

我科学家发现调控桃果实风味的关键基因

最新发现与创新

科技日报讯(记者唐芳)近日,我国科学家鉴定到调控桃果实有机酸的关键基因PpTST1,其关键变异位点可用于分子辅助育种,为选育优质桃种质奠定基础。相关成果发表于中国科技期刊《园艺研究(英文版)》。

论文第一作者、中国农业科学院郑州果树研究所博士生王琪3月13日向科技日报记者表示,有机酸是影响桃等水果风味品质的关键物质,此外,在维持果实硬度、抑制腐烂

等方面也发挥了重要作用。精确控制有机酸含量是桃育种的重要目标。

“这项研究的原创性体现在,鉴定到了调控桃果实有机酸积累的关键基因PpTST1。”王琪介绍,研究团队以227份桃种质为材料,把基因组数据与有机酸含量进行关联分析,并以不酸和酸桃种质作为亲本的杂交群体进行基因定位,锁定关键区间,最后联合转录组分析得到这一关键基因。

已有研究表明,PpTST1基因参与调控桃果实中的糖积累。王琪指出,这次研究发现该基因还参与有机酸积累。

“PpTST1基因变异产生的两种类型,能行使不同功能,分别产生酸和不酸的桃子。”王琪说,为验证该基因在调控桃果实有机酸积累方面的功能,研究团队在桃果肉和番茄中进行了该基因的过表达分析。实验结果表明,过表达产生不酸桃子的基因类型导致桃和番茄果实中有机酸含量降低,糖含量增加;而过表达产生酸桃子的基因类型相应的有机酸没有显著变化。

“这说明产生不酸桃子的基因类型具有增加糖积累和降低有机酸含量的双重作用。”王琪表示,根据这一关键变异位点设计分子标记,进行分子辅助育种,可提高桃果实品质。

把能源的饭碗端在自己手里——

我国储气库建设实现原创技术突破

◎本报记者 操秀英

3月15日,随着一座座储气库供气阀门陆续关闭,今年的供暖季平稳度过。

这当中,我国天然气储气库建设的技术突破功不可没。

中国石油勘探开发研究院首席专家郑得文介绍,地下储气库是天然气上、中、下游产业供产销体系中的关键环节,其保障国家能源安全和国计民生的“饭碗”作用至关重要。

2017年,我国北方部分地区一度出现天然气供应紧张的局面,暴露出我国在天然气生产、供应、储备、销售等环节存在一些不足。2018年2月,习近平总书记作出加强天然气产供储销体系建设的重要指示。随后,国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快储气设施建设和完善储气调峰辅助服务市场

机制的意见》,要求供气企业有不低于合同年销售量10%的储气能力。

“天然气大发展势头强劲,储气能力不足仍是制约我国天然气业务可持续发展发展的瓶颈。”郑得文说。

同时,复杂的地质条件使我国储气库建设面临一系列严峻挑战。“国外储气库经过百余年的发展,类型多样,体系完备,为国内提供了宝贵的借鉴经验。”郑得文说,但国外以浅层简单构造、中高渗储层为主的储气库建设与运行技术,难以解决中国复杂深层储气库建库的关键难题。

由中国石油勘探开发研究院马新华教授领衔的团队,向这一难题发起攻关。面对中国复杂断块、中低渗近枯竭气藏建库的世界级难题,经过近30年科技攻关,该团队形成了四大特色建库配套综合技术。一是创新形成了复杂断块气藏储气库动态密封、高速注采渗流等建库关键理论与方法,创造了埋藏最

深、运行压力最高、井底压差最大等建库世界纪录。二是枯竭气藏储气库超低压地层钻井堵漏、交变载荷防裂缝固井、交变工况注采管柱设计等技术基本成熟,支撑了国内气藏储气库的大规模建设。三是研制高压大排量往复注气压缩机组,打破进口垄断。四是建立全生命周期的安全管控体系,研制井下泄漏检测、注采管柱氮气密封检测等安全检测装备,性能达到国外同类产品水平。

在此过程中形成的一批技术、装备、产品与软件,支撑建成了中国石油24座储气库。

郑得文介绍,“十四五”期间,我国确定了加快地下储气库建设的总体规划,根据需求中国石油新建储气库调峰能力逾百亿方,也就是说,要用5年时间完成前20年新建调峰能力总和,责任重大,任务艰巨。

中国石油地下储气库技术攻关向新的建库需求与“卡脖子”技术开展新一轮攻关,针

对一系列科学、技术、工程等问题,设置了“复杂储气库地质密封性评价与库容高效利用技术研究”等6项共性研究课题和“复杂断块高质量储气库建设”等5项示范工程,助力实现储气库建设技术攻关新突破。

中国石油地下储气库技术攻关团队牵头申报“国家能源地下储气库研发中心”的工作也正在紧锣密鼓地进行。

据介绍,国家能源地下储气库研发中心批准成立后,将着力打造我国储气库原创技术研发策源地,在保障国内天然气安全平稳供应、以科技支撑快速推进公司储气能力建设、解决复杂储气库重大生产难题以及实现资源整合提升科技创新能力等方面,发挥积极的推动作用。“并将为实现国家‘2025年全国集约储气能力达550—600亿方,2030年达到600—700亿方,2035年达到700—800亿方’的目标作出重要贡献。”郑得文说。

濒危动物“微表情”

近日,“消失中的世界——濒危动物摄影展”在北京自然博物馆开展。

本次展览精选动物摄影艺术家蒂姆·弗拉克(Tim Flach)的48幅作品,其中包含大熊猫、雪豹、丹顶鹤、黑白领狐猴等易危、濒危、极危动物以及旅鸽、弯角剑羚、北白犀等已经灭绝的动物。

图为观众参观展览。
本报记者 周维海摄



居家自测 15分钟出结果 重医研发新冠抗原快速检测试剂盒获批上市

科技日报重庆3月14日电(记者雍黎)3月14日,重庆医科大学和重庆高新区发布消息,由重庆医科大学黄爱龙教授团队研发、重庆明道捷测生物科技有限公司生产的新型冠状病毒抗原检测试剂盒13日通过国家药监局批准上市。这是目前中西部地区首个获批的新冠病毒抗原

快速检测(胶体金法)试剂盒,目前日产能可达200万人份,将能满足大规模自测需求。

新冠抗原检测,类似于验孕棒,是一种简单而快速的病毒检测手段,该试剂盒最快15分钟可以出结果。

“与核酸检测、抗体检测相比,抗原快速检

测具备操作简便、快捷高效、适用广泛、成本低廉、安全可靠等诸多优势,可以极大减轻医护人员、医疗卫生机构负担。”黄爱龙介绍,抗原检测可在不需要任何附加仪器和设备的情况下,实现单人份现场检测,最大限度拓展新冠病毒筛查的应用场景;检测效率极高,15分钟

左右即可提供可靠的检测结果;操作简单,适合各个学历水平、年龄层次和职业类别的居民实施个人自行检测;其独特的“居家自测”方式,极大提升了组织实施的效率,同时还避免了核酸检测排队聚集过程中的交叉感染风险。

今年1月,在璧山实施的2万人新冠病毒抗原“居家自测”应急演练中,重庆医科大学还联合重庆市大数据应用发展管理局自主开发了新冠病毒抗原检测人工智能识别程序,人工智能判读结果与后台专业技术人员复核的一致性为99.97%。

成免疫耐受和免疫防御平衡的微环境,使得病毒得以长期滞留的重要因素之一。

此外,研究证明施用了MTX的细胞以及小鼠更容易受到甲型流感病毒的感染,这种易感染的结果,与感染初期的炎症因子、抗病毒因子、趋化因子以及免疫细胞趋化数量的降低有关。由于感染加剧最终导致更严重的细胞和组织损伤,进一步显示出其免疫抑制机制的促病毒感染作用,为病毒的水平传播提供可能。

这种蝙蝠天然宿主免疫抑制蛋白的首次发现,为未来研发安全高效的抗免疫风暴药物提供了良好的候选药物模板。

蝙蝠通过免疫抑制毒素促进病毒传播

科技日报昆明3月14日电(记者赵斌)中国科学院昆明动物研究所赖仞研究员牵头的团队,近期从蝙蝠唾液腺中发现一个具有免疫抑制功能的多肽毒素MTX。这种免疫抑制毒素通过抑制白三烯A4水解酶活性而发挥免疫抑制功能,在宿主局部形成免疫抑制微环境,同时促进病毒传播。(美国科学院院报)发表了这一重要研究成果。

蝙蝠被认为是许多微生物的潜在宿主,

尤其是其口腔被认为是微生物的储藏库,其中部分微生物可以感染其他动物和人类而导致人畜共患病。越来越多的研究认为,病毒之所以在蝙蝠体内滞留,是由于蝙蝠具有免疫耐受机制。口腔作为病毒进入和溢出的通道,意味着蝙蝠口腔可能是一个免疫耐受场所,使蝙蝠免疫耐受的口腔宿主因子可能促进微生物滞留和传播。

赖仞课题组联合陆军军医大学邓国宏教

授团队,最近从大鼠鼠耳蝠的唾液腺中发现一个具有免疫抑制功能的多肽毒素MTX,它具有抑制白三烯A4水解酶、胰蛋白酶、纤溶酶和弹性蛋白酶功能,而有抑炎和促炎作用的双功能金属酶——白三烯A4水解酶,对机体免疫调节尤其重要。在活性检测实验中发现,该毒素仅抑制白三烯A4水解酶的促炎产物白三烯B4的生成,显示其独特的炎症抑制特征。这意味着该免疫抑制毒素是蝙蝠局部形

高台起势 打造人才高地创新策源地 ——访河南省委常委、郑州市委书记安伟

◎本报记者 乔地

党的十八大以来,习近平总书记就科技创新发表一系列重要讲话,作出一系列战略部署,推动国家科技强国战略不断深入实施,为经济转型升级、加快建设社会主义现代化强国提供了有力支撑。党的十九届五中全会进一步提出“把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略。今年的《政府工作报告》就落实科技政策、推动创新发展又作出了一系列新的部署。

作为建设中的国家中心城市、中部人口大省经济大省的省会,郑州如何贯彻落实中

央决策部署,实施创新驱动战略,加快科技创新发展?

近日,科技日报记者专访了河南省委常委、郑州市委书记安伟。他表示,要“聚力聚能 当好推进‘十大战略’排头兵;高台起势,打造人才高地创新策源地”。

数字郑州建设为科技创新总引擎

科技日报记者:去年以来,河南省委作出了锚定“两个确保”、实施“十大战略”的重大部署,把创新驱动、科教兴省、人才强省放在首位,把创新摆在发展的逻辑起点、现代化建设的核心位置,着力打造国家创新高地。我们注意到,郑州市站位全局、担当使命,把强

化科技创新作为郑州发挥好国家中心城市功能的首要支撑,主动对接国家战略科技力量体系调整,请问郑州是如何落实省委部署,完善科技创新体系,奋力建设国家创新高地、人才高地和创新策源地,走好创新驱动高质量发展之路的?

安伟:在科技创新方面,郑州市首先以新型智慧城市建设为抓手,构建高水平创新总引擎。当今社会已经进入数字时代,基于数字化的创新是新时代科学技术创新的显著特点。

我们把数字郑州建设作为科技创新的先行工程、基础工程、骨干工程,作为提升创新能力的总引擎,以“优政、惠民、兴业”为方向,加快建设新型智慧城市。要以“互联网+督查”为抓手推进数字政府建设,实现政令“一

李克强主持召开国务院常务会议 确定《政府工作报告》重点任务分工 要求扎实有力抓落实推动经济在爬坡过坎中保持平稳运行

新华社北京3月14日电 国务院总理李克强3月14日主持召开国务院常务会议,确定《政府工作报告》重点任务分工,要求扎实有力抓落实,推动经济在爬坡过坎中保持平稳运行。

会议指出,刚刚闭幕的十三届全国人大五次会议审议通过的《政府工作报告》,确定了全年经济社会发展主要目标任务和政策举措,必须保质保量落实到位,兑现政府对人民的承诺。会议将《政府工作报告》提出的44个方面52项重点工作,逐一分解到国务院部门和有关地方,并明确责任和完成时限。

会议强调,当前经济运行面临新的下行压力,困难挑战增多。要贯彻党中央、国务院决策部署,统筹疫情防控和经济社会发展,强化周期性调节,把稳增长放在更加突出的位置,深化改革开放,努力完成全年经济社会发展目标任务。一是密切跟踪国际局势变化、主要经济体宏观政策调整、大宗商品市场走势等和对我国的影响,不断完善应对举措,确保经济增长、就业、物价等稳定在合理区间。二是把围绕市场主体保就业的宏观政策落实落地。退税减费是今年稳定宏观经济大盘的关键性举措,要尽快细化和推出增值税留抵退税实施方案,该退的税款能快退的快退,确保按既定时限退到企业账上。对支持中小微企业、个体工商户的其他减税降费政策,抓紧研究延期、扩围、加力的具体安排。推动特定国有金融机构和专营机构依法上缴利润及时入库、支持地方落实减费降费的转移支付及时直达市县基层,保障基层助企惠民的财力支撑。各地要从实际出发,对市场主体尤其是特殊困难行业采取减免房租、降低用能费用等帮扶举措。引导金融机构出台具体措施,把提升中小微企业融资可得性、降低综合融资成本的要求落实到位。同时,积极扩大内需,释放消费潜力和增加有效投资。保障电力、煤炭稳定供应。三是推进重点领域和关键环节改革,深化“放管服”改革,推动大众创业、万众创新,再推出一批便利创新创业、企业经营和居民办事的实招,推动更多事项异地办、一网通办。推进身份证电子化,实现通过扫码办理需要用身份证的服务事项,同时保障好群众信息安全和隐私。加强市场监管,维护公平竞争。加快关键核心技术攻关。实施好企业研发费用加计扣除、基础研究税收优惠等激励政策,促进企业科技创新。高度重视稳外贸稳外资面临的新情况,抓实已确定政策落地,推动解决外贸外资企业实际困难。四是尽力量力、用心用情脱贫攻坚成果。实施好加强义务教育、基本医疗、基本住房等基本民生保障举措,兜牢

困难群众民生底线。五是各地各部门要增强紧迫感,担当实干,调动一切积极因素,创造性开展工作。继续抓好督查督办,防止和纠正推诿扯皮、敷衍塞责、“一刀切”特别是漠视群众合法权益受侵害等不作为乱作为,确保各项工作取得实效。

会议还研究了其他事项。



绽放嫣红迎春到,江西农家的彩色油菜花如期盛开。今年的油菜花又增添了玫红、玫玫红、橘红色、乌紫色、砖红、褐色、米黄黄、紫、陶红、黄、黄、橙黄等11种新的颜色,总数突破56种。据了解,付东辉博士在四川省什邡市李孝楠老师提供的花粉基础上,采用将花粉与优良材料杂交、回交和自交等多种选育方法,使不同花色基因重新组合,促使油菜花的花色种类不断更新。

文/记者魏依晨
江西农大供图

新华社受权播发全国人大常委会工作报告

新华社北京3月14日电 新华社受权于14日全文播发全国人大常委会委员长栗战书受全国人大常委会委托,向十三届全国人大五次会议所作的《全国人民代表大会常务委员会工作报告》。十三届全国人大五次会议3月11日表决通过了关于全国人大常委会工作报告的决议,批准了这个报告。

报告从六个方面回顾了过去一年工作:进一步完善宪法相关法,维护宪法的最高法律地位、权威和效力;围绕党和国家工作大局加快立法修法步伐,为全面建设社会主义现代化国家提供法律保障;强化监督力度和实效,监督“一府一委两院”依法履职,保障党中央重大决策部署贯彻落实;支持和

保障代表依法履职,使发挥代表作用成为人民当家作主的重要体现;紧紧围绕国家总体外交目标任务,推进人大对外工作;推进全过程人民民主建设,坚持人大常委会基本定位,加强人大常委会自身建设。

报告对今后一年的主要任务进行部署:深入贯彻党的十九届六中全会精神和中央人大工作会议精神;用系统完备的制度体系保证宪法实施;增强立法工作系统性、整体性、协同性;认真做好法律监督和工作监督;充分发挥人大代表作用;认真做好人大对外工作;按照“四个机关”要求加强常委会自身建设。

(报告全文见第二版)

本版责编 胡兆珀 高阳

www.stdaily.com
本报社址:北京市复兴路15号
邮政编码:100038
查询电话:58884031

广告许可证:018号
印刷:人民日报印刷厂
每月定价:23.00元
零售:每份3.00元

(下转第三版)