组博士生杨龙在导师任海的指导下,以华南退化坡地广泛存在的芒草丛为对象,把6种代表性的乡土种和外来种的树苗种植在芒草冠层下,通过观测其存活率、生长状态、叶片生理生态和形态解剖学指标,判断芒草与种植的种类间是竞争还是护理效应。

结果表明,虽然芒草可以减缓高温和改良土壤,但这些有益的影响被“遮荫”这一不利影响给严重抵消了。因此,在这些地区的退化草坡上造林,需要考虑拟种植的种类能竞争过这些灌草种类或耐荫性足够强。当前这些地区造林的主要乡土树种竞争力不够,而外来树种如马占相思树苗,在草坡上直接种植后可以正常生长。因此,造林前烧山主要是为了消除植物间的竞争关系,顺便可将产生的植物灰分作为植树肥料。

据悉,此前,该园科研人员发现桃金娘灌丛、相思类外来种可以护理部分乡土种类,相关结果发表在《森林生态学与管理》等期刊上。

# 信息化助力数字时代教育变革

## ■本报记者 王卉

“与其他领域相比,教育领域的发展是滞后的。我们在用农业的时间表、工业的流程和标准来培养数字时代的学生。”

近日,“教师教育国际论坛”在华中师范大学举行。该校校长杨宗凯在论坛上表示,通过结合信息技术进行教育教学方式的转变,已成为当下教育发展的关键。

## 信息技术走进课堂

2011年9月,杨宗凯上任华中师大校长伊始,即确立了“国际化和信息化并重”的办学思路,将教育信息化作为学校发展的重要支撑环节。

教师教育是华中师大的“拳头产品”。为促进该校教师教育在教育理念、培养模式、教学方

法和教学内容等方面的变革,近年来,华中师大国家数字化学习工程技术研究中心研制了一系列服务于教育教学的技术和产品,为师范生教育提供了重要支持。

现在,该校要求免费师范生和专业硕士学会在线学习,并且至少要有两门课程通过在线学习来完成。

配合教学技术工具和数字课堂系统,小组辩论、合作探究等新的教学方式也在该校出现。

“教师需要的是终身学习的能力,而不是仅靠4年的学习进行以后40年的教学。”在接受《中国科学报》记者采访时,杨宗凯表示。

英特尔中国区执行董事戈峻则认为,将技术引入课堂,不仅因为它能改变传统的教学方式,让课堂变得生动有趣,更因为在课堂融入信息技术以及信息资源,有助于提高学生解决问题的能力,培养批判性思维以及合作技能。

戈峻告诉记者,信息技术走进课堂,还能通过更及时广泛地分享和应用优质教学资源,促进教育公平,同时通过教育工作者之间的交流互动,加快教学模式的创新,共同提高教育质量。

## 教育信息化引全球关注

针对信息化的快速发展,有些国家提出了“一个孩子一台电脑”的宏伟设想。

对此,戈峻表示:“非常有想法,但接下来的问题在于拿来电脑怎么用。”

他认为,新技术和新产品有了,教育模式不更新,教师教育跟不上,资源就有可能在学生手中起到反作用,比如被用来过度玩游戏。

不过,当前教育信息化已引起全球关注。以英特尔的未来教育项目为例,过去十年,该项目通过与政府、技术公司、非政府组织以及教育促

进团体等合作,在全球培训了1000万名教师,其中教师的信息技术掌握和运用能力是培训的重点。通过和中国教育部、各级教育机构的合作,该项目在中国培训了190万名教师,占全部中小学教师的15%。

2005年,我国教育部也启动了全国中小学教师教育技术能力建设计划。其主要目标是,组织开展以信息技术与学科教学有效整合为主要内容的教育技术培训,全面提高教师实施素质教育的能力水平。

2010年,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2011-2020年)》颁布,其中强调“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”。

2012年3月,教育部颁布《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》,强调了信息技术与教育教学过程紧密融合的重要性。



第八届中国新疆喀什·中亚南亚商品交易会日前在喀什举行。本届交易会吸引了来自东亚、南亚、中亚等地区众多知名海外企业的竞相参与。

对口支援喀什的上海、山东、广东、深圳等4个省市也组织了高科技和涉及民生的项目参展。其中,上海理工大学、上海海洋大学、上海农科院等针对新疆的地理环境,研发了干旱修复与棉花种植新技术,建立了伊犁河流域鱼类养殖、本地土著鱼类繁殖产学研基地,积极推广节水抗旱稻和建设莎车县现代农业示范园,取得了广泛的经济和社会效益。

图为科技人员在展示介绍农业成果。

本报记者黄辛摄影报道

## 影响因子上升为5.546 《分子植物》跨入植物科学顶级期刊之列

本报讯(记者黄辛)近日,美国汤姆森路透科学信息研究所公布了2011年度《期刊引用报告》。中国学术期刊《分子植物》(Molecular Plant)的影响因子上升为5.546,位居国际植物科学领域研究类期刊第5名,跨入该领域190种核心期刊前5%(排名第9),并连续两年在亚洲同领域期刊中排名第一,已进入该领域国际顶级期刊行列,这标志着中国植物科学期刊取得新的重要突破。

影响因子是指某一期刊的文章在特定年份或时期被引用的频率,是衡量学术期刊影响力的一个重要指标。自1975年开始,美国科学信息研究所每年都会发布上一年度其所收录期刊的引证报告。影响因子也被众多科研机构采用,成为科研评估的重要指标之一。

《分子植物》创刊于2008年,由中科院上海生科院植物生理生态研究所和中国植物生理与植物分子生物学学会共同主办。

中科院院士、该刊共同主编陈晓亚介绍说:“作为中科院、中国科协、国家自然科学基金委重点支持的科技期刊,《分子植物》在创刊伊始就坚持创新与国际化高端定位,目标是打造一本有特色的国际植物科学主流期刊。”

该刊先后聘请了包括10位美国科学院院士、8位中科院院士在内的88位海内外一流科学家组成国际化编委会,采用国际通行的同行评审和在线投审稿模式,并与英国牛津大学出版社合作进行编辑出版和建设数字化发布平台供在线全文下载。

据悉,目前全球已有59个国家超过3200多个机构订购了该期刊电子版,覆盖了全球主要的大学、研究所以及图书馆,论文下载量每月已超过25000次。美国加州大学教授、主编秦英认为:“这高度展示了世界范围内特别是中国植物科学的研究最新成果,对促进中国植物科学的快速与高水平发展具有深远意义。”

## 招聘启事

因报社事业发展需要,本报面向社会公开招聘以下人员:

部门	岗位	人数	岗位职责	任职条件
总编室	编辑记者	10	大学周刊、文化周刊等版面编辑	全日制本科以上学历,优秀的写作和沟通能力、足够的新闻敏锐度,有新闻采编工作经验者优先。
新闻中心	记者	10	新闻采写	全日制本科以上学历,优秀的写作和沟通能力、足够的新闻敏锐度,有新闻采编工作经验者优先。
科学网	网站编辑	2	新闻、互动频道采编工作	理工科本科以上学历,良好的英文水平和文字功底,善于学习。
	PHP程序员	3	科学网程序开发	擅长PHP实际项目编程,熟悉论坛博客等互动社区开发;熟悉HTML、Java-script、CSS、XML等知识;掌握网站访问速度的各种优化方案;熟练掌握LAMP体系下web应用开发技术,有严谨的开发习惯;有DZX1.5开发经验者优先。
	项目经理	1	科学网项目开发	大学本科及以上学历,2年以上网站开发相关工作经验。
广告经营中心	业务主管	3	市场开拓及客户资源维护	3年以上相关工作经验,广泛的社会关系及客户资源,优秀的市场拓展能力和团队管理能力。

有意应聘者,请登陆科学网([www.sciencecn.com](http://www.sciencecn.com))查询招聘详情,并于2012年7月10日前将《应聘人员登记表》发送到[zhaopin@stimes.cn](mailto:zhaopin@stimes.cn),采编岗位还须发送3篇作品。我们会通过电话和电子邮件通知初审合格人员参加笔试、面试。我社将与录用人员签

订聘用合同,职称、薪金、福利待遇按照中国科学院及报社有关标准执行。

中国科学报社

二〇一二年六月二十七日

## 简讯

### “讲理想、比贡献”活动 关注广东企业创新

本报讯 近日,全国“讲理想、比贡献”活动领导小组办公室组织中国科协、国家发展和改革委员会、科技部、国务院国资委等部门有关负责人,对广东省相关工作进行了专题调研。

该活动起源于我国重工业基地辽宁省,上世纪70年代末曾到全国各地,是面向企业开展的一项群众性技术创新活动,是为企业人才成长和增强企业科技创新活力服务的平台。

广东是改革开放的前沿,也是民营经济比较发达的地方。该省在“讲理想、比贡献”活动方面有不少好经验,例如开展了项目攻关、技术改造、技术创新劳动竞赛、合理化建议等多种形式的活动,并投入较大资金,建立物质以至精神层面的激励和奖励机制等。

(王卉)

### 车载式三维空间移动测量系统 通过鉴定

本报讯 近日,由山东科技大学和青岛秀山移动测量公司研发的车载式三维空间移动测量系统通过国家测绘地理信息局的成果鉴定。

据了解,该系统是针对数字城市的需要而研制的一种具有自主控制、移动地理坐标框架特点的三维空间快速测量系统,解决了建筑物遮挡区、建筑物立面、街道街景、路面状况、市政元素等空间综合信息的快速获取,城市和众多工程建设所需的高精度三维测量问题。

该系统满足了用户对三维地理信息快速采集及更新的需求,可服务于公路管理、市政管理等相关部门的道路巡线、三维地形图的数据采集以及日常管理,实现足不出户即可对城市进行管理。

(廖洋 王鑫)

### 第四届“中国历史文化名街”揭晓

本报讯 第四届“中国历史文化名街”授牌仪式近日在郑州举行。获此殊荣的十条街区分别是:福建省厦门市中山路、四川省泸州市合江县尧坝古街、西藏自治区江孜县加日郊老街、陕西省榆林市米脂古城老街、江苏省南京市高淳县高淳老街、山东省青岛市小鱼山文化名人街、浙江省宁波市紫阳街、吉林省长春市新民大街、广东省深圳市盐田区中英街、安徽省黄山市休宁县万安老街。

据悉,该活动四年举办一次。通过评选,使历史文化街区保护深入人心,历史文化街区逐渐成为一个地区最有文化内涵和品位的地方,既推动了当地经济社会的发展,也增强了当地民众的文化认同感和自信心。

(史俊庭)

### 太钢生产出 两种奥氏体耐热钢无缝钢管

本报讯 近日,山西太原钢铁集团(下称太钢)收到全国锅炉压力容器标准化技术委员会颁发的锅炉压力容器用材料技术评审证书,标志着太钢生产的两种奥氏体耐热钢无缝钢管正式获得国内市场通行证,也为我国超(超)临界电站锅炉用特种不锈钢管实现国产化奠定了基础。

据介绍,此次太钢生产的两种奥氏体耐热钢无缝钢管,可用于超(超)临界锅炉的过热器、再热器等部件以及类似工况的受压元件。

据悉,超(超)临界锅炉用不锈钢管是制造超(超)临界发电机组锅炉的过热器、再热器等核心部件的关键材料,其制造流程复杂,冶炼、制管技术难度高,长期以来国内使用该产品一直依靠进口。

(程春生)

### “2012粮安天下夏收行动”晚会 在京举办

本报讯 在全国“三夏”工作接近尾声之际,由永业公司独家冠名支持的CCTV7“永业生命素2012粮安天下夏收行动”晚会近日在京举办。

据了解,今年夏粮生产面积稳中有增,预计夏粮面积达4.15亿亩,同比增加198万亩;单产再创新高,预计亩产将提高10公斤左右;主产区全面增产,冬小麦将连续9年增产。

此次晚会将基层农技推广、农田水利建设、跨区机收、夏粮收购资金管理等夏收工作中的重点问题进行了全面介绍,并展示了今年夏收工作的全面景象。

(郑培明)