

# 面对不良环境,植物如何启动自身免疫反应—— 植物防御机制“闸门”找到

面对不良环境,植物会启动自身的免疫反应,这主要依赖于一种叫做茉莉酸(JA)的植物激素,但伴随生物进化,有的植物对这种激素不再敏感,单纯地依赖茉莉酸无法激发自身的免疫反应。

近日,据南京农业大学消息,该校最新研究发现,植物无法激发自身免疫,是因为茉莉酸信号途径中的关键JAZ蛋白发生变异,导致蛋白的功能发生变化。这扇影响植物防疫机制重要“闸门”的揭示,对于改变传统植物病

虫害防控思维以及新技术的研发提供了重要依据,该研究结果于近日刊登在国际权威期刊《美国科学院院报》上。

“我们的工作就是从原子水平上探究植物体内分子互作的精密世界。”该论文第一作者、南京农业大学植物保护学院教授张峰告诉记者,关于茉莉酸这一重要植物激素的信号传导途径,科学家们研究了将近半个世纪,研究报道了植物体内关键的茉莉酸脱敏蛋白复合物能够在JA信号激活后调节植物重新

建立激素的平衡,防止JA信号失去控制。

“传统的病害防控思维,认为应最大限度地激发植物启动防御反应,但实际上植物启动防御过程中会伴随着自身大量的能量损耗,结果便是,病害遏制了,植物也长‘颓’了。”论文通讯作者、南京农业大学植物保护学院周明国教授说,此项研究的重要意义在于如何“部分”地发挥防御反应的抑制功能,在植物的“防御”与“生长”之间达到很好的平衡。  
许天颖 张晔



近日,阳光灿烂,气温上升,让人感受到了春日的暖意。南京市气象台发布消息称,南京已于3月25日正式进入气象意义上的春天。据了解,气象意义上的入春标准,是连续5天日平均气温超过10℃,与常年平均入春时间(3月24日)相比,今年入春时间正常。而我省大部分地区也已迈入春天的门槛。图为南京白鹭洲公园盛开的迎春花。

吴宇摄

## 首个量子加密“花落”阿里云

本报讯(记者孟婧)“将量子加密、计算、存储和网络有机地结合……”日前,阿里云公布了首个云上量子加密通讯案例。网商银行采用量子技术在专有云上完成了量子加密通讯试点,阿里云也成为全世界第一家可以提供量子加密信息传输服务的云计算公司。

据了解,网商银行的一组信贷业务数据率先进行了云上量子加密

通讯的远距离传输“实战”。该贷款需要运用到大量的数据计算来给客户授信,服务的客户都是散落在各地的小微经营者,这就对数据是否安全抵达数据中心提出了极高的要求。技术人员表示,该次传输在城域之间的专有云通道进行。通过对信息采用量子密钥加密,并使用量子技术对密钥进行分发,保障了数据的不可破解和密钥传递过程中的

不可窃取或篡改。

一直以来,量子科学被视为新一代网络信息技术的关键技术。其中,量子通讯利用量子力学原理产生密钥对信息进行加密和解密,并采用量子纠缠效应进行密钥分发,被认为是当今最安全的通信系统。目前,所有涉及敏感信息网络传输的行业,都对量子加密有强烈的需求。

3月28日,“戏曲走近大学生”活动在南京航空航天大学举行,京剧、昆曲、扬剧、越剧等剧种的十多位戏曲艺术家们齐聚一堂,给大学生们带来了众多经典剧目,优美的唱腔与精湛的表演,让大学生们感受到了传统戏曲文化的魅力与风采。图片依次为昆曲《十五贯·杀尤》、淮海戏《三拜堂》、扬剧《百岁挂帅》。刘成贺摄



## 重大装备关键部件性能要求提高 航空航天制造技术面临大挑战

本报讯(记者孟婧)3月29日,在第48期江苏省青年科学家沙龙活动中,南京航空航天大学机电学院徐正扬教授带来了《电化学制造技术及其在航空航天关键部件制造中的应用》的主题报告,解析了航空航天领域里的核心技术。

据了解,徐正扬教授一直从事电化学制造技术的研究,同时也是国防科技创新团队的核心成员,其团队主要针对我国航空工业,特别是航空发动机难加工材料复杂曲面关键部件制造的迫切需求,开展精密电解加工技术的研究,并在精密电解加工的加工精度和加工稳

定性等方面取得了突破。他表示,电化学制作技术已经成为航空航天领域的关键制造技术。“随着航空航天重大装备关键部件的性能要求不断提高,各种复杂、整体结构不断出现,对加工精度和表面完整性要求不断提高,在制造技术上面面临更大挑战。”

## 东大校园智能快递中心亮相 解决了校园快递“最后一百米”难题

本报讯(记者孟婧 通讯员吴婵)近日,东南大学校园快递服务中心在九龙湖校区“闪亮登场”,整洁宽敞的服务大厅,规范的智能存取柜,24小时无休取件存件,让师生“足不出户”在校园里就可以随时享受收取和寄送快递服务,完美解决了校园快递“最后一百米”难题。据了解,该快递中心目前也是

在宁高校中规模最大、最便捷、最“智能”的快递中心。该中心有两大特点,一是高度智能:每个服务点分别设有自助智能区和人工服务区,共有3572个格口,提供短信、微信、APP三种取件方式。智能快递柜24小时运营,师生可自由安排时间取件;人工服务区负责大件取件和快递收寄服务。二是便宜

方便:校园快递中心已经通过合作方与12家服务商成功对接,师生既可以便捷取件,也可以随心选取快递服务,价格透明,寄送方便。

近年来,“互联网+高校”的时代背景为高校后勤建设提出了新的要求,东南大学快递服务中心的成立,在建设“智能化后勤”中探索创新,为智慧校园添砖加瓦。

## 情境教育促进儿童创造力发展 通大扎根基础教育做课题

本报讯(通讯员刘璐 记者施红艳)近日,国家社会科学基金教育学一般课题《情境教育与儿童创造力发展的实验与研究》的实验课题结题鉴定会,在中国情境教育发源地南通师范学校第二附属小学举行。

据了解,该课题由江苏情境教育研究所副所长、南通大学创造教育研究所所长王灿明教授主持,自2012年举行开题论证会至今,共有12所小学和9所幼儿园参与课题研究并顺利完成子课题14项,将情境教育从繁华都市推广到乡村学校。在著名儿童教育家、情境教育创始人李吉林的指导下,该课题扎根于情境

教育,吸收国内外创新人才早期培养的成功经验,探讨儿童创造力发展的情境性和阶段性特征,研究情境教育促进儿童创造力发展的机制、要素和路径,并在8所小学和4所幼儿园开展科学规范的实验探索。

目前,该课题已出版专著10本,在省级以上报刊发表论文208篇。值得一提的是,李吉林的论文《学习科学与儿童情境学习》荣获全国教育科学研究优秀成果奖一等奖和江苏省哲学社会科学优秀成果一等奖,王灿明的专著《儿童创造教育新论》荣获中国创造学会创造成果一等奖。

## 校园植物“码”上看 常熟理工大学大学生制作植物“身份证”



常熟理工大学的学生通过扫码获取校园植物信息。

本报讯(通讯员费志勇 朱华兵 记者马洋)近日,常熟理工学院生物与食品工程学院“园艺协会”“湿地协会”“野生动物保护协会”等专业社团的同学们,在校园内采集100余种植物的全景、花果等照片,并为每一种植物制作了二维码“身份证”,这是常熟理工学院推动校园植物“走上网络”的一次有益尝试。

活动前期,同学们结合自己的专业知识,搜集植物的花果期、应用、病虫害防治等文字信息,再对号入座,深入校园寻找这些植物的主要分布地点。随后,同学们将搜集到的资料进行统一格式编辑,上传到校园“码上理工”网络平台,并运用制码软件为植物制作专属二维码。