

基因调控技术抗黄萎病有了新途径

最新发现与创新

科技日报北京9月26日电(记者李大庆)棉花黄萎病被称为棉花生长中的癌症,棉花患此病必严重减产甚至绝收。我国科学家利用基因调控技术,在防治棉花黄萎病方面取得一系列突破性进展。相关论文26日在《自然-植物》杂志在线发表。

中科院微生物所研究员郭惠珊团队,通过8年努力,在世界上首先发现了黄萎病菌的致病机理,并利用RANi干扰技术,培育出防治棉花(陆地棉)黄萎病的棉花新品系。

棉花的黄萎病是由大丽轮枝菌的侵染而导致的。郭惠珊团队首先研究了这种真菌是如何进入棉花体内的。他们发现大丽轮枝菌有一个附着枝并产生一个“穿刺钉”,能刺穿棉花的根表皮细胞壁,最终在棉花的根维管组织中生存繁殖。随后团队利用RANi干扰技术,激活、放大、扩展棉花中的抵抗大丽轮枝菌的功能,使病菌无从发展。郭惠珊说,这是利用植物自身抗衡致病菌的调控体系达到防病害的新技术手段。

这种新的调控技术手段拓宽了防治黄萎病的途径。团队在新疆用培育的新品系

与对照组做抗病鉴定。经西北内陆棉区抗病鉴定中心鉴定,新品系比对照组的抗病性提高了22.25%。在项目总结会上,陈宣瑜院士和匡廷钰院士等认为,郭惠珊团队的发现和开发是一项世界首创的抗黄萎病新技术。

有专家指出,郭惠珊团队发表的论文,“首次证明了植物-真菌跨界小RNA诱导病原靶基因沉默的抗病新途径”。这一途径的发现不仅在学术领域开创了新的局面,为基因调控技术在棉花抗黄萎病的有效应用提供了重要的理论支持,而且在抗黄萎病棉花品种的培育上跨出了具有里程碑意义的一步。

习近平在火箭军机关视察时强调 努力建设一支强大的现代化火箭军

新华社北京9月26日电(记者李宜良 张选杰)中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平26日上午视察火箭军机关,代表党中央和中央军委,对火箭军第一次党代表大会的召开表示热烈的祝贺,向火箭军全体指战员致以诚挚的问候。他强调,火箭军是我国战略威慑的核心力量,是我国大国地位的战略支撑,是维护国家安全的重要基石。要以党在新形势下的强军目标为引领,贯彻新形势下军事战略方针,坚持政治建军、改革强军、依法治军,牢记历史使命,提升战略能力,努力建设一支强大的现代化火箭军。

火箭军是去年底按照党中央和中央军委关于深化国防和军队改革的决策部署成立的,习近平亲自向火箭军授予军旗并致训词。

上午9时30分许,习近平来到火箭军机关,亲切接见火箭军第一次党代会全体代表,高兴地同大家合影留念。

习近平指出,要确保火箭军在政治上思想上特别过硬,打造具有铁一般信仰、铁一般信念、铁一般纪律、铁一般担当的过硬部队。要毫不动摇坚持党对军队的绝对领导,抓好党的科学理论武装,严格执行纪律和政治规矩,强化官兵政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识,确保部队始终同党中央保持高度一致,坚决听从党中央和中央军委指挥。要深入研究新形势下部队党的建设特点和规律,推进制度创新,改进方式方法,不断增强党建工作的时代感和科学性,进一步增强各级党组织创造力、凝聚力、战斗力。要培育火箭军特有的战斗精神、战斗作风、战斗意志,形成练兵不懈怠、备战不松懈、打仗不怕死的昂扬士气。要在人才培养上下大功夫,加紧完善人才引进、保留、管理、使用制度机制,努力打造一支规模宏大、结构合理、素质优良、后劲持续的人才方阵。要坚持不懈抓好党风廉政建设建设和反腐败斗争,抓好高中级领导干部教育管理监督,严格按照军队好干部标准选人用人,纯净部队政治生态。各级要做好抓基层打基础工作,满腔热忱解决官兵的实际困难,推动基层建设全面进步、全面过硬。

中共中央政治局委员、中央军委副主席范长龙,中共中央政治局委员、中央军委副主席许其亮,中央军委委员常万全、房峰辉、张阳、赵克石、张又侠、吴胜利、马晓天、魏凤和参加活动。

进一步解放和发展战斗力。要在提高备战实战化水平上实现新突破,锲而不舍、一丝不苟抓好实战化军事训练,深度融入全军联合作战指挥体系,保持常备不懈、随时能战的战备状态。要在加强战略运用上实现新突破,坚持抓建为战,以用促建,全面把握战略力量运用的特点和规律,确保发挥战略作用。

习近平强调,要在提升战略遏制能力上实现新突破,贯彻新形势下军事战略方针和军队建设发展“十三五”规划纲要总体部署,制定火箭军发展战略和建设规划计划,把火箭军力量结构和部队编成搞得更加科学,

万钢在第五届中国创新创业大赛行业总决赛开幕式上说 创业不是件容易的事 创新永远在路上

科技日报洛阳9月26日电(记者刘艳 乔地)9月26日,在第五届中国创新创业大赛行业总决赛开幕式上,全国政协副主席、中国科协主席、科技部副部长万钢说:“你们都是这个伟大的创新创业时代的开创者和建设者,都为创新创业的繁荣发展做出了贡献。”

作为我国目前规模最大、规格最高的双创赛事,历经五年的发展,中国创新创业大赛逐渐得到社会各界创新创业力量的广泛认可和积极参与,成为全国创新创业者的“向往”,成为中央和地方推进大众创新创业、培育和服务企业发展的重要抓手和平台。

万钢用“赛场上选骏马,市场对接配资源”形象地点出中国创新创业大赛的模式。在“政府引导、公益支持、市场机制”的理念下,中国创新创业大赛聚集各方资源,在创业者对接金融资本、提供创业服务、加强宣传展示等方面取得了显著成绩,使大赛发展成中国最大的众创空间和最强的众创平台,见证了我国双创文化逐步走向繁荣昌盛。

但是,正如万钢所说,“创业不是一件容易的事”,他希望各界要特别体会创业者的艰辛,为他们提供最优的服务,使他们健康的成长。特别是在他们困难之时,在他们的起步之时,在他们的坚持之前和成功之前,努力地给他们以更好的服务。

万钢对政府、龙头企业、高校院所、服务机构和创业导师们提出了希望,他说:“我希望有关部门能够进一步聚集创新创业资源,提供良好空间和平台,促进企业蓬勃发展;希望龙头企业通过产业链的纽带与创业企业形成‘大手拉小手’的机制,帮助创业企业对接市场资源;希望高校院所能够源源不断地为企业发展提供技术支撑,加快科技成果转化;希望金融机构能够充分发挥资本快速推进的力量,为企业提供强劲的发展动能;也希望创业导师和创业孵化机构能够不断拓宽服务内容,提升服务质量,推动企业快速成长。”

创新创业者们靠创业自立、凭创新出彩,万钢称赞广大创新创业者为“这个时代最闪亮的明星,是我们仰望的英雄”,并对他们说:“真正的比赛是在创业路上,在这里比赛的评委不是专家,而是市场。比赛的期限不是几分钟,是永不落幕,比赛的结果不是决出名次的高低,而是砥砺共勉奋进。”



9月26日,中国第七次北极科学考察队凯旋抵沪。新华社记者 张建松摄



国庆节即将到来,天安门广场及长安街沿线花卉25日布置完毕。此次花卉摆放以“祝福祖国,践行五大发展理念,共创美好生活”为主题,在天安门广场“祝福祖国”中心花坛,建国门至东单是以体现“践行五大发展理念”为主题的立体花坛,西单至复兴门则打造以“共创美好生活”为主题的立体花坛。今年花卉布置大胆创新,采用新材料“保浮科乐”和长纤维立体绿化棉为结构附着材料,使花坛结构更加轻巧,提高了结构造型准确性。图为天安门广场的“祝福祖国”中心花坛。

核电站压力容器金属C型密封环国产化

科技日报秦山核电站9月26日电(记者官建新)9月26日上午10时,由国家能源局、中核核电组织的一批专家进入秦山核电站核岛厂房,对宁波天生密封件有限公司用于核电站反应堆压力容器上的国产RPV金属C型密封环进行后检查见证。6个小时后专家组宣布:符合核电站安全标准。我国核电站反应堆压力容器最后一个关键零部件实现国产化。

役后检查数据表明:秦山核电站方家山1号机组反应堆压力容器法兰密封层在运行期间未出现过泄漏。金属C型密封环在使用一个周期后,内环和外环无任何破损、密封线均匀连贯,无任何折痕和凸起等现象。专家组对此判断认为,本密封环仍处于完好密封状态,运行可靠,符合设计和使用要求。C型密封环是用于核电站核反应堆压力容器的关键零部件。此前,

世界上只有美国能生产。

C型密封环的研发于2007年启动。2015年12月3日作为我国首台套国产RPV金属C型密封环安装在秦山核电站方家山1号机组反应堆压力容器上。2016年9月18日进入换料堆堆,进行役后检查。

秦山核电站在非常注重安全的前提下,对宁波天生的C型密封环进行了严格的调查和分析,2015年正式上报国家核安全局,以国产的C型密封环替代进口,用于核电站反应堆压力容器上。

这一具有里程碑意义的成果,标志着我国成为世界上第二个能生产C型密封环的国家,打破了国外长达半个世纪的垄断,实现了真正意义上国产化商用。

孟山都都将用CRISPR-Cas9技术育种

被要求必须遵守伦理和安全制约

科技日报北京9月26日电(记者聂翠蓉)继宣布被德国制药巨头拜耳公司收购后,孟山都本月再次公布重磅消息:它已获准将美国布劳德研究所的基因编辑技术CRISPR-Cas9相关专利用于农作物育种,并率先将这一先进技术用于农业商业化。但孟山都在使用该技术时必须遵守几个关键制约。

2013年发明并已在医学领域商业化的CRISPR-Cas9技术,在农业领域也有广阔潜力,可增加产量、降低化学农药使用,并使作物耐受因全球变暖而频繁出现的干旱。谈到孟山都抛弃几十年的

基因修饰技术(GMOS)转向CRISPR技术的原因,该公司负责生物技术研究的汤姆·亚当斯表示,GMOS技术引入的外源基因在农作物基因组中的位点太随机,大部分插入并不能满足想要的预期,因此获得某个优良特性往往需要多年培育。“但CRISPR能靶向获得想要的任何特性,而且这个特性还能可靠传递到下一代。”另外,GMOS培育物种仍携带的原有基因,会充当“刹车”作用,随时终止新特性的表达;而CRISPR改变基因后,原有的非耐虫害等基因已经不存在,且更加精

准和高效。“未来你们会看见改性农作物更加频繁地出现。”

但因这一技术仍面临伦理和安全性问题,布劳德研究所与孟山都公司的合作中提出多项限制条件。首先,在商业化中不能用这一技术进行“基因驱动”研究。“基因驱动”是指转基因农作物获得的特性能够一代代遗传下去,经过几代更替,新基因就会在所有作物中存在,这可能给生态系统带来未知的威胁。其次,孟山都不得用这一技术培育不能繁育后代的种子。因为一些公司为谋取暴利,会让种子失去

今天,第十八届中国科协年会在西安召开,我受党中央委托,向各位与会专家和广大科技工作者表示亲切问候,向陕西省委、省政府对年会的大力支持表示感谢!

刚才,万钢主席和刚俊同志作了很好的讲话,我听了很受启发。本届年会以“创新发展·科技引领”为主题,很有意义。今年5月,习近平总书记在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协九大上提出了建设世界科技强国的宏伟目标,要求广大科技工作者当好建设世界科技强国的排头兵。中国科协积极响应总书记号召,倡议全国科技工作者投身“创新争先行动”,为世界科技强国目标迈进贡献智慧和力量。

希望广大科技工作者牢记总书记殷切嘱托,在建设世界科技强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗征程中建功立业、创新争先。

第一,紧紧围绕国家战略需求,为抢占全球科技竞争制高点创新争先。科技兴则民族兴,科技强则国家强。在实现中华民族伟大复兴中国梦的新征程上,我们比以往任何时候都更加需要科技创新的战略支撑和先导引领作用。这也是建设世界科技强国的根本出发点。新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起,实现前沿科技领域的跨越赶超,才能抢占全球科技竞争的战略制高点。我国科技工作者已经在一些前沿领域取得了突破性进展。中国科技大学潘建伟院士的科研团队,15年来潜心钻研,紧盯量子理论和量子通信前沿,取得了超百公里安全通信、全通型量子通信网络、量子卫星“墨子号”等多个“世界首次”的重大进展。英国《自然》杂志评价潘建伟团队,“帮助中国在量子通信领域,从10年前不起眼的国家崛起为领先于欧美的世界劲旅。”这样的成绩来之不易。建设世界科技强国需要更多前沿突破,比如,物质结构、宇宙演化、生命起源、意识本质等基础科学领域的开创性发现,信息技术、生物技术、制造技术、新材料、新能源等应用技术方面的颠覆性创新,互联网、机器人、大数据、3D打印、清洁能源等高新技术产业的蓬勃发展。现在英美等国家尝试实行科技创新“悬赏制”,以开放性、竞争导向的科研资助体系激发全社会创新活力,这样的经验值得科技界借鉴。希望广大科技工作者坚定创新自信,勇攀科学高峰,竞相进入世界科技领跑者行列,为抢占全球科技竞争战略制高点作出贡献。

(下转第三版)

为建设世界科技强国实现中国梦创新争先

在第十八届中国科协年会上开幕式上的讲话

李源潮

(二〇一六年九月二十四日)

