

农业大国除了钱还差什么?

■本报记者 丁佳

农业是国民经济的基础。近年来,随着国家对农业的支持力度不断加大,粮食生产实现了历史性的“十一连增”。但与此同时,由于内外部环境的变化,现代农业建设也面临着前所未有的资源环境约束与市场竞争压力。

在中国农科院副院长唐华俊看来,中国政府近年来大力支持农业科技,5年时间里资助力度翻了一番。然而,“有了相对充足的经费体量之后,如何做好经费结构的设计和安排,从而更加高效地利用经费,我国仍然面临着很多挑战”。

日前,由中国科学院管理创新与评估研究中心、中国农业科学院财务处、美国驻华大使馆科学创新处主办的中英农业科技资助体制与政策研讨会在京召开。会议旨在促进中英双方了解对方农业科技资助体制与政策,共同探讨农业科技资助好的做法与实践,并为中国农业科技资助体制改革提出建议。

不差钱,差什么?

中科院评估中心主任、中科院科技政策与管理科学研究所研究员李晓轩长期关注科研经费问题。在一项调研工作中,受访科研人员反映了很多问题,包括竞争性经费很多,稳定性支持不足;科研人员收入大部分还是需要从

科研经费中支付等。

“现在,我们国家的科技体制改革已经到了关键时刻。在科研经费方面,可以说总量不少,但结构尚不合理。”李晓轩告诉《中国科学报》记者,“在科技领域,包括农业科技,经费资助问题突出,科研人员多头申请,被项目牵着走,难以长期、安心致研;经费管理上各行其是,信息不共享,资源浪费、分散。这也是我国目前科技计划改革要解决的主要问题。”

一个显而易见的后果是,资助系统如果出现问题,科研效率也不会太高。那么在这方面,英国是否有好的解决方案?

“超脱”的英国政府

在英国,尽管商业公司在农业领域具有很强的实力,但来自政府的公共资金仍占了很大比例。

“很多时候市场会失灵,因此公共资金的资助很有必要。”英国创新署农业技术中心首席技术专家伊恩·霍克斯说,“如果完全依赖市场,科研人员对一些关键挑战的应用研究就会不足,也很难开展大规模、长周期的研究。”

譬如由英国商业创新与技能部下设的专门资助机构“创新英国”,主要支持产业导向的应用研究。有数字显示,该机构资助的项目每投资1英镑,对英国经济的预期回报将超过7

英镑。

2013年7月,“创新英国”启动了农业技术战略,计划在5年间将1.6亿英镑的政府投资应用于农业技术催化以及农业创新中心建设,从而提高英国和海外农业及相关产业领域从研究到实际应用的转化。

“可以看到,中英面临的问题相似,如植物病虫害、疾病的人畜传染、土壤修复等。但从政府资助角度来讲,中英政府面临的情景不一样。”李晓轩分析称,“英国有比较成熟的农业产业体系,企业的自身研发力量比较强。政府资助的重点偏向于基础研究及产业共性技术的研究与推广,大量技术需求的提出与技术承接由企业完成。相比之下,中国农业产业尚不成熟,企业研发力量较弱,政府需要负责从基础研究、应用研究直至田间地头推广的全面支持。”

总体来看,专家认为,相对于中国而言,英国政府对农业技术的支持格局要超脱一些,清晰一些。英国政府的资助主体和资助对象相对集中,没有出现项目过度竞争的问题。

牛刀小试

事实上,针对农业科技方面经费结构的问题,国家已开始“小试牛刀”。

2007年,由农业部和财政部联合创建的“现代农业产业技术体系”选定了50种重要

农产品,对基本科研业务采取定额稳定资助方式,而在项目验收时不再由专家组织验收,而是由农业部行业司局组织用户验收,主要考察项目在支撑产业发展上是否作出了贡献。

中国农业部科教司副司长刘艳认为,“现代农业产业技术体系”运行8年的效果超出了预期目标,从机制上解决了科技与经济相结合的难题,也使科研人员感受到尊严与体面,激发了他们的创新活力和责任感。

“中国农业是一个独特而复杂的巨大系统,且系统内外均处于变动之中。科研是一个需要不断解决由于内外变化而引起的新问题,从而不断达到农业新平衡的过程。对农业的研发资助既需要均衡,也需要保持相对连续、稳定。”刘艳说。

经费问题也困扰着中国农科院植物保护研究所所长周雪平。从2013年开始,财政部支持中国农业科学院启动科技创新工程,提高稳定支持的比例。以植保所为例,2014年拨给植保所的稳定经费已由过去占全所经费的12%上升到25%。但周雪平认为,这一比例仍然明显过低。

“我们建议财政部门对农业领域等公益性国立科研单位增加稳定多元化支持,如果稳定经费能够占到全所经费的50%-60%,科研人员就能进行更长周期的研究,成果才能更好地服务于农业、农村和农民。”周雪平如是说。

■ 简讯

山西举办系列核科普活动

本报讯7月27日上午,山西省太原市南宫广场的核科普知识展板吸引了大量市民。由中国核工业集团公司等单位主办的“核·你在一起”系列核科普活动在此启动。

此次活动为期4天,将通过百余幅展板展示核科普知识与核工业创新科技成果。其间,还特邀中国工程院胡思德、陈念念两位院士作核科普专题讲座。(程春生)

中国科协海智专家赴汕头市调研

本报讯7月18~20日,中国科协海智办副主任方进带领海智专家一行5人赴汕头市调研。其间,召开了中国科协海智计划广东(汕头)工作基地申报调研汇报会。

据悉,汕头市委、市政府高度重视“海智计划”工作基地的申报工作。该市计划到2020年,引进各类海外人才2000人次,创新团队10个,领军人才10名,海外留学人员40名,建成两个省级以上留学人员创业园。(朱汉斌)

京津冀融资300亿元 促钢铁产业减排

本报讯记者近日在石家庄召开的京津冀节能环保协同创新座谈会上获悉,河北将发挥京津冀钢铁行业节能减排技术创新联盟的作用,推动河北钢铁行业节能减排和转型升级。

组建于今年4月的京津冀钢铁行业节能减排技术创新联盟,目前已包括京津冀30余家高校院所、钢铁企业和相关金融机构。联盟将进行资本投入模式创新。目前,通过综合运用产业基金、创投基金、银行信贷、融资租赁等多种金融产品,京津冀三地金融机构计划提供节能减排融资额度300余亿元。(高长安)

中国马铃薯大会在京开幕

本报讯7月26日,第17届中国马铃薯大会在北京延庆开幕。会议主题为马铃薯产业与现代可持续农业,全国30个省、市、自治区的相关专家学者、产业和政府部门代表围绕该主题共谋中国马铃薯产业发展。

本次大会与2015世界马铃薯大会、第六届中国国际薯业博览会和马铃薯主食产品及产业开发国际研讨会相继在延庆召开,这是“马铃薯主粮化”上升为国家战略后,首次联袂构成“四会合一”的薯业盛会。(赵广立)

360推出免费智能摄像头

本报讯日前,360公司董事长兼CEO周鸿祎对外宣布,360旗下智能硬件产品之一——360智能摄像头夜视版将以0元价格开放。

据了解,360智能摄像头是一款通过Wi-Fi联网的智能家居产品,配合360智能摄像头手机App,可以远程随时随地查看摄像头记录的一切,并实现远距离通话。(彭科峰)

中联重科首推绿色人才计划

本报讯近日,中联重科在其环境产业园启动了首个绿色青年人才成长计划,并宣布新一届夏令营开营。25名从全国各地招募的青少年营员启程赴湘江源头等地。

这也是工程机械行业首次开展以污染治理现场为主营地的环保夏令营。活动以绿色、环保、青年、成长为主题,在水生态保护、生活垃圾处理、污水处理等五个方面开展实地体验和学术交流。(成刚 陈贤秋)



7月25日,江苏省昆山市一家机器人餐厅内,不少家长利用暑假带着孩子与机器人亲密接触。经过近一年运行,这家名为“天外客”的机器人餐厅内的6名机器人服务员完成了“瘦身减肥”,由第二代的憨态可掬胖嘟嘟型变成如今的第三代苗条修身型,它们的“萌萌哒”造型受到不少孩子和家长的追捧。 CFP供图

■ 调查·报告

中国35城居民环保态度行为调查

不到一半受访者了解PM2.5

本报上海7月27日讯(记者黄辛)上海交通大学今天发布了《2015年中国城市居民环保态度行为调查报告》。研究对中国35个主要城市的居民进行了随机抽样和电话问卷调查,得出了“中国城市居民环保态度与行为指数”,指出面对日益严峻的环境问题,中国未来的努力之路还相当漫长。

就环境评估而言,越来越多的民众对城市污染状况表示担忧,更多民众担心食品安全问题。53.9%的民众认为城市污染状况非常堪忧,这一比例比两年前高出2.3个百分点。

从环保知识认知来看,仅有不到一半的受访者(43.2%)表示了解PM2.5,这一比例与两年前基本持平。高达63.8%的民众认为现在的生态破坏比较严重或是非常严重。

就政府行为评价而言,今年的调查显示,城市居民对政府治理环境表现的总体满意度比2013年有所提高,60%的满意比例比

2013年提高了十几个百分点。然而,民众对污染治理开放程度、地方政府解决污染问题和缓解空气污染现状等方面表示不够满意。

通过数据分析与综合评分,城市环境质量排名前5位的城市分别为:海口、厦门、贵阳、福州和青岛;政府治理环境污染表现最佳的前5座城市为:厦门、银川、杭州、南宁和乌鲁木齐;民众对PM2.5认知程度最高的前5座城市为:杭州、上海、南京、天津和西安。

《煤炭消费总量控制目标的协同效应》报告

2020年煤控政策效益将超2000亿元

本报讯(记者彭科峰)如果中国实行煤控政策会有哪些效益?日前由清华大学能源环境经济研究所撰写的《煤炭消费总量控制目标的协同效应》报告指出,煤炭消费控制政策在水资源、环境质量、公共健康、能源转型、就业及煤炭行业等方面的协同效益显著,总效益在2020年、2030年和2050年将分别高达2514亿、11462亿和21126亿元。

该报告由国际环保机构自然资源保护协会(NRDC)与世界自然基金会(WWF)协助支持。该报告指出,近期煤炭转化利用的用水

总量仍快速增长,预计在2030年可达1048亿立方米,较当前水平增加61.7%。若采取煤控政策,煤炭消费用水量将控制在869亿立方米内,且在2020年达峰值,相当于节省了当前用水量的27.8%。若中国在控煤基础上进一步推广节水技术和措施,2020年峰值耗水量有望进一步降低至720.82亿立方米。

WWF(中国)气候与能源项目总监卢伦燕指出,煤炭消费控制有助于保护水资源及生态系统,显著改善空气质量。煤炭消费控制还将改善公众健康,提升环境质量。据悉,煤控政策

也有望使京津冀地区PM2.5浓度下降14%,全国空气质量明显改善。该报告表示,控煤将使全国PM2.5年均浓度由27.36微克/立方米下降到25.11微克/立方米。在公众健康上,空气质量提升将有效减少慢性阻塞性肺部疾病、缺血性心脏病、脑卒中及肺癌的发病率。

NRDC能源、环境与气候变化高级顾问杨富强也表示,煤控政策不仅带来环境与社会效应,还会指引中长期投资方向,并在发展清洁能源的基础上,新增就业机会。它将成为中国能源转型的关键政策之一。

■ 发现·进展

北京大学

发现中国农村人乳头瘤病毒传播特征

本报讯 本周发表在《科学报告》上的一篇文章显示,中国农村地区男性向女性传播可引发宫颈癌的人乳头瘤病毒(HPV)的风险比女性向男性传播的风险高4倍。

据介绍,HPV感染可以导致女性患宫颈癌,也存在引发咽喉癌和肛门生殖器癌的风险。以往研究显示,男性感染HPV会增加其伴侣患宫颈癌的风险。但一直以来,中国普通人群中的HPV传播特性研究却很少。

北京大学肿瘤医院的柯树、蔡红及其研究团队从2009~2013年间追踪了874对年龄从25岁到65岁的中国农村地区夫妇生殖器HPV感染情况,其间,研究人员对跟踪对象每半年做一次检查,约进行了7次检查。他们发现,年轻夫妇传播HPV的风险更高。分析还显示,男性向女性传播致癌性HPV的风险为每月每千人中有12.13人会被传染,比女性传染给男性致癌性HPV的风险高4倍(女性传染男性的比率为每月每千人中有2.37人被传染)。

研究人员表示,这一数据和西方类似的研究有很大差异。在西方的研究中,女性向男性传播致癌性HPV的风险比男性传染给女性的更高。研究者认为,中国农村男女之间性保守度的差异可能是造成中外差异的原因,研究同时呼吁防治HPV的措施应该包括性活跃的年轻男性。(鲁捷)

南京大学

遗传突变分子机制研究获进展

本报讯 突变是重要的生物现象,它提供了物种变异和演化的最原始材料。南京大学生命科学学院田大成课题组与巴斯大学 Laurence D. Hurst 教授合作,在突变与杂合度的相关性研究中取得重要进展,研究成果日前在线发表于《自然》。

杂合现象是指生物体内来自双亲的两套同源染色体存在一定差异的现象,这一现象广泛存在于各种生物,也是杂种优势形成的主要原因。在减数分裂过程中,双亲染色体会间或地相互作用,这一时期同时也是可遗传突变发生的关键时期,而在此过程中双亲染色体的差异对突变率究竟有何影响一直是一个未解之谜。

田大成课题组以拟南芥和水稻为主要实验材料,通过比较杂交个体和纯合个体产生后代的突变率,发现了杂交个体的后代突变率可以达到纯合体的3倍以上,而且杂交后代中杂合区域的突变率也高于纯和区域,杂合度越高的区域发生突变的可能性也越高。研究还发现减数分裂中发生重组的断点和杂合度与突变率之间也存在正相关关系,暗示了重组可能也参与了这一过程。这些证据都说明双亲染色体之间的差异可能有着潜在的促进突变作用。

染色体差异促进突变的现象,不仅表明了生物体的突变速率,与物种的交配方式、个体的染色体差异等有着密切的关系,同时也给基因组普遍存在的“突变热点”提供了合理的解释。对这一现象的深入研究,可加深对突变产生的分子基础、由突变引发恶性疾病的分子机制,乃至物种形成和演化过程的理解。(崔雪芹)

中科院大连化物所

新研究为吡啶选择性合成提供新思路

本报讯(通讯员吴凡 记者刘万生)日前,中科院大连化物所催化杂环合成研究组王伯顺、王春翔等人成功实现了非对称2,3-二芳基吡啶的选择性合成,相关结果以通讯的形式在线发表在《德国应用化学》上。

吡啶结构单元广泛存在于天然产物、药物和农药化学中,因此,有机合成化学家越来越重视高效高选择性合成吡啶及其衍生物。其中,在吡啶化合物2,3-位上高选择性地引入取代基一直是研究的难点。

王伯顺团队的研究为吡啶的选择性合成以及进一步构建和发展其他杂环化合物提供了新的思路。以上研究工作得到了国家自然科学基金项目的资助。

北京大学

液晶与微纳复合材料研究获进展

本报讯(记者彭科峰)日前,北京大学工学院特聘研究员于海峰在光驱动液晶与微纳复合材料的制备与性能方面取得重要进展,相关成果发表于美国化学会《应用材料与界面》期刊。

在众多智能刺激响应材料中,液晶材料因其优异的性能引起了材料学家的广泛关注。通常液晶材料具有自组装性、流动性和长程有序性,分子协同效应、各向异性的物理性能,还有在聚合物的表面或外场作用下取向发生变化等特性。液晶与微纳复合材料可以将纳米材料的表面与界面效应、小尺寸效应、量子尺寸效应和宏观量子隧道效应等特性与液晶材料融合在一个体系中,并且通过适当的手段可以获得更加新颖的性能。

科研人员将铜线圈引入到光驱动的液晶与微纳复合材料的薄膜一端,使其在运动过程中切割磁力线,根据法拉第定律产生电流,首次实现了光-机械-电能的转换。这为光能特别是太阳能的利用提供了一条有用的路线,也可以为微机电系统等微型器件提供能量。