

新闻热线:010—58884092

E-mail:max@stdaily.com

■责编 马霞 张琦

致白血病发生的关键蛋白工作机制被首次揭开

科技日报讯(孙国根 记者王春)复旦大学生物医学研究院相关课题组经4年多潜心研究,首次发现在白血病发生过程中的关键蛋白的工作机制。该研究对研发相关药物治疗白血病等有重大意义。近日,国际顶级学术期刊《自然》在线发表这一成果。

复旦大学生物医学研究院研究员、复旦大学附属肿瘤医院双聘教授徐彦辉及其课题组成员博士研究生郭雪、王玲发现,人体内一种名叫“DNMT3A”蛋白在抑制状态和激活状态下的三维晶体结构,成功揭示“DNMT3A”蛋白是如何在人体基因DNA上精确建立“甲基化修饰”的机制。

长期以来, DNMT3A是如何在DNA基因组上精确建立“甲基化修饰”的,是世界研究的难题。徐彦辉课题组终于揭开这一难题。“DNMT3A”蛋白存在着“准备”和“工作”两种状态。作为执行DNA甲基化修饰的“DNMT3A”蛋白,其内部有两个“单元”,一个是“功能单元”,另一个是“调

节单元”。

在“准备”状态,“调节单元”会携手“功能单元”并抑制“功能单元”与DNA的结合,从而使DNMT3A处于低活性的状态,以保证DNMT3A不会随意在DNA上建立甲基化修饰。而DNA上大量存在的一种“H3组蛋白”会联手“调节单元”,引导其离开“功能

单元”,使“功能单元”充分暴露并容易接触到DNA。此时,“DNMT3A”蛋白就表现为高活性的“工作”状态。如果“H3组蛋白”上处于第四位的赖氨酸发生甲基化修饰, DNMT3A也不会被激活。生命体正是“聪明”地利用该机制。如果活性调节失控就会导致白血病等疾病发生。

一条天然免疫抗病毒信号新通路被发现

科技日报讯(记者吴长锋 通讯员曾皓)近日,中国科学技术大学生命科学学院及中科院天然免疫与慢性疾病重点实验室周荣斌教授研究组、田志刚教授研究组与厦门大学韩家淮教授研究组合作,在机体抗病毒天然免疫领域取得重要突破,首次发现坏死小体蛋白复合物RIP1-RIP3及其下游信号通路在RNA病毒感染诱导的炎症小体形成中起关键作用,发现一条新的天然免疫抗病毒信号通路。该研究成果近日在线发表于国际权威免疫学杂志《自然·免疫》。

病毒感染的诱导天然免疫系统中炎症反应的发生,机体依靠天然免疫和炎症反应清除病毒感染。但另一方面,如果炎症反应过度活化或者持续存在,病毒感染就有可能最终导致器官和组织损伤,甚至衰竭。目前流行的埃博拉病毒和登革热病毒引起的

疾病甚至死亡就与炎症反应过度有关。之前,蛋白复合物RIP1-RIP3被认为参与细胞的坏死过程,而该项工作中研究人员发现,抑制RIP1或者RIP3能够显著抑制包括流感病毒在内的RNA病毒诱导的炎症小体形成,但并不影响DNA病毒活化的炎症小体形成。进一步的实验表明, RNA病毒感染诱导的炎症小体形成中起关键作用,发现一条新的天然免疫抗病毒信号通路。该研究成果近日在线发表于国际权威免疫学杂志《自然·免疫》。

病毒感染的诱导天然免疫系统中炎症反应的发生,机体依靠天然免疫和炎症反应清除病毒感染。但另一方面,如果炎症反应过度活化或者持续存在,病毒感染就有可能最终导致器官和组织损伤,甚至衰竭。目前流行的埃博拉病毒和登革热病毒引起的疾病甚至死亡就与炎症反应过度有关。之前,蛋白复合物RIP1-RIP3被认为参与细胞的坏死过程,而该项工作中研究人员发现,抑制RIP1或者RIP3能够显著抑制包括流感病毒在内的RNA病毒诱导的炎症小体形成,但并不影响DNA病毒活化的炎症小体形成。进一步的实验表明, RNA病毒感染诱导的炎症小体形成中起关键作用,发现一条新的天然免疫抗病毒信号通路。该研究成果近日在线发表于国际权威免疫学杂志《自然·免疫》。

新型切削液废水处理环保装备 ECEP 引关注

科技日报讯(记者李建荣)11月27日,中国·国际节能环保技术装备展示交易会(ECEP)在京拉开序幕,该展会是以展示节能环保领域关键技术和先进装备及重点工程,突出专业性及交易性强的展会,是节能环保领域的行业贸易与交流的重要平台。其中,由深圳市华水环保科技有限公司自主研发,拥有自主知识产权的UP-切削液废水处理设备在展会上受到广泛关注。

效率、短流程、低成本的特点,经深圳创新委鉴定各项指标均已达到国际先进水平,且填补了国内切削液废水处理一体化设备的技术空白。

据该公司董事长郑文兵介绍,该设备采用的新型高效破乳工艺和独创的超微非均相催化氧化技术,其处理效率高,占地面积极小;易实现自动控制、运行管理简单,关键工艺投资费用低,运行节省,操作方便和节能降耗等技术特点。可针对复杂多变的水质情况,进行模块化定制组装,具有广泛的适用性,是该装备的核心优势之一。

切削液废水被称为工业废水中“癌症水”之一,须经过严格处理才能排放。多年来,中外科学家们一直致力于攻克切削液废水处理的技术难关,但截至目前,国内外未见成熟、高效、实用化的技术。经过二年的技术攻关,UP-切削液废水处理设备以其高

眼看立冬就要到来,但是江南水乡张家港依然温暖如春。

11月6日一大早,钱春桃照例开着那辆略显寒酸的雪佛兰轿车前往塘桥镇牛桥村,心情农庄蔬菜基地的老板于建军等着他去查看最近有些焦枯的西葫芦是咋回事。

意外的事发生了!半路上他又被后车追尾……

眼看车尾瘪了一大块,虽然有些心疼也有些着急,可他还是耐住性子把事故处理完,继续上路。“最近半个月我已经追尾两次了,一问起来,嘿,对方不是卖菜的就是种菜的,我们还交换号码成了朋友……”身为南京农业大学副教授的钱春桃,此时还不忘给记者来个黑色幽默。

“西葫芦的叶子有点枯,可能是喷了氨氧水的,以后预防白粉病要在傍晚喷药。”到了基地,钱春桃轻车熟路地走进大棚,一边查看一边嘱咐跟在身后的于建军。

自从三年前相识,于建军自己也不想不起钱教授来指导过多少次了,“反正每个月都会来一两次,关键还是免费的”,于建军在商言商,笑起来似乎有点狡黠。

这样的场景让记者直呼意外,可是南京农业大学发展研究院常务副院长、办公室主任陈巍却说,学校里有一大帮这样的教授,除了上课做实验,就是泡在农村与黄土面对面,不为别的,就是希望能把自己的学识和成果传授给更多的农民。如今,依托南京农业大学发展研究院已经建设4个综合示范基地,5个特色产业基地和10个分布式服务站,服务网络几乎覆盖江苏各个市(县),开启了一条新型农业科技服务之路。

服务“三农”当仁不让

“农”为国之根本,“食”是生命底线。

中国有几千年的农业耕作历史,成体系的农业科技成果转化却仅有几十年。

“我国农业科技推广建国前采用美国模式,建国后实行苏联模式,前者由高校和农业院校构成,后者则由政府设计的农业科研院所构成。”在高等学校新农村发展研究院建设座谈会上,中央农村工作领导小组副组长陈锡文如是介绍。

随着农业现代化和市场化进程的推进,以政府意愿为主导的农技推广体系问题逐渐凸显,而拥有学科、人才优势的高等院校却一直游离于农技服务体系之外,农业科技推广与应用,甚至成为困扰涉农高校的难题。

面对广大农民对科技成果的迫切需求,大量高校科研成果却止步于实验室;面对高

播撒创新火种 深耕“三农”沃土

——来自南京农业大学新农村发展研究院新型农技服务体系的调查

□ 本报记者 张晔 实习生 陈佳佳

校评价体系约束,大批从事农技推广的教师得不到有效激励;面对功能定位和法律地位的缺失,高校无法充分发挥公益性农技推广功能……

2012年2月1日,中央一号文件首次提出“引导高等学校、科研院所成为公益性农技推广的重要力量……把农技推广服务绩效纳入专业技术职务评聘和工作考核,推行推广教授、推广研究员制度……”

“作为一所涉农高校,我们由衷地感到欢欣鼓舞,多年来做足准备、打下基础,“接地气”的时刻终于到来了。”南京农业大学副校长丁艳锋作为一名水稻栽培技术专家,多年来的农技服务经历让他感触颇深。

作为奋斗在农业科技研发一线、肩负着公益推广使命的涉农高校,南京农业大学在农业科技推广道路上,也走过了一条蜿蜒前行的道路,探索出许多有益的农业科技推广模式,如“科技大篷车”、“百名教授兴百村”、“专家工作站”等。

尽管取得了不小的成绩,但涉农高校在发展中还时常萦绕着几个大问号:如何让在二、三线城市办学的涉农高校真正走进田间地头?如何让科技服务方式从传统个体化、自发化向系统化、有组织的方向转变;从间接式、短期性向与农村发展相结合、长期性转变;从单纯依靠农林类高校向多学科集成、多高校联合、政产学研用融合的方向发展?如何让涉农高校办学模式与方法适应中国人口结构的变化、农业经营方式的转变?

为把学校办在农村大地上,把成果留在农民家中,使大学推广模式成为公益性推广的一部分、新型农村服务体系的龙头,建设新农村的智库以及培养农村创业人才的基地。构建新型社会化、多元化农村科技服务体系成为迫切的任务。

2012年4月,科技部、教育部落实2012年中央一号文件精神,继续深入落实八部委下发的《关于深入开展科技特派员农村科技创业行动的意见》,推动我国新型农业科技服务体系,促进科技成果转化,实施“高等学校新农村发展研究院建设计划”,南京农业大学获批成为全国首批成立的10所高



中铁四局建筑公司在承担的30个工程项目施工中,积极结合企业特点应用新材料、新技术、新工艺,致力建设科技、环保、效益型项目,促进了管理的提升,今年以来交验的13项工程均实现一次通过。图为该公司在建设中的杭长高铁金华西站内墙装修中第一次采用穿孔铝板材料技术,技术人员在检查隔音、环保以及安装质量等效果。 方成龙摄

天融信发布 NGFW 全新第六代猎豹系列产品

科技日报讯(记者张琦)11月27日,中国领先的信息安全产品与服务解决方案提供商天融信历经8年钻研,发布了基于自主知识产权 NGTOS 安全操作系统的 NGFW 全新第六代猎豹系列产品。

据悉,天融信猎豹系列产品最早诞生于2006年,是国内首款自主知识产权 ASIC 硬件架构防火墙产品。此次天融信通过给“猎豹”家族注入 NGFW 的“DNA”,提

供了一个以用户业务为核心的高效安全解决方案。

全新第六代猎豹内置 TopSNIPER 高精度应用识别引擎,综合运用多种识别方式进行细粒度、深层次应用和协议识别,同时采用多层匹配模式与多级过滤架构,从而具有极高的应用协议识别率与精确度,可全方位满足不同行业、不同用户的业务需求。全新第六代猎豹基于 NGTOS 安全操作系统,不

但兼容最新 TCP/IP 特性,同时避免了由传统内核协议栈所带来的从内核态到用户态的中断调度和数据复制问题,并以一体化流模式业务处理设计,大大提升了下一代防火墙的处理性能。此外,全新第六代猎豹内置病毒特征库、僵尸网络识别库、应用识别特征库等,构建针对已知威胁的全面防御体系,并为用户提供了全网可视化功能,可实现对设备各种状态的实时监控。

校新农村发展研究院之一。

左淮,不仅是南京农业大学党委书记,也是该校新农村发展研究院院长,他告诉记者:“南京农业大学的新农村发展研究院作为新型公益性农业推广的生力军,遵循‘立足江苏、侧重华东、辐射全国’原则,充分发挥高校的多功能优势,根据区域农业产业发展需求、经济发达程度、区位优势等因素,开展科技服务和农技推广,力争成为带动和引领区域新农村建设与发展的中坚力量。”

2年多来,南农大已建成淮安研究院、宿迁设施园艺研究院、常熟新农村发展研究院、句容研究院、灌云农业装备研究院、灌南食用菌研究院、昆山蔬菜产业研究院等4个综合示范基地,5个特色产业基地,10个分布式服务站。

这些基地绝大部分都建在农村,直接面向广大农村、农民和涉农企业开展科技服务。走出了一条富有特色与活力的校地、校企合作道路。基地的顺利建设和成功运行,在推动地方产业转型升级、促进农民增收致富等方面作出了巨大贡献,大学科技服务新模式正在形成。

“学校+基地”服务添动力

素有“南船北马”之称的古城淮安,与扬州同为淮扬菜的主要发源地。可是,市民顾小姐却在纳闷,如今市场卖的猪肉已经吃不出儿时的香味了。

是人的口味变了,还是猪的品质变差了? “人民的生活标准提高,消费需求也随之多层次、多样化,先满足有肉吃,再满足有好肉吃。”南农大动物科技学院教授黄瑞华解释说,“我们研究发现,猪肉的独特风味主要是由肌内脂含量的高低和肌纤维的粗细决定的。”

这个被同行称为“江苏猪头”的中年汉子,几十年来把精力都放在了培育更好吃的猪肉上,特别是与淮安的苏淮猪结下了不解之缘。

如今他有了一个更重要的工作——南京农业大学淮安研究院院长,他的责任是要把更多的南农大科教与人才资源引向淮安,成为淮安这个农业大市的科技动力源。

在他的带领下,苏淮猪成为南京农业大学与淮安成功合作的典范。2011年,南京农

业大学、江苏省畜牧总站、淮阴种猪场等共同培育的新品种苏淮猪通过国家审定。

“我们的苏淮猪追求的是传统猪肉特有的口感,肌内脂达到3%,老百姓可以尝到儿时猪肉的味道。”黄瑞华说道,“而且抗病性和适应性性强、生长速度快、胴体瘦肉率高”。

现在,苏淮猪“欢快的脚步”已经跑进淮安,在江苏苏北、安徽、河南、山东等地都能吃上这种口齿风味上乘的黑猪肉,一年的出栏量达十几万头。

如今,一系列农业新技术、新成果源源不断地从南京流向淮安。

“原来我们公司的牛粪免费给周围农民用,可是牛粪直接运到田里,根本无法利用。”快鹿牛奶总经理顾文文笑着说,“现在用了南农大的生物有机肥技术,不仅变废为宝,每年还为公司增加1500万的收入!”

研究院成立后,南农大根据淮安市农业发展的需要,调集了农学、动物科学等8个学科的师资和科技资源全力支持研究院的建设和发展。研究院结合南京农业大学学科优势和淮安市农业现状,在优良稻麦等品种选育及高效栽培技术、淮黑猪育种及产业化开发、高效有机肥等8个方面开展政产学研用深度合作,实现优势互补,资源共享,共赢发展。如今的南京农业大学淮安研究院已获批在淮安市淮阴种猪场建立“农业部农业科技创新与集成示范基地”。

“基地建设是新农村发展研究院建设的重要任务,我校新农村发展研究院自成立以来做了很多有益的尝试,已经涌现出淮安研究院、宿迁设施园艺研究院、常熟新农村发展研究院等一批各具特色和优势的基地。体制机制创新成为推动科技服务体系不断完善和发展的动力。”左惟说。

如今,南京农业大学基地所到之处,不仅改变了传统的耕种方式,更颠覆了单一的农业发展模式,农业与休闲观光业叠加,高校与龙头企业牵手,电子商务等新型商业模式注入等多种模式如冉冉新星,正在“三农”大地上升起。

在南农大启东专家站,记者看到,专家工作站挂靠在启东市科技局,服务平台和实验基地落户于南通恒昌隆食品有限公司,公司

又与周边专业合作社和成千上万农户签订协议。专家工作站培育出莠长粒大糯性好的优质鲜食蚕豆——苏鲜蚕1号、苏鲜蚕2号、宁研4号,企业负责育种、收购、加工和销售,农民种植的蚕豆,企业不仅照单全收,而且还是高价收购,使得高校科技成果通过企业运营真正地普惠农户。

南京农业大学副校长丁艳锋说,通过两年多来的基地建设,一是提升了南农大多学科协同创新能力,提升了淮安地方人才的能力;二是为培养与实际生产接轨的高素质大学生建立了一系列实习和实验的基地;三是极大地推动了学校人事管理制度、教师评价体系的改革;四是让教授的科学研究更加贴近实际,符合农业生产的需求。除此之外,南京农大新农村发展研究院还针对江苏“三农”发展中的热点问题进行立项调研,每年都发布《江苏新农村发展系列报告》和《江苏农村发展决策要参》等,为江苏新农村发展建设提供决策建议。

论文写大地 科研接地气

去年,钱春桃带领几个学生在常熟市董浜镇的50亩试验田播下了种子。

除了黄秋葵,还有早熟丝瓜、早春蚕豆……钱春桃觉得最大的种子还是自己的梦想。在他看来,研究院虽然以企业形式运作,但盈利并非研究院的首要目的。我们的技术服务具有一定的公益性。不管是企业还是农户,让他们先试用我们的技术,有了收益之后再谈合作。最后才是研究院自身的盈利创收。”

现在,一些“心眼活”的农户已经不请自来地找上门,让钱春桃帮着分析蔬菜栽培中遇到的问题,也在寻思着能在他的50亩试验田中找到发财致富的“摇钱树”。

“你们看,原本8月成熟,10月下市的黄秋葵,移栽到大棚内,就可以保证它一直成熟”,钱春桃手指着说,“只要保温效果好,它也可以像‘树’一样多年生一直采摘,等推迟到秋冬季节上市,就更能待价而沽了。”

研究院不仅是受到企业和农户欢迎的“致富园”,同时也是本科生和研究生进行专业学习和创新研究的“实验田”。

“不熟悉农业生产,不深入田间地头,不进行实地调研,是提不出好问题,写不出好论

动态播报

中国工程院医药卫生学部院士河南行揭幕

科技日报讯(记者乔地 通讯员苏雨)为进一步深化地地科技人才合作,促进河南省医疗卫生事业发展和中国工程院科技成果在河南的转化和应用,中国工程院医药卫生学部9位院士河南行活动近日在郑州大学拉开帷幕。

在院士专家咨询会上,各位院士专家就郑州大学医学学科发展战略情况展开详细咨询探讨,为河南省的医学教育和医药卫生事业共商发展大计,对郑州大学的医学学科如何又好又快发展进行了积极深入探讨。院士杨胜利、王威琪、韩德民就“转化医学与健康”、“对生物医学工程和转化医学的一些认识”、“中国健康服务业发展战略”等专题作了报告。

吉林省生态环境材料院士工作站揭牌

科技日报讯(记者张兆军)11月22日,吉林省生态环境材料院士工作在吉林省临江市揭牌。

据悉,临江市是中国硅藻土工业城,资源储量和品位居亚洲首位,硅藻土的生产规模与产品销量占全国销量的85%以上。涌现出盼盼硅藻土新材料、宝德纳米科技有限公司等一批高新技术企业。特别是临江宝德纳米科技有限公司和中国矿业大学共同研发的硅藻土负载纳米二氧化钛光催化材料,具有吸附、降解室内空气中甲醛的功能,产品填补了国内空白,工艺技术达到国际先进水平。吉林省生态环境材料院士工作站将利用临江特色的硅藻土资源,开展硅藻土负载纳米二氧化钛光催化材料系列产品的技术攻关,加大生态环境材料的开发、推广力度,推动临江乃至吉林省生态环境材料产业快速发展。

哈医大二院开通胸痛诊疗绿色通道24小时接诊

科技日报讯(通讯员李华虹 孙瑜 记者李丽云)记者日前从哈尔滨医科大学附属第二医院获悉,该院心血管病医院胸痛中心通过了国家认证,成为全国十家具有国家资质的胸痛中心认证医院之一,成为黑龙江省首个通过国家胸痛中心认证的医疗单位。11月20日,是我国首个“心梗救治日”,哈医大二院心血管病医院胸痛中心作为分会场进行了急性心梗抢救的大型模拟训练,同时该中心还与120联合开通了急性胸痛患者绿色通道。

该绿色通道面向黑龙江省区域内的急性胸痛患者。通过该绿色通道,哈医大二院心血管病医院胸痛中心可24小时接诊胸痛急诊患者,最大程度地为急性心梗、主动脉夹层、肺动脉栓塞等一系列致命性胸痛为主要症状的患者争取抢救时间,此举将使黑龙江省内数百万百姓受益。

文的。”钱春桃对进站学生提出的要求是“对接企业和农户的生产需求”。一年来,研究生们围绕蔬菜废弃物的循环利用、设计试验和示范应用,初步形成了田头直接发酵还田的方法,相关科研论文也已发表。

对南京农业大学新农村发展研究院的教授们来说,公益服务并不意味着没有责任、不承担风险,服务“三农”不代表科研价值低。要做到市场认、农民信,他们需要付出更多的努力。

走进南通市启东专家工作站的实验室,记者一眼看见一排倒垂着的四青新品种植株,风干后的豆类呈现干褐色,但豆类依旧饱满分明,实验室内角落还堆着几棵种子。“这是汤老师的宝贝呢,谁都不能动。”恒昌隆食品公司总经理张勇告诉记者。

已过花甲之年的汤一卒教授,2010年来到启东专家工作站,并先后带动20多位专家教授来此服务,每年还有一批博士生、硕士生到工作站参与科研工作,研发出包括“苏鲜蚕1号”等优质蚕豆品种。

“以前的蚕豆种出豆粒小、价格低,农户宁愿晒干后再卖。新品种蚕豆不仅颗粒大、口感好、粘糯感下降,老百姓每亩地能多收300块钱,我们公司的销路也非常好。”张勇一边剥开一个蚕豆荚一边比划说,“现在,启东每年有10万亩青蚕豆,汤老师却没有在这拿过一分钱工资,有时还自贴路费!”

在为期半个月的采访中,记者感触最深的就是“真、真需求、真投入、真行动、真技术。”

由于钱春桃教授领衔的水稻栽培科研团队,致力于水稻精确量设计栽培、机插水稻高产规律、水稻栽培信息化、超高产栽培理论与技术等方向的研究与推广,目前在常熟设有“粮食大面积增产技术集成与示范”、“粮食主产区作物丰产节水节肥技术集成与示范”等科研项目,建立了20万亩水稻高产高效示范区和15万亩稻麦节水技术辐射推广区。

由沈明毅教授领衔的检测技术与自动化装置科研团队,专注于自动化技术在现代农业中的应用研究,在常熟董浜现代农业园区建立的智能温室管控系统,能够实现温室环境的远程自动调控,极大地提高了农产品品质,减少了人力成本投入。

……

一面是多个团队潜心对接生产需求,使科研成果走出实验室,造福地方经济;一面是学校和政府加大投入,厘清体制机制藩篱,破除发展瓶颈。多方协同下的南农大新农村发展研究院新图景已经绘就,高校和地方产学研深度合作的新气象正在显现。