

我科学家培育出抗旱转基因小麦

最新发现与创新

据新华社北京7月3日电(记者董峻)由中国农业科学院作物科学研究所开展的抗旱节水转基因小麦新品种培育研究日前取得最新成果。该项目培育的转基因小麦新品种水分利用效率提高15%以上,产量提高10%以上,具有较大的生产应用潜力。

据项目负责人、中国农科院作物所研究员马有志介绍,植物抗旱性是由多基因控制的复杂性状,常规育种难度大、周期较长,对多基因控制的复杂性状的分子标记技术也尚未取得突破。通过提高一个抗旱性起重要作用的调控基因DREB的表达,可以增强多个抗旱相关功能基因的表达,因此可以有效提高植物的抗旱性。

研究人员以我国抗旱小麦农家种“小白麦”以及耐盐大豆品种铁丰8号为材料,在全基因组水平上系统分析了小麦、大豆基因组中存在的60多个DREB基因的表达特性,进一步通过基因转化在小麦中鉴定其功能,获得了2个具有重要利用价值的抗旱关键调控基因。

实验结果表明,在济麦19等小麦品种中过量表达DREB基因,转基因小麦的抗旱节水能力显著提高。在干旱胁迫条件下,与对照相比,转基因小麦产量提高10%以上,水分利用效率提高15%以上。

研究人员利用转基因技术,将自主克隆的抗旱关键基因转入到我国大面积推广小麦品种济麦19、济麦22、石4185、邯6172等受体品种中。通过在河北、山东、山西等地多年多点田间鉴定,获得了16个抗旱节水性显著超受体亲本、超区试对照品种的转基因小麦新品系。

习近平同韩国总统朴槿惠举行会谈

两国元首一致决定中韩作实现共同发展的伙伴、致力地区和平的伙伴、携手振兴亚洲的伙伴、促进世界繁荣的伙伴

科技日报首尔7月3日电(记者薛严 邵举)国家主席习近平3日在首尔同韩国总统朴槿惠举行会谈。两国元首积极评价中韩合作,全面总结中韩关系发展经验,规划新形势下两国合作,达成许多新共识。两国元首一致决定,进一步丰富中韩战略合作伙伴关系内涵,使两国成为实现共同发展的伙伴、致力地区和平的伙伴、携手振兴亚洲的伙伴、促进世界繁荣的伙伴。

习近平表示,中韩互为重要近邻,是好伙伴、好朋友。去年6月朴槿惠总统成功访华,我们就充实和深化中韩战略合作伙伴关系达成一系列重要共识。一年来,我同朴槿惠总统保持密切沟通交流,两国各领域合作取得新成果。回顾建交20多年来两国关系的长足进

展,有许多经验可以总结。双方都尊重彼此的社会制度、发展模式、核心利益,将对方视为发展机遇,支持对方和平发展,共同维护和平稳定的周边环境。

习近平指出,中韩关系正处在大发展的新起点上。双方应共享发展机遇,共同应对挑战,全面深化合作,使两国成为实现共同发展的伙伴、致力地区和平的伙伴、携手振兴亚洲的伙伴、促进世界繁荣的伙伴。当前和今后一个时期,双方应该重点在以下几个方面作出努力。

第一,做实政治安全合作。我愿同朴槿惠总统继续保持密切联系,就共同关心的重大问题随时交换意见。双方要充分利用两国政府、议会、政党间交流合作

机制加强沟通,增进互信。早日开通两国防务部门直通电话,两国执法部门加强打击跨国犯罪、海上执法、反恐等合作,2015年正式启动两国海域划界谈判。

第二,做大经贸互利合作。为实现2015年双边贸易额3000亿美元的目标,双方要在新能源、电子信息、智能制造、环境、高新技术、绿色低碳等战略新兴产业培育新的合作增长点,扩大金融、投资、地方合作,中方愿在韩国建立人民币清算安排。希望双方加大谈判力度,争取在今年年底前完成中韩自由贸易协定谈判,争取达成利益大体平衡、高水平、双赢的协定。中方欢迎韩国企业加大对中国西部地区的投资。双方可以结合各自优势探讨和尝试在第三国开展合作。

第三,做活人文交流。用好两国人文交流共同委员会机制,2015年和2016年互办旅游年,实现2016年两国人员往来1000万人次目标,为此,双方可以采取公务护照互免签证、普通护照短期旅行免签等便利化措施。加强青年交流,2015年起5年内中方每年增加邀请100名韩国青年精英访华。中方支持两国开展大熊猫合作研究。

第四,做深地区和国际事务中合作。中方愿同韩方在筹建亚洲基础设施投资银行、推动亚太自由贸易区建设等方面加强合作。明年是世界反法西斯战争胜利70周年,也是中国抗日战争胜利和朝鲜半岛光复70周年,双方可以举行纪念活动。(下转第四版)

改进管理方式 结余经费不再全部收回

——专家解读《关于改进和加强中央财政科研项目资金管理若干意见》(五)

本报记者 陈瑜

6月初,“十一五”国家科技支撑计划“中国高速铁路关键技术及装备研制”重大项目,正式通过了国家组织的验收。

这个历时6年多的项目共设置了10个课题,经费高达10亿元,结余的1800多万元经费验收时留给了课题单位。

“具体到某一个单位,结余的金额并不多,但与以往相比,这是具有标志性意义的事件。”在6月24日科技日报社组织的解读《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》座谈会上,一位专家说,这并不是孤案。刚刚结题验收的一批973项目,2000多

万元的经费留给了课题单位。

所谓结余经费,是指所有科研任务都已经结束,最后还剩下的一些钱。按照以前的经费管理办法,项目完成后结余资金要全部原渠道收回。这一规定与科研活动的规律和实际需求不完全适应,是科研人员讨论比较集中的焦点。

“我们和很多单位交流,人家都说怎么能剩钱呢,必须平账。”座谈会上,有专家解释,这是因为一旦出现结余,将影响下次课题申报预算总额的批准,并有可能影响整个单位的信誉。

“《意见》不再一刀切地把结余经费收回,更能体现

科研活动的基本规律,将进一步提高科研经费的管理水平和使用效益。”北京科技大学曹文斌教授谈及了“在一线干活的”科研人员的感受。

曹文斌说,项目预算是一个很专业、也比较复杂的工作。尽管科研人员在前期进行了认真的预算并严格按照预算执行,但由于科研工作的特点,在项目执行过程中,研究内容难免会出现一些变化和调整,继而引起经费使用的变动,包括出现科研经费结余。

中国计量科学研究院副院长宋淑英和记者分享了自己所在单位的一个真实例子。

去年,院里承担的一个项目进入验收程序,当财务

审计验收时,判定其中两个课题分别有8万元、3万元的结余,一个月后召开项目验收会议时,财务专家开出了11万元结余资金原渠道退回的通知,但课题负责人解释该经费在财务审计验收时已支出,只是当时没报销。经财务部门确认后,面对退款通知书,院里只好用自有资金垫付了11万退款。

宋淑英分析,因为财务审计验收和项目验收二者隔了一段时间,可能课题组已花了钱还没有报账,或预留给验收的经费不满足实际需要,但财务审计验收已给项目画句号了。此外还有一种可能是怕经费被收回而突击把钱花完。(下转第四版)

我研究出「水稻粉垄生态高效栽培法」

科技日报讯(记者马爱平)记者7月2日从广西农业科学院获悉,该院二级研究员韦本辉研究出一种水稻全耕栽培法——“水稻粉垄生态高效栽培法”,能够提高水稻亩产量,建设高标准农田。

“水稻粉垄生态高效栽培法”采用粉垄深旋耕技术,在稻田干水时,将耕作层由目前13—15厘米增厚至26—28厘米。在粉垄的第一季,种植季节回水软土不再耙动,实行原生态抛秧移栽或直播种植水稻,并利用天然降水为主人工灌溉为辅水分管理;第二季以后,实行免耕或轻耕栽培,使人工和物化成本投入减少10%以上,增产增效20%以上。同时,在稻田干水时,利用粉垄机螺旋型钻头深旋耕作一次后,回水软土以原生态状态形式直接进行水稻移栽或直播,利用土壤中的原生养分、土壤溶纳的氧气、土壤中水分等供水稻协调生长,实现以利用天然降水为主、人工灌溉为辅的水分管理,并以干湿交替管理与土壤中含氧量最大化、辅之适量施用肥料等,促进水稻根系发达、植株健壮,提高光合效率,达到省工、投资而获取高额产量和良好品质的目的的技术。

实验数据表明,采用韦本辉提出的水稻粉垄生态高效栽培法粉垄耕作一次,可达到多年持续稳定增产和节耕、节能、节水、省工、环保的目的。该技术实现了高产、高标准稻田的综合生产能力,可由低产田变成中产田,中产田变成高产田。



7月3日,以“服务创新、科技引领、绿色发展”为主题的2014年中国(上海)国际印刷周在上海开幕。图为观众现场体验3D人体打印技术(拼版照片)。新华社记者 任珑摄

干细胞研究让“眼睛一亮”

标记、修复及培养角膜缘干细胞有了新方法

科技日报讯(记者张梦然)在7月3日(北京时间)出版的英国《自然》杂志上,美国科学家发表的最新研究指明了一种生物标记物,其能够用来分离进而修复受损眼睛的干细胞,这些干细胞位于角膜和眼白交界处的角膜缘上。与此同时,另一篇发表在《自然》杂志上的论文,描述了一种培养角膜缘干细胞的方法。这些研究结果都将有助于改善角膜疾病的治疗。

角膜缘干细胞(LSC)的发现,是近几十年来眼科学最重要的进展之一。在世界范围内,由于发炎、遗传疾病或者烧伤所导致的LSC缺失,是一个主要的失明原因。移植健康组织往往是病患们唯一的治疗选项,可是如果LSC不够多,移植就会失败。而且,尽管LSC已是目前公认的角膜缘上皮的成体干细胞,其相关理论基础与临床研究也发展迅速,但是医学界对LSC的了解仍显滞后,现有治疗

手段也缺少精确定位LSC的方法。

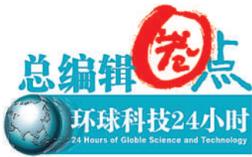
美国马塞诸塞州波士顿儿童医院马库斯·弗兰克与娜塔莎·弗兰克和他们的研究团队,日前发现了一种名叫ABC5的蛋白质,其能够作为标记物发现小鼠和人眼中的角膜缘干细胞。他们的研究展示了此蛋白对于LSC的维持、角膜发育和修复这些功能都是必须的。

实验中,为了展示ABC5的治疗潜力,研究者把捐献者含有ABC5的LSC组织移植给缺乏LSC的小鼠,发现其能够完全修复这些小鼠的角膜,扭转LSC缺乏的症状。论文作者认为,该研究结果可能提升临床上用ABC5作为标记分离角膜缘干细胞移植来治疗LSC缺乏的成功率。

而在另一项研究中,中国广州中山大学刘奕志、加州大学圣迭戈分校张康及他们的研究团队,通过确认

干细胞的分子标记和产生角膜缘细胞的影响因素,建立了一种培养角膜缘干细胞的新方法。该团队将皮肤干细胞诱导分化为角膜缘干细胞,再把这种重编程的细胞移植到LSC缺乏的一个兔子眼睛模型中去,该模型成功模拟了人类的角膜损伤,这些细胞既补充了角膜细胞,同时也修复了受损的角膜表面。

角膜缘干细胞移植术是治疗眼疾、重建角膜结构的有效手段。目前,我国每年实施的角膜移植例数远不及每年递增的角膜病患者,供体来源不足的问题日益凸显,而培养角膜缘干细胞可解决这一难题,是最有前途的研究方向。尽管如此,还有很多工作要做,如培养后的角膜缘干细胞分化及生理生化变化、如何选择安全可靠的载体、培养的干细胞如何保存、移植后如何降低排斥反应的发生等一系列问题都亟待解决。



创造超大容量直流输电世界新纪录

溪洛渡左岸—浙江金华特高压直流工程投运

科技日报北京7月3日电(记者翟剑)3日上午10时35分,随着国家电网公司董事长刘振亚宣布“溪洛渡左岸—浙江金华±800千伏特高压直流输电工程正式投运”,排名世界第三、国内第二的金沙江流域最大水电站——溪洛渡水电站的清洁电力,由此源源不断送往东部负荷中心。该工程在世界上首次实现单回直流工程800万千瓦满负荷和840万千瓦过负荷输电运行,创造了超大容量直流输电的新纪录。

国家电网总经理舒印彪介绍,该工程于2012年7月获国家发改委核准,8月开工建设;工程起于四川宜宾换流站,止于浙江金华换流站,途经四川、贵州、湖南、江西、浙江5省,线路全长1653千米,额定电压±800千伏,额定输送功率800万千瓦,动态总投资197亿元。他表示,该工程不仅创造了超大容量直流输电的世界新纪录,而且实现了±800千伏、800万千瓦直流输电技术的标准化示范应用,进一步验证了特高压

直流输电技术远距离、大容量、高效率的优势,具有重大的示范效应,标志着±800千伏直流输电技术进入规模化应用阶段。

该工程是继向家坝—上海、锦屏—苏南特高压直流工程之后,又一条连接西南水电基地和东部负荷中心的清洁能源大通道,将使特高压四川水电外送能力提升到2160万千瓦,每年可将西南地区约400亿千瓦时清洁电力输送至华东负荷中心,相当于节省标煤1228万吨,减排二氧化碳超过3400万吨。

至此,我国已拥有“两交四直”六条特高压线路,初步构建起连接我国大型煤电、水电、新能源基地和东部负荷中心的能源配置平台。截至2014年6月底,特高压电网累计送电1930亿千瓦时。

出席投运仪式的国家能源局副局长史玉波承诺,国家能源局将继续在扩大能源基地开发规模、加强跨区域输电通道建设、加快重点项目核准方面给予支持。

如何包装一个明星?

国网山东淄博供电公司创新故事之三

本报记者 魏东 本报通讯员 远德亮 毕乃文

只要不加班,淄博高新供电公司用电检查员朱俊时的业余时间大部分都泡在班组的“善小”图书馆里。工作没几年,他已在淄博市用电检查员职业技能竞赛中获得个人第一名,并被授予淄博市青年岗位技术能手、山东省技术能手称号。

是什么让这个年轻人对书如痴如醉?淄博供电公司副经理、工会主席赵峰给出了答案:“对于班组建设,我们抓了‘四小、两室’,‘四小’,即小食堂、活动室、阅览室、小浴室;‘两室’,即创新工作室和大讲堂。将班组建设指标化、数字化考核,使年轻职工主动融入班组,获得他们成长所需要的东西。”

班组建设,是国网淄博供电公司近几年抓的一个工程,其目的便是“造星”:帮助班组确立发展愿景,为每名员工制定职业发展规划,推出明星品牌、“善小”品牌、创新品牌三大示范工程。班组建设看上去是一个务虚的工程,但只要将指标化、数字化落实,并加以考核,系统自上而下的能动性便激发了出来。“系统里走的是两条路,我在管控与考核班员的同时,车间和公司也在通过这套系统对我们班组进行全方位的管控与指导。”变电运维工区张店运维班的班长刘金刚说,如此一来,人人都能找准自己的定位,做好自己的事情,并享受着成长的红利。

2012年,检修试验工区“变检之星”QC小组的赵利、岳增伟、刘泊辰3人,站在马来西亚吉隆坡国际质量管理大会的主会场,用流利的英语向世界发表该班组发明的创新成果“研制光声光谱六氟化硫气体分解产物检测仪”,赢得了来自全球2000多名专家的掌声,并最终问鼎大会最高奖。

“一边把研究课题放下去,一边再将各项成果收上来,中间做好统筹协调、统一管理,全公司内形成了人人爱好创新、人人参与创新、人人有创新成果的良好格局。”公司党委书记吕贵军是公司创新成果的指导评委,他对这样的创新氛围颇感兴奋。

把员工的各项技术创新成果进行集中展示、定期交流、推广普及,这是淄博供电公司努力营造的创新氛围;此外,他们还大力弘扬“首创精神”,在一线班组涌现出“研究生创新团队”“优质服务彩虹精英”“党员创新小组”等20多个创新团队。“班组的成长环境太好了,人人有目标,我要做业务的尖子,去争全国第一。”用电检查员朱俊时对工作卯足了劲。有了班组的“包装”,成百上千的朱俊时正走在成为技术明星的道路上。

梦金园黄金 AU9999黄金领创者 无焊料 更纯正 郑重承诺:含金量999.9%