

桃果的肉质调控基因揭示

最新发现与创新

科技日报(记者李禾)由中国农业科学院郑州果树所王志强研究员领衔的团队,最新研究表明限酶基因——类黄酮单加氧酶基因对桃果实肉质调控具有重要作用。该成果发表在最新一期的国际著名刊物《实验植物学杂志》上。

桃肉有绵软、发硬等不同口感,因此依据桃肉质差异可分为溶质、不溶质、硬质桃三种类型。目前我国主栽桃品种多为溶质桃,成熟后果肉迅速软化,不仅大大缩短了果实

贮藏时间,还极易受到病原微生物侵袭,造成大量经济损失,是制约桃产业发展的关键问题。硬质桃果实完全转色,并积累高浓度糖等情况下,无论是留在树上,还是采收下来都不易变软。因此研究硬质桃肉质性状形成的分子机理,挖掘决定或调控肉质性状形成的关键基因,有助于创造耐贮藏桃新品种,还能提高果实综合品质,增强市场竞争力等。

王志强研究团队通过对比溶质型桃、硬质型桃成熟过程中生长素代谢调控基因的表达模式,分析差异表达基因在硬质桃中的对外源植物激素生长素(NAA)处理的响应

模式,结合基因功能分析,筛选出了一个生长素合成途径的限速酶基因——类黄酮单加氧酶基因(PpYUC11)。通过对14个不同肉质类型桃品种的研究发现,成熟阶段果肉中PpYUC11表达与IAA(生长素)含量,以及果实乙烯释放量存在协同性变化。对该基因及其启动子区的多态性位点分析等发现,PpYUC11是调控硬质性状的候选基因。

该研究拓展了人们对桃果成熟软化分子机理的认识,开发的硬质性状分子标记,在培育耐贮藏桃新品种方面具有重要的应用价值。

网上开个商城 杜绝科研采购腐败

本报记者 李大庆

对于中科院微生物所研究员刘杏忠来说,购买试剂耗材是个让人头疼的事。虽然课题组里有专人负责购买,但他时不时会有一些担心。今天要买20支试管,明天要买5个试剂盒,后天要做个基因测序,大后天又缺医用手套了……先不说产品价格有高低,也不说产品是否合格,仅是采购中如何保证符合国家规范程序的问题就够他挠头的。因为最终审计科研经费时,他对出现的各种问题是负责。

不过,现在刘杏忠放心了,他的课题组需要生化试剂耗材时都要到网上的喀斯玛·科苑商城去选购。因为这里是得到中科院和国家审计署肯定与支持的一个特殊“商城”。

喀斯玛(Casmark)不是舶来品,Cas是中科院的英文缩写。它是由中科院所属的北京中科资源有限公司(中科资源)开发的。

2012年,中科资源领导决定要为中科院在协助科研采购管理方面做点实事。他们了解到,很多研究所每年试剂耗材采购需求就高达几千万元,各课题组每天都在采购,但每个订单的额度并不大,一个月下来仅开发票就一大摞。麻烦还是次要的,交易品种多、次数多、供应商也多,这些都为腐败滋生提供了条件。

经过近一年的调查研究,中科资源决定开发一套试剂耗材的网上采购服务系统,目的是规范市场,方便科研人员。

中科院领导明确表示,支持系统的开发,但不会用行政手段强制各研究所使用。没有了行政手段的庇护,中科资源只能“用市场的机制做好行政管理的工作”。

2013年元月15日,中科资源开发的专门服务于试剂耗材采购的喀斯玛·科苑商城网上超市开张了。

商城仅作为交易管理和服务的第三方,不自营商品。入网供应商所提供的试剂耗材都是明码标价的,所有采购都是公开的,采购流程也是按国家规范流程设计的,并且采购过程都是自动记录在案的。

不过,中科资源很快发现了商城的缺陷:有时供需双方会为产品质量发生纠纷,有的供应商在线上标定的价格高于线下销售价格,有的供应商提供的是假发票。

中科资源毅然决定让商城升级,冒着丢失客户和供应商的危险,下手规范商城。

他们出台了“约法三章”:要求所有供应商“不卖假货、不开假票、线上价格不高于线下”,保障客户买到正品低价试剂,否则对供应商违规行为进行全网通报并清除出商城。(下转第三版)

美司法部“犯了个大错”

——访重获清白的华裔教授郝小星

新华社记者 林小春

“我很高兴的律师说撤方和联邦调查局——他们犯了个大错。”在美国司法部撤销有关对华提供敏感技术的指控后,世界知名超导专家、美国天普大学物理系教授郝小星12日在接受新华社记者专访时这样说。

对于发生在他身上的荒唐诉讼,郝小星说:“我做的所有材料都是不敏感的。我不做任何敏感的技术,所以起诉书说的很多事件都是错误的。”

美国司法部11日宣布撤销有关郝小星给中国输送敏感超导技术的指控,原因是多名专家作证,他们弄错了最核心的证据。从今年5月被指为“中国间谍”,到最终撤销指控,郝小星说他“一下子松了一口气”。

郝小星出生在中国,在北京大学获博士学位后去

德国两年,然后来到美国并加入美国国籍。他是全世界二硼化镁薄膜材料研究方面的知名专家。据郝小星介绍,他与国内“有过不少合作”,比如在清华做过“长江学者讲座教授”,跟中科院物理所的团队一起工作过几年,参加过北大一个科技创新项目。

此次事件的核心是一个叫“袖珍加热器”的设备。郝小星指出,“袖珍加热器”本身与“敏感技术”完全无关。“这个设备是彻底公开的,你可以自己上网去找到”,他说,“完全不像美国政府说的那么高精尖”。

美国司法部指控郝小星,却连他的年龄都搞错了。郝小星说,他今年57岁,但司法部网站上的起诉书至今还写着他47岁。郝小星开玩笑说:“要是真是47

岁就好了,可惜没那么年轻。”

回忆起5月份被捕一幕,郝小星至今心有余悸。他说,那是早上6点半左右,10多名美国联邦调查局特工使劲敲门,门开后就“端着枪冲了进来,就说逮捕我,给我戴上手铐”,他们还“让我的太太、孩子举起手走到某个地方”。

郝小星虽被释放回家,但他的护照被没收,还被限制离开宾夕法尼亚州东部。郝小星说:“我的家人精神上受到很大压力,不经历这个过程的人很难想象。这件事对我的名声也有很大的损害。”

这是美国今年第二起被热炒的所谓“中国间谍案”。就在郝小星被捕的同一时间,美国国会有一组22名议员就此前被撤销起诉的华裔水文专家陈霞芬一案,联名

给司法部长写信,要求调查此案是否涉及种族歧视,是否特别针对华裔乃至亚裔雇员。

郝小星说:“我不知道他们是不是因为我是华人才起诉我。如果真是这样,我觉得这对美国来讲是没有好处的。”

谈到今后的打算,重获清白的郝小星表示要回中国一趟,为老母亲补过90岁生日。他的母亲是6月份生日,他本已买好机票,但由于遭起诉而被迫放弃回国。

在采访结束时,郝小星强调,此次事件不会影响他与中国的合作,中国很多实验项目已经达到国际水平,美两国科学家加强合作,对大家都有好处。(新华社华盛顿9月12日电)

天山南北绽新颜·科技记者看新疆

荒漠戈壁变『塞外江南』

本报记者 李禾

在阿克苏红旗坡农场,著名的“冰糖心”苹果挂满枝头,尽管离采摘季还有近一个月,但随手摘一个,咬一口,酥脆爽口、香气浓郁。

从红旗坡农场往阿克苏温宿县城去,一路上,随处可见成片的苹果园、枣园和核桃园;枝叶间,一串串、一簇簇红的、绿的、褐色的果实,一派丰收景象。可谁曾想到,20年前,这些地方都是戈壁和荒漠。

阿克苏位于塔克拉玛干沙漠北缘,曾是“被绿色和生命遗忘的地方”。这里土质贫瘠,水土流失,盐碱化和沙漠化严重,生态环境十分脆弱。上世纪80年代,年浮尘天气超过100天,季风时节,狂风挟带着黄沙铺天盖地。1986年,阿克苏地委、行署毅然决定,发动全社会力量,建造大型防风治沙生态林工程——柯柯牙绿化工程,一场人与自然艰苦卓绝的持久战拉开了序幕。

柯柯牙三北防护管理站包伟说,栽下的树木需要浇水,人们挖沟渠,引来天山的雪水。但放水浇100亩地一次需要15天,那时人们就穿一件大棉袄,住在地里,一人一天只能吃三个馍。“送饭的人把馍放在沟渠里,顺水流到地头。浇地的人拿到馍时,馍已经泡软了”。

就在如此艰苦的条件下,阿克苏人用战天斗地的愚公精神,历经33次209.96万人(次)参与的造林工程大会战,累计植树造林20.8万亩,栽植各类树木1337万株,创造了“人进沙退”的奇迹。在阿克苏,温宿县形成了南北长25公里,东西宽约4公里的绿色长廊。昔日的荒漠戈壁,如今成了国家园林城市和中国人居环境范例,更被联合国评为“全球500佳境”之一。

“到目前为止,柯柯牙绿化工程已实施了四期,第四期是市场化运作林果产业培育。民营林业大户已成为绿化工程的投资大户。”阿克苏地委委员、宣传部长刘宝升说,2013年,柯柯牙绿化工程项目果品产量20万吨,实现经济总收入21.54亿元,提供6000余个就业岗位。阿克苏正在实施柯柯牙五期规划,到2020年工程总面积将达25万亩,届时将与阿克苏市、温宿县以及兵团一师、红旗坡农场、实验林场等地相连,在阿克苏地区形成50万亩、长达200公里的绿色屏障,全地区森林覆盖率达6.5%。(下转第三版)



这样的扶持和资助多多益善

肖蕾

科技观察家

日前出台的《福建省自贸试验区引进高层次人才科研项目资助暂行办法》规定,引进高层次人才在自贸试验区创办重大研发机构且符合引进重大研发机构年度申报指南资助条件的,按重大研发机构新增研发仪器设备实际投资额的30%予以资助。对其中设立具有独立法人资格研发机构的,最高资助可达2000万元;设立非独立法人研发机构的,最高资助可达1000万元。

该《办法》还规定,引进高层次人才在自贸区创办科技型企业,且以此企业为项目申报单位,其本人作为项目负责人的,可优先申报科技型中小企业技术创新项目或星火项目,不受推荐单位申报数量的限制。

显然,推动高层次人才引进和科研项目落地,服务支持自贸区发展,是这一《办法》出台的根本要旨。人们常说,有钱用在刀刃上。有价值的人才、有前景的科研项目就是名副其实的“刀刃”。大力资助这类人才和

科研项目,无疑是明智的、长远的、回报率高的投入。无论是科技发展还是科技进步,都离不开人力、物力、财力的支撑。近些年来,我国的研发投入,泛泛而言有所增加,总体来说依然不足。今年两会期间,全国人大代表、国家自然科学基金委员会主任杨卫在接受记者采访时说,科技研发投入年年增加,但在基础研究方面,整个费用是不够的。科技部有一个数据,1万多亿的研发(R&D)投入中,企业投入占76%。可是,企业投入做基础研究的很少,地方政府基础研究的投入也很少。而我们的基础研究大概只占整个R&D的4%多。

另一方面,也要清醒地看到,迄今为止,我国很多关键技术还受制于发达国家。因此,我们应该奋起直追、扬长避短、迎头赶上。其中,很重要的一点,就是要想方设法、不遗余力地加大科研投入。打个比方,科研工作好比孵化小鸡。一旦品质优良的“鸡”多了,何愁没有更多更好的“蛋”?以此而言,政府用于扶持、资助有价值的人才和有前景的科研项目,多多益善。

近年来,海南澄迈县政府每年拿出数百万元扶持资金,支持大学生在县里扎根创业,为年轻人提供实现梦想的土壤。

安辉宇和黄晓玲都是海南大学热带果树栽培专业的毕业生,二人在大学期间相恋,2009年一起来到海南省澄迈县创业。他们发挥自己的专业特长,种植了100多亩无籽蜜柚,打造特色水果产业;两人也于2012年结婚,开启了新的甜蜜生活。

图为黄晓玲(左一)在果园里摘柚子。新华社记者 郭程摄

今年中秋依旧“十五的月亮十六圆”

这种天象还将持续4年

科技日报北京9月13日电(记者徐芬)海上生明月,天涯共此时。在即将到来的中秋佳节,公众将继续欣赏到“十五的月亮十六圆”的天象。天文专家表示,这种情景还将持续4年,直到2020年才能中秋当天欣赏到最圆满的满月。

月球平均每29.53天绕地球公转一周。在这期间,从地球上将观测到月亮从一弯新月逐渐丰盈为一轮满月,而后又“消瘦”为一弯残月。这一周期也被称为一个“朔望月”。其中,新月出现在农历初一,称为“朔”。出现满月的那天则为“望”。

之所以出现“十五的月亮十六圆”,是因为月球绕地球的轨道是椭圆形,月球围绕地球公转的速度快慢不均等。一般来说,月亮离地球近时走得快一些,远

时走得慢一些。月球绕地球公转一周最长所需时间与最短时间相差13个小时。因此每个满月出现的时间也有差异。如果“望”以前月亮的“步伐”慢,那么从“朔”到“望”需要的时间会更长,所以会出现十五的月亮十六圆,甚至是十七圆的现象。一般来说,满月有可能出现在农历十四、十五、十六和十七,其中以农历十五、十六居多。

与去年一样,今年农历八月中“望日”出现在农历十六,所以今年中秋是“十五的月亮十六圆”。不过对于大多数人而言,肉眼看来农历八月十五和八月十六的月亮差别并不明显,都适合赏月。

据统计,最近10年间,中秋月亮“十五圆”有3次,“十六圆”有6次,“十七圆”有1次。

撬动市场要素资源 叠加独特地域优势

——深圳国家自主创新示范区为创新创业者集聚正能量

本报记者 刘传书

国家自主创新示范区巡礼·深圳

“深圳不仅是中国,而且是全世界创新最好的地方。深圳改革开放35年走到今天,其中最重要的是它汇集了全中国甚至全世界最好的人才。”8月25日,深圳经济特区建立35周年之际,中国工程院院士、香港中文大学(深圳)校长徐扬生说。

徐扬生曾在美国工作生活13年,在香港18年,深圳为什么让他如此不吝赞美之词?

给你不一样的创新生态

科技部国家自主创新示范区调研组到深圳第一站——天安云谷。各路考察络绎不绝,活动场面“云

端”同步在建筑的大显示屏上。建筑间,漂亮的花园小径是有“云带”功能的廊道。“云带”不仅联通所有空间,更让数据信息互联互通。

天安云谷的电脑几乎没有主机,只有一个显示屏。“园区内使用云桌面,所有的存储都在云端。”天安云谷总经理杨毅介绍,在屏上,只要输入账号密码,就能随时调取自己的资料信息。无论身在何处,都可以通过笔记本、iPad、手机登录到你的办公环境中,随时随地访问。小微企业无须过多投入,应用园区的云平台和大数据库,就可以实现创业的梦想。

这里曾是城中村,年产值不过3亿元。用城市更新的方式,打造了一个领先全国的示范性创新载体,一个世界级智慧社区。创业者只需带着自己的想法进驻,社区

可以为他安排好吃、住、行、资金,乃至一般采购,30分钟保证送到。目前128家规模以上企业入驻,并孵化了一批初创企业,年产值超过800亿元,年纳税超过50亿元。

在深圳还有南山智园、蛇口网谷等一大批极具吸引力的创新创业乐园,先后建成国家超级计算深圳中心、国家基因库和大亚湾中微子实验室等重大科技基础设施,累计建设了国家、省、市级重点实验室、工程实验室、工程(技术)研究中心和企业技术中心等创新载体1146家,覆盖了国民经济发展的主要领域。目前正积极规划建设未来网络实验室、超材料工业技术、下一代高速大容量光传输技术、高通量基因测序及组学技术等国家级创新载体,为创新驱动发展提供更强大的支撑。(下转第三版)

一种感染安卓手机的新病毒出现

据新华社天津9月13日电(记者张建新)记者13日从国家计算机病毒应急处理中心获悉,该中心通过对互联网监测发现一种感染安卓手机的新病毒Android/SmsSpy.ccr。

该病毒属于“短信拦截”木马,网上类似的短信拦截源码也非常多,可以很频繁写出一条“短信拦截木马”,导致其变种数量多,出现频率快,传播广。

经专家分析发现,该病毒感染后会获取手机如下权限:读取手机状态;接收、读取、发送短信内容;

访问网络连接;运行程序读取或写入系统设置;读写内置SD卡;自动编写短信和访问联系人信息;使程序开机自动运行并获取当前最近运行任务的有关信息;允许用户唤醒机器;程序修改全局音频设置;允许程序访问有关GSM网络信息和WIFI网络状态信息等。

另外,病毒执行完安装后,会隐藏自身图标,激活设备管理器,防止卸载;监控上报用户尝试卸载的行为;注册广播接收器和观察者模式监控短信等操作。