

## 芝麻大规模全基因组关联分析完成

### 最新发现与创新

科技日报讯(记者李季)由中国农科院油料所张秀荣研究员领衔的芝麻与特色油料遗传育种创新团队,与中科院国家基因研究中心等单位合作,在国际上率先完成了芝麻高密度单倍型图谱构建、主要农艺性状大规模全基因组关联分析。10月19日,国际知名期刊《自然·通讯》杂志在线发表了上述研究成果。该研究得到973、国家自然科学基金、中国农科院科技创新工程等资助。芝麻是重要的油料作物,含油量高,富含不饱和脂肪酸、芝麻素等人体有益物质。芝麻为二倍体,基因组小,是油脂相关性状研究的理想作物。研究团队在前期完成芝麻基因组测序基础上,筛选来自29个国家705份芝麻资源进行全基因组测序,发掘500多万个SNP(单核苷酸多态性),构建了芝麻高密度单倍型图谱。对世界芝麻资源遗传多样性、群体结构进行分析发现,芝麻资源分化为南、北方两个生态类型;对油脂、产量相关的56个重要农艺性状进行全基因组关联分析,获得关联位点549个、候选基因46个。对芝麻含油量遗传

分析表明,芝麻含油量不仅受油脂代谢酶类调控,还受其他基因调控,如种皮颜色控制基因SIPPO、木质素合成基因SIN1ST1。这一发现为油料作物含油量的遗传改良提供了新思路。通过对芝麻种子脂肪酸成分的关联分析,发现了多个脂肪酸代谢关键基因,初步解析了芝麻油脂代谢调控网络。研究还发现一系列与产量相关基因,这些基因的积累是芝麻成为品种产量较高的地方品种的重要因素。该研究为芝麻遗传改良等奠定了基础,也为油菜、大豆等主要油料作物相关研究、分子育种提供基础数据和参考借鉴。

## 习近平参观帝国理工学院 出席中英创意产业展

科技日报伦敦10月21日电(记者郑焕斌)当地时间21日,国家主席习近平在伦敦参观帝国理工学院。

习近平和夫人彭丽媛抵达帝国理工学院时,英国约克公爵安德鲁王子、首席大臣兼财政大臣奥斯本和学院院长等在正门大厅内迎接。校长向习近平介绍了学院概况和同中国有关大学和机构合作情况。

在安德鲁王子陪同下,习近平来到数据科学研究所,听取了有关运用大数据分析研究中国人口流动、“一带一路”建设对沿线国家影响、个性医疗、城市地铁管理等情况的介绍。

习近平随后前往该校的哈姆林研究中心,观摩医用机器人、机器人微创手术展示,并了解该中心对华合作情况。

参观结束时,习近平同中外学生代表一一握手,亲切交谈,希望大家为中英科研合作和两国共同繁荣作出自己的贡献。

帝国理工学院成立于1907年,全名“帝国科学、技术和医学学院”,现有全日制学生1.3万人,中国留学生2000余名。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

科技日报伦敦10月21日电(记者郑焕斌)当地时间21日,国家主席习近平在伦敦出席中英创意产业展。

习近平和夫人彭丽媛乘车抵达兰卡斯特宫时,受到英国剑桥公爵威廉王子和夫人凯特王妃热情迎接。

在威廉王子夫妇陪同下,习近平进入兰卡斯特宫,观看中英“创意工作室”合作项目宣传展示、中英文化交流年宣传片以及两国经典文化产品,欣赏中英艺术家的精彩演出,并参观中英合作的零排放巴士和出租车展览。

参观过程中,习近平和威廉王子一边观看,一边亲切交流。

习近平指出,中英都是文化大国,应该加强创意文化交流,通过文化产品增进两国和两国人民对对方国家的了解。近年来,双方在清洁能源等领域合作取得积极进展。现阶段,中国将创新摆在国家发展全局的突出位置,实施创新驱动发展战略,英方在创意产业方面积累了很多经验。希望中英两国在这一领域加强交流互鉴,实现共同发展。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

## 李克强主持召开国务院常务会议 确定完善研发费用加计扣除政策 推动企业加大研发力度

新华社北京10月21日电 国务院总理李克强10月21日主持召开国务院常务会议,确定完善研发费用加计扣除政策,推动企业加大研发力度,决定在全国推广国家自主创新示范区部分所得税优惠政策,推进结构调整,助力创新创业;通过《居住证暂行条例(草案)》,以法治助推新型城镇化;部署进一步深化上海自贸试验区金融改革试点,为服务实体经济积累经验。

会议指出,完善研发费用加计扣除政策,是落实创新驱动发展战略,以定向结构性减税拉动有效投资、推动“双创”、促进产业升级的重要举措。会议确定,从2016年1月1日起,一是放宽享受加计扣除政策的研发活动和费用范围。除规定不适用加计扣除的活动和行业外,企业发生的研发支出均可享受加计扣除优惠。在原有基础上,外聘研发人员劳务费、试制产品检验费、专家咨询费及合作或委托研发发生的费用等可按规纳入加计扣除。二是允许企业追溯过去3年应扣未扣的研发费用予以加计扣除。三是简化审核,对加计扣除实行事后备案管理。对可加计扣除的研发费用实行归并核算。

为更大发挥积极财政政策作用,促进大众创业、万众创新,培育经济发展新动能,会议决定,将国家自主创新示范区部分所得税优惠政策推广到全国。一是从2015年10月1日起在全国范围内,有限合伙制创投企业采取股权投资方式投资于未上市中小高新技术企业2年以上,该创投企业的法人合伙人可按投资额的70%抵扣应纳税所得额;居民企业转让5年以上非独占许可使用权取得的技术转让所得,可享受500万元以内部分免征、超过500万元部分减半征收企业所得税的优惠。二是从2016年1月1日起在全国范围内,中小高新技术企业以未分配利润、盈余和资本公积向个人股东转增股本,高新技术企业转化科技成果给予本企业相关技术人员的股权激励,个人股东和技术人员可在5年内分期缴纳个人所得税。(下转第三版)



10月21日,习近平在伦敦参观帝国理工学院。

新华社记者 姚大伟摄

## 中信所公布统计结果显示 我国科技论文质量不断提升

科技日报北京10月21日电(记者李大庆)中国科技信息研究所(简称中信所)21日公布了最新的中国科技论文统计结果。2014年我国发表的《科学引文索引》(SCI)论文数量排世界第2位,10年来发表论文的被引用次数排世界第4位。尽管与上年相比,这两项统计在世界的位次均未发生变化,但通过具体数据的分析可以看出,中国科技论文质量在不断提升。

近些年,中信所一直在弱化对SCI论文数量的统计评估,而加大了对体现质量的论文被引用次数的评估。10年来,我国SCI论文共被引用1287.66万次,与去年统计时比较,数量增加了24.2%,连续两年排在世界第4位。中国SCI论文被引用次数的增长速度显著超过其他国家。但与排在前三位的美国、德国和英国还有明显差距。我国平均每篇SCI论文被引用8.14次,比上年度统计时提高了7.5%。世界平均值为11.29次/篇,我国距世界均值还有一定差距,但提升速度相对较快。

体现中国SCI论文质量提高的还有“高被引论文”的快速增长。所谓高被引论文就是被引用次数处于世界前1%的论文。以最近10年为一段,中国各学科

进入高被引论文行列的共有15011篇,虽然只占世界份额的11.9%,但数量却比去年统计时增加了22.2%,连续3年排在世界第4位。

统计结果显示,中国有19个学科SCI论文的被引用次数进入世界前10位,比上年统计时增加了3个学科领域。其中农业科学、化学、计算机科学、工程技术、材料科学、数学、药学与毒物学7个领域论文的被引用次数排名世界第2位,环境与生态学 and 物理学排在世界第3位。

“表现不俗论文”占比的增加,在一定程度上也反映出中国SCI论文质量的提升。若在每个学科领域,按论文被引用次数的世界均值画一条线,高于均线的就是表现不俗论文。2014年,我国机构作者为第一作者发表的SCI论文共有23.51万篇,其中表现不俗论文为91389篇,占论文总数的38.9%,较上一年度提高了5个百分点。

在中信所公布的表现不俗论文的统计中,记者通过对比较了高校和研究机构的差距。如果按发表表现不俗论文的数量排队,排在前三名的我国科研机构中,有21家机构的表现不俗论文已占所发论文总数

的一半以上,就是一多半的论文被引次数达到世界均值;而同样按发表表现不俗论文的数量排队,排在前三名的我国高校中,竟没有一所高校发表的表现不俗论文能达到其论文总数的一半。这样看,中国高校SCI论文的整体质量要比中国科研机构的整体质量低一些。

“表现不俗论文”占比的增加,在一定程度上也反映出中国SCI论文质量的提升。若在每个学科领域,按论文被引用次数的世界均值画一条线,高于均线的就是表现不俗论文。2014年,我国机构作者为第一作者发表的SCI论文共有23.51万篇,其中表现不俗论文为91389篇,占论文总数的38.9%,较上一年度提高了5个百分点。

在表现不俗论文的统计中,记者通过对比较了高校和研究机构的差距。如果按发表表现不俗论文的数量排队,排在前三名的我国科研机构中,有21家机构的表现不俗论文已占所发论文总数的一半以上,就是一多半的论文被引次数达到世界均值;而同样按发表表现不俗论文的数量排队,排在前三名的我国高校中,竟没有一所高校发表的表现不俗论文能达到其论文总数的一半。这样看,中国高校SCI论文的整体质量要比中国科研机构的整体质量低一些。

## 第三方科技评价理论与实践成果发布

科技日报北京10月21日电(记者陈磊)21日,中科院北京国家技术转移中心和中关村兰德科技评价研究院首次发布了“尾端”技术等一批通过第三方科技评价的成果,第三方科技评价在线平台、第三方科技评价理论与方法框架也同时公布。

据悉,上述双方自2013年开始进行第三方科技评价的探索,目前建立了以101位两院院士为核心的专家数据库,委托并指导北京中科睿软件技术有限公司成功研发了第三方科技评价在线平台。中科院北京国家技术

转移中心主任刘庆莲介绍,该平台利用“互联网+科技评价”的理论和方法,采用了定性和定量相结合、人机评和人评相结合、线上和线下相结合的方式,具有公开、公正、廉洁、廉价的“三公两廉”特点,可对科研项目的执行主体即研发团队进行评价,同时也能对项目的技术、市场、产业化和知识产权等价值进行综合评价,且整个评价过程都在公众和媒体的公开监督下进行,能有效排除传统科技项目评价的人为干扰。

该院与中科院合作建立了博士后科研工作站,着重研究第三方科技评价的理论与方法,目前相关框架体系已形成,第三方科技评价重在科技成果的先进性、成熟度、产业化和市场化评价,用户体验是第三方科技评价的重要方法。据悉,双方已运用在线平台,评价了汉语汉字输入法暨全景学习互联网教育技术、新型低能耗一体化MBR污水处理技术、华医在线移动医疗技术、机动车尾气治理“尾端”技术等科技成果。

## 为全面从严治党立德立规

中共中央近日印发《中国共产党廉洁自律准则》和《中国共产党纪律处分条例》,为全面从严治党树立了道德高线和纪律底线,备受各界关注。

党建领域专家学者普遍认为,修订后的两大党规,把党的十八大以来治党管党的实践成果转化为道德和纪律要求,通篇贯穿着“全面”与“从严”两个关键词,吹响了全面从严治党号角,意义重大,影响深远。

彰显一种坚强决心——与时俱进 完善党内法规,切实解决管党治党中存在的突出问题,坚定不移推进全面从严治党

日前公布的今年中央第二轮“巡视清单”显示,“管党治党不严”是被巡视单位的一大共性问题——有的全面从严治党主体责任落实不到位,有的对违规违纪问题查处不及时,有的党的领导弱化,有的没有把纪律和规矩挺在前面。

“一些党员和组织党的观念淡薄,组织涣散,纪律松弛,已成为党的一大忧患。”中央党校党史教研部主任谢春涛指出,与此同时,现行一些党内监督法规制度已不能完全适应新形势下全面从严治党的需要,有必要加以修订和完善。

现行《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》仅对党员领导干部提出规范,未能涵盖8700多万党员,适用对象过窄;“8个禁止”“52个不准”均为负面清单,缺少正面倡导;一些内容与“廉洁”主题没有直接关联,主题不够突出。

而现行《中国共产党纪律处分条例》则存在着法不分的突出问题,许多条款与刑法等国家法律规定重复。“这实际上是降低了对党员的要求,无法体现党的先进性,导致了‘要么好同志,要么阶下囚’的现象。”谢春涛说。

为把党规党纪的权威性、严肃性真正在全党树立起来,中央自去年下半年着手对上述两部关联度较高的党内法规先行修订。今年10月12日,中共中央政治局会议审议通过了修订后的准则和条例。

“党的十八大以来全面从严治党的态度在此次修订中得到充分体现。两个法规回答了‘全面,覆盖到何种程度’‘从严,严格到什么份上’等问题,彰显了坚定不移推进全面从严治党的决心,释放了越往后执纪越严的信号。”谢春涛说。

树立一条道德高线——修订后的准则成为全党以来第一部坚持正面倡导、面向全体党员的党内廉洁自律规范

专家普遍认为,这次对准则的修订“动作很大”,无论法规的名称还是内容都有较大变化,形成了党执政以来第一部坚持正面倡导、面向全体党员的党内廉洁自律规范,也向全体党员发出了道德宣示,对全国人民作出了庄严承诺。(下转第三版)

## 经济生产力也有最适宜温度 13摄氏度时经济最好

科技日报北京10月21日电(记者张梦然)经济生产力也有最适宜温度?21日发表于《自然》杂志网站上的一篇环境学论文,分析了全球经济生产力和气温之间的关系。这项研究发现,经济生产力随着年平均温度会先上升,在13摄氏度时达到顶峰,随后年平均温度再升高,经济生产力就会下降。

研究认为,温度和气候变化可以影响一个国家的经济生产力。然而,过往的研究对于温度是如何与经济生产力结合起来的,从单一市场(微观经济)到整个经济体(宏观经济),再从富裕国家到贫困国家之间给出的研究结果却相互矛盾。此次,美国加州斯坦福大学马歇尔·布克和他的研究团队,使用了1960年到2010年间166个国家的经济数据来进行分析。所有这些国家的经济生产力和温度的关系是非线性的,一开始会随着温度上升,达到一定程度后会下降,当温度很高时,生产力下降的幅度也会很快。

研究人员将这些实验数据和全球气候模型结合在一起,用以研究气候变化对未来的影响。论文作者表示,和没有气候变化相比,如果气候变化完全不受控制,那么富裕国家和贫穷国家之间的收入差距会变大——到2100年,会使全球平均收入降低25%,并且使77%的国家变得更加贫穷。

以前只知道适宜的温度能让人更加舒适,心情更愉悦,工作效率提高,却没想过它还是影响宏观经济的一个变量。本项研究再次证明了个体细微行为与宏观经济运行之间的关系,其实不难理解,太低或太高的温度,总会让人缺乏生产干劲,也懒得消费,进而从供需两端都影响生产力。当然,老祖宗早就有“春困秋乏夏打盹”的说法,除了温度,季节、阴天、下雨、月球运行等都会对人产生影响,这些因素是否也能影响生产力?有待科学家研究。

