

梨树“拒绝”苹果花粉的奥秘揭开

最新发现与创新

新华社北京2月19日电 (记者吴晶晶 李华梁)梨树为什么会“拒绝”苹果的花粉?植物究竟是如何识别同类、排斥异类的?记者19日从中国科学院遗传与发育生物学研究所获悉,该所研究员杨维才领导的研究组,近日揭开了这一植物生殖的奥秘,首次发现植物雌雄识别的分子机制,这也为杂交育种开辟了新天地。该成果已在线发表于国际权威杂志《自然》。

据介绍,被子植物的精子是通过花粉管来传递的,但花粉管是如何将精子传递到卵子的?这是植物生殖生物学几十年来关注的主要问题,也是杂交育种的技术瓶颈之一。一直以来,杂交育种都是人类提高农作物产量和品质的主要技术,而杂交障碍的主要原因之一就是雌雄配子体的有效识别。

研究发现,因为不具备动物精子的游动力,被子植物中胚囊会分泌信号分子,引导花粉管定向生长,花粉管将精子细胞运送到胚囊里,进而和包裹在胚囊内的卵细胞结合。杨维才研究组首次分离到了花

粉管识别雌性吸引信号的受体蛋白复合体,并揭示了信号识别和激活的分子机制。研究人员基于这一发现,通过转基因手段进行了芥菜和拟南芥两种植物的杂交试验,结果转基因芥菜的花粉管识别拟南芥胚囊的效率大大提高。

专家表示,该研究是植物生殖领域的重大突破,并通过基因工程手段建立了利用生殖关键基因打破生殖隔离的方法,为克服杂交不育中杂交不亲和性提供了重要的理论依据。这一发现不仅揭示了植物生殖的奥秘,更为杂交育种开辟了新天地。

习近平在党的新闻舆论工作座谈会上强调 坚持正确方向创新方法手段 提高新闻舆论传播力引导力

新华社北京2月19日电 (记者李斌 霍小光)中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平19日在北京主持召开党的新闻舆论工作座谈会并发表重要讲话。他强调,党的新闻舆论工作是党的一项重要工作,是治国理政、定国安邦的大事,要适应国内外形势发展,从党的工作全局出发把握定位,坚持党的领导,坚持正确政治方向,坚持以人民为中心的工作导向,尊重新闻传播规律,创新方法手段,切实提高党的新闻舆论传播力、引导力、影响力、公信力。

党的十八大以来,以习近平同志为总书记的党中央高度重视党的新闻舆论工作,多次研究有关问题,作出重要部署。召开这次座谈会,目的是推动新闻舆论战线适应形势发展积极改革创新,全面提高工作能力和水平。

为召开这次座谈会,习近平到人民日报社、新华社、中央电视台等3家中央新闻单位进行了实地调研。中共中央政治局常委、中央书记处书记刘云山陪同调研并出席座谈会。

19日上午,习近平首先来到人民日报社调研。编

辑楼内,一块块展板,一幅幅照片展示了党中央对人民日报的关怀,反映了人民日报走过的不平凡历程。习近平一边观看,一边听汇报,他充分肯定人民日报创刊68年来为党和人民事业作出的重要贡献。在总编室夜班平台,习近平看编辑排版,同大家亲切交流,勉励他们不忘初衷、坚定信念,把报纸办得更好,为全国人民提供更多更好的精神食粮。习近平走进新媒体中心,在大屏幕前听取微博、微信、客户端工作介绍,并在一台电脑前坐下,通过新媒体平台发送语音信息,向全国人民致以元宵节的问候和祝福。

随后,习近平来到人民网演播室,通过视频同人民日报记者连线,同福建宁德市赤溪村村民交流。赤溪村过去是个特困村,多年来在习近平亲自关心和指导下脱贫成效显著,习近平2015年1月29日在一份反映该村扶贫工作的材料上作出重要批示,强调脱贫攻坚要“艰苦奋斗,顽强拼搏,滴水穿石,久久为功”。在视频里,习近平先后同村党支部书记杜家佳、长期关心支持赤溪村扶贫的退休干部王绍强对话,他向乡亲们问好,叮嘱他们保护好绿水青山,走出一条绿色发展、生态富民的路子。

10时许,习近平来到新华社,观看了新华社“历史与发展”主题展览。装毛主席手稿的箱子、延安时期的手摇马达……他不时驻足,询问有关情况。新华社负责同志介绍,他们正加快媒体融合发展,每天用8种文字向世界提供全媒体新闻和信息产品,习近平对此表示肯定。

在新闻信息发稿中心,习近平通过视频同正在河南兰考县采访的新华社记者连线。记者向总书记汇报采访中看到的基层干部转变作风新面貌,习近平鼓励记者多深入基层、深入群众,及时发现和宣传基层干部先进典型。(下转第三版)



2月19日,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在北京主持召开党的新闻舆论工作座谈会,并到中央新闻单位调研。这是习近平在人民日报社新媒体中心通过新媒体平台发送语音信息,向全国人民致以元宵节的问候和祝福。新华社记者 庞兴雷摄

科技部党组学习刘延东视察科技日报社讲话精神

科技日报讯 (记者王怡)2月18日,科技部召开党组会学习刘延东副总理视察科技日报社讲话精神。会议指出,刘延东同志在视察科技日报社时的讲话,既是对科技日报工作的要求,也是对整个科技宣传工作的要求,为做好科技宣传工作指明了方向。科技日报社编委会、部新闻办认真组织学习了讲话精神,并在今年工作部署中牢牢把握正确的政治方向,不断强化大局意识,贯彻落实好刘延东同志提出的各项要求。

会议认为,科技部要充分调动开展科技宣传的主动性和积极性,加快构建大科技宣传格局。并与相关科技领域部门建立协商机制,整合科技宣传的资源力量,共同协商、合力推动。下一步,科技部还将部省联动、部际联动开展策划,聚焦重点宣传任务,组织深入科技一线的宣传和采访,努力形成全国科技宣传上下呼应的局面。

会议强调,2016年以宣传创新驱动发展为主线,以《习近平关于科技创新论述摘编》为重点,围绕“十二五”科技创新成就总结、“十三五”科技发展规划制订、“促进科技成果转化法”执法检查、科技计划管理

改革等重点工作,加强对创新发展理念、创新驱动发展战略、深化科技体制改革成效、重大科技成果、典型科技人物团队等的宣传,弘扬创新创业时代精神,为科技创新发展营造良好的舆论氛围。

会议认为,作为科技管理部门应当多发声、多引导,将最新的政策向广大的科技工作者传播,让大家充分了解。在科技传播中,应用通俗易懂的方式,向广大受众宣传科技知识。科技部党组成员、秘书长、科技日报社社长李平表示,将深入学习贯彻刘延东副总理讲话精神,做好科技新闻的宣传和舆论引导工作。

美国将启用癌症研究新模型 新的肿瘤样本将由小鼠体内培养

科技日报北京2月19日电 (记者陈丹)美国国家癌症研究所(NCI)宣布,已被世界各地研究人员使用达25年之久的NCI-60细胞系即将于今年春末“退休”,取而代之的是来自癌症患者捐赠、经小鼠体内培养的新肿瘤样本。

据《自然》杂志网站报道,NCI-60细胞系是用于抗癌药物测试的癌细胞样本群。它帮助科学家刷新了对癌症的理解。但时至今日,NCI-60细胞系历经几千代的培养,已经适应了与原环境完全不同的塑料培养皿环境,细胞的基因组成和行为均发生了改变。

为此,NCI决定转为使用“人源性肿瘤组织异种移植(PDX)”模型,也就是将取自患者的小块肿瘤植入实验小鼠体内,以更好地模拟其原生的生长环境。由此培养的肿瘤还可移植给其他小鼠。NCI可将这些小鼠体内培养的人类肿瘤细胞提供给研究者,同时包括每个肿瘤的基因组成和基因表达模式数据,以及捐赠者的治疗史。

NCI的做法也反映了一个更广泛的趋势:一些机构已开始在建立PDX模型库。NCI的初期目标是拥

有1000个PDX模型,目前数量已达到约三分之一,不过预计当模型库开放时,仅能向使用者提供75个。此外,16个欧洲机构联合组成的EurOPDX,据称已拥有1500个PDX模型;美国杰克逊实验室拥有450个PDX模型;制药公司更是不甘落后,去年诺华公司发布的药物筛选工具便使用了1000个PDX模型。相比以前的细胞培养方法或者使用转基因小鼠,这些模型能帮助科学家更好地研究癌症的遗传复杂性。

对于是否可以用小鼠做“替身”筛选最有效的个体治疗方案,杰克逊实验室首席执行官爱迪生·

刘表示,培养PDX的过程很慢,捐赠的患者还无法受益,但诺华公司的做法,即研究大量PDX模型应用潜力巨大。

但PDX的不足之处在于,在小鼠体内培养人体细胞难免遭到排斥。目前研究人员正在努力开发能模拟完整的人类免疫系统的转基因小鼠模型。

癌细胞可以在培养皿里改头换面,可见生命适应环境之快。跟正常细胞不同,癌细胞在分裂几十次后仍然不会凋亡,近乎于永生。顽强的癌细胞是个自私鬼,只管自己发展不管集体死活。近年来癌症的免疫疗法成为热门,胜负殊未可料;而更便宜、更有利的肿瘤样本,将助科学家一臂之力。



组团兴农·红土地上引来清泉活水

江西科技特派团富民强县工程侧记

本报记者 寇勇

近年来,广袤的赣鄱大地上,活跃着一群特殊的身影,他们抱团兴农、各司其职,或田间地头、或农企车间,如春蚕吐丝般挥洒着知识的甘露。这群被农民朋友亲切称为“科技达人”的身影,官方的名称是“科技特派团”。

从科技特派员到科技特派团,从“单兵作战”到“团队协作”,从技术难题的发现到新技术、新产品、新装备的供给,不仅仅意味着科技服务现代农业方式的转变,更彰显出科技成果扎根农村的深度扩容,江西省科技特派团富民强县工程的实施正在打造农业科技服务体系“升级版”。

顶层设计:按照产业链部署创新链

2015年春节前夕,根据科技部、中组部、财政部等部门联合印发的《边远贫困地区、边疆民族地区和革命老区(以下简称“三区”)人才支持计划科技人员专项计划实施方案》,经过周密的准备与人才选拔,江西省科技特派团富民强县工程正式启动。工程由省委组织部和省科技厅牵头,联合各有关主管部门协同推进,旨在通过选派大批优秀专业技术人才和培养县(市、区)本土人才两种途径,缓解革命老区和贫困地区人才瓶颈问题,并带动信息、技术、资本、管理和理念向这些地区逆向流动。

江西自2002年开展科技特派员工作以来,经历了试点、扩大、推广三个阶段,实现了全省全覆盖并积累了宝贵的经验。在此基础上推出的科技特派团工程机制,不但强化了顶层组织架构和政策支撑,在工作机制和激励机制上亦进行了大幅度的调整与创新,如明确规定在依托农村科技计划项目支持的同时,省财政每年安排2000万元的科技专项,保证科技特派团成员平均每人每年有2万元工作经费,县(市、区)本土技术人才培养工作补助经费则是每人每天120元等。

人对点、团对团,科技特派团富民强县工程的实施,包括选派、对接、服务和培训,其特点在于以多个相关专业组合的团队服务于县(市、区)一个农林产业,聚焦产业技术升级,同时对科技特派团申报的科技项目实行优先选择立项,力求当地科技服务与实验场地科技攻关相结合,做到人才、项目、基地三对接。

中层发力:从大数据中突破创新瓶颈

江西省已选派了1111名科技人员,组成171个科技特派团,集技术开发、试验示范、知识产权和财务管理于一体,对接89个县(市、区)41个农业产业。科技特派团的首要任务,便是摸清服务对象现状和“家底”,为“接二连三”式技术服务打下坚实的工作基础。(下转第三版)