

“虫虫特攻队”助农业摆脱农药“囧”境

新华社记者 毛伟豪

“异色瓢虫完胜蚜虫”“赤眼蜂大战玉米螟”……入夏后,在北京、山东、江西等多地农田中,每天都上演着现实版的“虫虫大作战”。从“害虫生物天敌”的选种、孵化、收集、包装,到田间释放、效果评估,先进的生物防治技术逐渐向规模化、自动化和商品化迈进,帮助农民生产出更多安全、无污染的粮食和蔬菜。

不用农药 害虫怎么除?

在北京市密云县蔬菜绿色基地的甜椒生产大棚里,一只只色彩绚丽的异色瓢虫正向蚜虫们发起进攻。透明绿的蚜虫摇晃着身体挣扎,依然难逃被大快朵颐的命运。

蚜虫是一类农林作物上普遍存在的害虫,而异色瓢虫正是蚜虫的“超级杀手”。在生育期内,一只异色瓢虫能够捕捉蚜虫10000只以上,速度与使用化学农药相当。7月起,异色瓢虫在北京昌平、顺义等8个郊区使用,对蔬菜、果树、中草药害虫进行防治,应用面积近1000亩。

赤眼蜂荣获“虫虫卫士”称号的历史就更久远了。除了红色的大眼睛,它与普通蜜蜂并无差别,可它治虫绝招——“借腹生子”。作为一种寄生昆虫,赤眼蜂喜欢在虫卵里产卵,繁殖后代的同时破坏了虫卵,成为玉米螟等害虫的克星。

今年上半年北京繁育赤眼蜂近200亿头,实现40万亩玉米和板栗的害虫生物防治,累计减少化学农药用量217.5吨,节水3万余吨。

数以亿计“天敌”从哪来?

数百亿只“害虫天敌”从哪儿来?北京市天敌繁育基地就是它们的家。在基地孵化车间里,一排排育蛾板悬挂在空中,每块板上密密麻麻地摆满了蛾蛋。密云县植保站生物防治中心主任张宁告诉记者,蛾子是赤眼蜂的“孵化器”,平均一只蛾子能产260粒卵,每粒卵可繁育100只赤眼蜂。

过去,赤眼蜂繁育全靠手工劳动,耗时耗力,如今已经完全被机器取代,生产效率不断提升。经历挤卵、洗卵、选卵之后,包装车间自主设计的包装机将卵装进火柴盒大小的白色纸袋。平均每袋有100颗—120颗卵,至少可羽化出1万头赤眼蜂,足够1亩地使用。

北京市植保站生防科副科长尹哲介绍,北京市天敌扩繁生产有密云县和延庆县两个基地,密云基地以扩繁赤眼蜂类、周氏啮小蜂等

寄生性天敌为主,延庆基地以生产捕食螨、瓢虫等捕食性天敌为主。异色瓢虫在4月份产品上市,目前已生产60余万只。

以虫治虫 农民“稀罕”不?

“虫虫卫士”给农民带来了实实在在的优惠。如果使用农药,不算工时成本,每亩至少需要5元。而一袋蜂卵的价格仅3元,瓢虫卵卡每张4元、捕食螨每袋2元。此外,农民还可通过相关生物防治项目获得补贴,享受低成本服务。

战胜害虫的同时,“虫虫卫士”也消灭了食品安全的隐患——农药。中科院生态检测结果显示,喷洒的化学农药中,真正对害虫起作用的只占1%,65%流失在空气和土壤当中,

34%被作物吸收了。

为保障“虫虫卫士”工作效率,基地技术人员每年都会对天敌的孵化率、寄生率、产卵率等指标进行检测,保证防治效果。“检测结果每年都能达到国家标准,赤眼蜂和异色瓢虫的防治效果都达到了85%以上。”张宁说。

据了解,目前北京基地培育的生物天敌除供给京郊外,还远销内蒙古、河北、山东、陕西、广西等省区。尹哲表示,虽然前景可观,但生物防治技术应用目前还面临四大问题:一是没有建立生物防治专项政策扶持机制;二是应用者对生物防治技术认可度有待提高;三是生物产品研发仍需加快速度;四是生产、应用配套技术仍需完善。

(新华社北京7月26日电)

■ 简讯

北京院士工作站 五年转化科研成果509项

科技日报讯(记者李季)7月21日,北京市院士专家工作站工作会议在北京市举行。中国科学院院士、北京市科协主席顾秉林说,五年来,北京市科协陆续推动建立6个“院士专家服务中心”、60个“院士专家工作站”,项目成果共申请专利1819项,获专利授权731项;转化科研成果509项,为建站单位创经济效益260多万元。

北京市院士专家工作站是北京市科协服务首都科技与经济相结合的一项品牌工程。北京市副市长戴均良说,工作站围绕企业迫切需求解决的关键技术问题,引入院士及其专家团队,与企业已有技术力量、生产条件等形成联合攻关合力,产生了较好的经济和社会效益;通过进站院士专家推介,协助企业对接国家科技重大专项、参与国家重大科技基础设施建设、服务北京经济社会发展重大需求。

天大校园咖啡厅 助学子创业

科技日报讯(通讯员靳莹 孙亮 记者冯国梧)英伦风情的红砖墙上镶嵌着杰出学长的照片,隔架上满是创业与励志的书刊,伴一杯浓香的咖啡与创业导师开启未来成功之梦,这将成为天津大学的美丽现实……7月19日,国内首家在高校校内运营、具有“种子期—孵化器—加速器”全产业链的创业咖啡厅——天津大学北京校友会大学生创业指导基地暨“1895创业咖啡厅”在天津大学揭牌成立。现场,30人接受了天津市科委聘任,担任“天津市大学生创业导师”,该导师团不仅包括在京知名企业家,更有院士和建筑设计大师助阵。

正如咖啡厅策划者之一、天津大学北京校友会常务副会长安志忠所说,这是以咖啡搭台,唱天津青年学子创业之歌。

“1895创业咖啡厅”位于天津大学学四食堂地下一层,在运营后每半个月安排至少一次“创业沙龙”或创业沙盘演练。它不只是咖啡厅,更是按照美国“硅谷”模式建设和运营的创新创业组织,将导师团、创投基金和创业孵化器打包注入,未来打造天津大学在校学生参与日常管理的创业实践实训基地以及集场、导师、咨询等全方位的综合孵化平台。

盘锦警民共祭 甲午战争殉国将士

科技日报讯(记者郝晓明 通讯员孙模同 张锋)田台古镇埋忠骨,辽河回荡英烈名。7月25日,辽宁盘锦边防支队和消防官兵及社会各界代表汇集在大连庄河县田台镇的甲午战争殉国将士墓前,共同祭奠在甲午战争殉国将士,以纪念甲午战争120周年。

上午9时30分,盘锦边防支队和消防官兵及社会各界代表200余人,来到位于田台镇的甲午战争殉国将士墓前,向殉国将士墓敬献了花圈和鲜花。祭奠活动中,中国甲午战争历史研究中心的学者向祭奠者们讲述了甲午战争的历史,以及田台镇惨烈的战况。“以史为鉴,珍惜和平;勿忘国耻,振兴中华”,在殉国将士墓前,参加祭奠活动的官兵和群众庄严宣誓,以此表达对先烈的无限哀思和崇高敬意。

呼铁局多种形式开展 党的群众路线教育实践活动

科技日报讯(唐哲 李红红)党的群众路线教育实践活动开展以来,呼铁局企业文化艺术团充分发挥文艺小分队流动性大、受众面广等特点,结合全局工作重点,运用歌舞、相声小品、魔术杂技等艺术形式,与一线职工互动,深受广大干部职工欢迎。

呼铁局企业文化艺术团是全国铁路唯一一家创作、演出、慰问和宣传于一体的综合性专业团队。该团共10人,全部来自基层一线,个个身怀绝活。他们通过自编自导自创自演,巧妙编排合理紧凑,沿沿线职工们做了一道丰富的文艺大餐。歌曲《路微情》结合新时期铁路精神讴歌铁路建设者,歌曲《倾诉》道出工务人不为人知的辛酸和无私奉献精神,快板《精心大意》通过简洁的语言、欢快的节奏助力安全生产……一大批原创歌曲、快板和相声精彩亮相,把浓浓的关怀和深深的慰问送到了职工们的心坎里。截至目前,演出慰问100余场,行程达2万公里,为教育实践活动做出了贡献。

■ 我与《科技日报》

我是《科技日报》忠实的读者。住在天津,今年73岁了。《科技日报》已经陪伴我度过了28年。

多年来她不断向我提供精神食粮,极大地丰富了我的科学知识宝库,滋润了我的头脑。她是我生平中的“第二大学”,不断向我提供最新、最好的教材。1986年《中国科技报》(《科技日报》前身)创刊时,我就是她忠实的读者。那时正值我国和世界超导科学技术取得重大突破,我满怀喜悦与激动的心情关注、阅读、学习《科技日报》中关于超导科学的大量知识,并做了详细记录,对比中外科学家研究成果,该记录列出了从1986年1月27日到1989年11月9日《科技日报》刊登的100多篇文章中,披露出的国内外,特别是我国以赵忠贤为首的超导研究团队的重大发现,测到的关键数据。

我个人至今保存的最早的《科技日报》剪辑是1987年4月29日至5月初连载刊登的《低温超导和高温超导研究大事记》。此外,1987年12月12日刊登的《诺贝尔物理学奖获得者柏诺兹博士和缪勒教授向《科技日报》读者和赵忠贤及其同事致意》。阅读此篇文章使我感到非常高兴,因为文章对我国科学家赵忠贤超导研究给予肯定、赞赏。所以我专门找单位有关同志索要了这张报纸。

《科技日报》是我的“第二所大学”

谈煦

《科技日报》对我的影响十分深远。过去是这样,今天还是这样。我1964年大学物理系毕业,教过18年物理,后来改教计算机20年。在《科技日报》这个天地中,我真切地感到30多年来祖国科学技术从来没有像现在这样迅猛。科学大事件在《科技日报》中出现的频率越来越高,令人惊叹和振奋的科学技术好消息不断传来。退休以后,阅读《科技日报》成为我晚年生活的重要内容,使我感到退休生活非常充实,每天给我带来快乐与激情,使我想开窍,减缓衰老。

目前,在我的书房(资料库)中,分门别类保存从上世纪60年代至今的科技类卷宗150多个。其中包含很多自1987年到现在的《科技日报》的剪辑资料。近年来完全用来保存《科技日报》资料的卷宗盒已达21个(2012年至2014)。文件夹标题分别为:生物医学技术、解读生命、科技改变生活、国外科技新闻、科技前沿与人物、国际科技大视野、网络计算机与IT、全球军事强军、汽车现代交通、天体星际宇宙、网络时空信息、量子粒子物理、航

天科学技术、科技自主创新、科学历史之谜、科学摄影图片、共享科学视点、地学海洋科学、中国科学技术、天文爱好者等。此外我还准备了20多个文件夹,用以装载尚未分类的《科技日报》(多看照片)。但因我的书房文件柜已经装满,容不下了,所以下一步就要做一些去粗取精、新陈代谢的工作。

我利用《科技日报》这一宝库提供的资料,撰写了许多科普文章,同时编写了三部科普书籍《航天科普教材》、《嫦娥奔月新传图



分类收藏的《科技日报》

集》、《论“两弹一星”的历史丰功与新一代“两弹一星”的伟业》,自己创作了科普幻灯片达到110多张以上,其中多数是航天科普系列的幻灯片。多年来我利用这些软件给社区、街道、中小学进行了几十次的航天科普讲座,受到听众的热烈欢迎,也受到媒体的广泛关注。

我的网上名子“晚霞辉光”一样,发挥我的余光余热。

(作者系天津大港发电厂子弟学校退休教师)



《科技日报》资料卷宗盒

跨越发展的“阿基米德支点”

(上接第一版)

开发了聚氨酯强剪切自乳化等系列创新技术,首创水性聚氨酯胶粘剂规模化生产工艺,有望消除有毒溶剂污染,替代进口水性聚氨酯胶粘剂;培育全球首家规模化生产LED透明陶瓷荧光体及光源的高科技企业——中科院源公司,完善了从半导体照明外延、芯片到封装的产业链,支撑全省LED产业集群发展……

打通产业瓶颈,“制造”迈向“智造”

机械装备制造是福建的三大支柱产业之一,机械科学研究总院是国内装备制造业的研发龙头。其海西分院作为央企在闽设立的首家研发机构,相继实施多个国内首创、首台(套)高端装备项目,开发一批引领产业升级的重大战略产品,对三明乃至福建意义重大。

瞄准建成国内领先的机械装备制造创新平台,科技型央企与地方深度合作样板——省政府统筹安排1亿元专项,用于支持海西分院基础设施和服务平台建设;其中省科技厅将安排科技经费3000万元支持创新平台、科技企业孵化基地建设等;三明市则优惠出让土地用于海西分院建设。

三明市科技局局长王立文说,机械总院海西分院探索“一个研究所、一个平台、一个孵化器、一个园区”的建设新模式,向建设成为技术研发、成果转化、产业孵化和推广服务的基地发力——

(上接第一版)

深度试水

屁股坐在哪就要为哪服务。撇开这句话的对与错,它在目前是影响中国科技发展的大问题。

2006年3月,中科院确立了知识创新工程三期的目标,提出要“集中力量解决一批国家规划中明确提出的重大科技问题,解决一批具有明确技术出口、能产生重大社会效益的产业化核心技术及关键技术问题”。当时,中科院副院长在接受科技日报记者采访时说,中科院的研究所以学科为导向设立的。而现代科技新成果许多都是学科交叉的产物。中科院在知识创新工程三期中要打破学科的束缚,极力推进跨学科的联合与协作攻关能力。

愿望是美好的,阻力却是巨大的。中科院虽在推动学科交叉解决重大任务方面有进步,但整体上仍难克服研究所的本位主义。用一位中科院人的话说:“你一个研究员,占着所里的创新岗位,拿着所里的工资,却不为所里工

相继建成高端装备产业园、先进制造技术服务平台、先进装备制造孵化器”等,其中将乐固态技术及应用研究所已为南京康尼公司、长乐鑫港纺机公司等企业,研发完成地铁自动门关键零件轻量化开发、纺织经编机凸轮摆臂开发等,进入试生产;

以海西分院为“桥梁”,机械总院将在本次对接会重点推介先进工程材料、先进机械制造零部件生产、先进机械制造工艺及装备等领域共百项科技成果,权威标准、先进技术、高层次人才等资源在闽集聚、落地转化,助推“福建制造”向“福建智造”升级……

催生“榕树效应”,打造福建经济升级版

“引进一家大院大所,带来一批创新团队,孵化一批科技型企业,培育一个新兴产业集群,形成‘榕树效应’。”福建省科技厅厅长陈秋立这样概括大院大所的力量。龙岩紫荆创新研究院正是这一生动现象的实践者。

稀土作为龙岩的支柱产业之一,在当地经济发展中发挥了重要作用。然而,由于矿产加工技术落后,不仅附加值低更有种种环境问题。

龙岩市科技局长傅藏荣告诉记者,紫荆创新研究院直击这一产业难题的靶心,着力构筑稀土功能材料研究中心、稀土功能材料检测分析公共服务平台、产业化中试孵化基地、紫荆创新产业园等在内的“三平台、一基地、一园”。

于是,一座国内领先的、以新材料为主的

新兴产业成果转化基地加快崛起:国家“863”计划项目成果、总投资9.5亿元的SCR脱硝催化剂项目即将开工建设,项目达产后年销售额达10亿元以上;先进高分子材料静电纺丝中试孵化平台项目启动建设,预计2015年可实现包括PM2.5口罩和静电纺丝产业化装备总产值5000万元以上……

“抓龙头、铸链条、建集群”,新引进、共建的大院大所汇聚了先进技术、管理经验和高端人才等,犹如一个个“阿基米德支点”,强力撬起全省产业转型升级。

——福建奔驰研发中心依托德国戴姆勒集团全球汽车产品研发平台,引入了最先进的梅赛德斯-奔驰研发管理系统,并整合福汽集团创新资源形成自主研发能力,提升福建汽车产业技术研发和创新水平;

——东南汽车研究院通过东南汽车与福汽集团、台湾中华汽车两岸三方合作,实现闽台两岸“产品共研、人才共享、生产共线、市场共拓”的战略设想,将共同发展中华汽车汽车工业;

——宁德新能源科技有限公司宁德研究院,针对国际上电源技术领域的新技术、新材料、新设计等开展攻关,解决基础研究和试验应用难题,推动福建成为全球重要的动力储能电源和绿色能源产业基地……

陈秋立表示,目前福建正处于加快推动产业转型升级、结构调整的关键阶段。省科技厅将秉承“科技创新:驱动经济、服务民生”的宗旨,深入实施创新驱动发展战略,通过打造一批具有国内领先水平的科技创新平台,推动国内外一流科技成果落地转化,跨步提升全省自主创新水平和层次,为打造福建经济升级版提供有力支撑。

中科院:在破解先导专项中“涅槃”

作,整天干着外单位的任务,所里为什么养着你?”说到底,就是屁股坐在我这儿,就得为我服务。

这类问题不仅仅限于中科院。中科院先导专项的实施为打破屁股坐在哪的束缚创造了良机。对中科院部署的重大任务,研究所也鼓励所内人员积极参与。而中科院也把是否参与先导专项视为研究所能力和水平的一个重要方面。

对中科院来讲,部署实施先导专项是一石二鸟的妙手。2010年3月,国务院审议并原则通过中科院“创新2020”规划时,同意中科院“组织实施战略性先导科技专项,形成重大创新突破和群体优势”,“深化院所改革,形成有利于鼓励创新的体制机制”。中科院正是借实施先导专项之机,在鼎力攻关中探索体制机制创新。

创新与坚守同行

李泓是A类先导专项“变革性纳米产业制

造技术聚焦”中长效动力电池项目的首席科学家,负责研制第三代锂电池—能量高密度的负极材料以取代石墨的电池。

这个先导项目集中了中科院11家单位的科研团队协同攻关。对于已明确技术路线的材料选定,先导项目采用了团队竞赛的办法。在研制锂电池空全固态材料方面,李泓选择了那些过去研究成果比较突出的研究团队。“在项目启动时,我也无法判断哪个团队做得最好,就选了几家一起做,然后测试其材料样品的指标。今年你做得好,你就是这个材料研制队伍的负责人,明年他做得好,他就是这个队伍的负责人。”对于那些一开始没能加入项目研制队伍的,先导项目也给他们保留着机会。一旦你的样品测试结果最好,你就可以支配该方向80%的经费。而测试结果暂时落后的团队,保留继续研究的资格,当年度和其他单位一起共享其余的20%的经费分配。

“这个平台的竞争非常激烈。”李泓说,今年做锂电池时,中科院化学所、物理所、大连化物所、苏州纳米所、沈阳金属所等五家单位的多个研究团队送来了样品。测试是在标准的条件下进行的,允许项目内各单位查看竞争对手的数据。在激烈竞争中,两个月内某项技术指标就提高了40%。他们的竞争规则是公开的,测试的打分办法也是大家同意的。根据测试结果我们每年动态地调整队伍。“通过这种方式,遴选出性能最好的各种电池材料,再开展紧密的合作,争取做出性能优异的电池。”

李泓说自己深知领衔这样一个项目的“危险”:这不是做几个实验,发几篇论文就可以交差的,而是得拿出经过第三方测试的性能更好的电池来。

对于动力电池项目采取的竞争性集中评审、动态调整的管理办法,中科院很支持,并且把它作为一个先导专项的管理范例。先导专项鼓励创新,同样还要求科学家的

谁在为城市热岛“添柴加火”?

(上接第一版)

比如,同样的两个城市,一个建在干旱气候区,另一个建在湿润气候区,它们的热岛强度非常不一样。在干旱气候区,对流效应可能使城市白天的平均温度上升3摄氏度。

这也解释了,为什么我国长江中下游及江南地区城市让人感觉更热。

论文第一作者、大气环境中心博士研究生赵磊认为,地表粗糙度对城市热岛也有重要影响。目前的城市建筑大多采用表面平整的材料,而城市中的道路、草坪等地表类型看起来都比较光滑,这就不利于地表热量向大气扩散。

相反地,例如森林的粗糙度大于草地,更容易产生大气的湍流运动,从而使地表气温下降。也就是说,如果城市的粗糙度小于郊区的粗糙度,就会使城市热岛效应减弱。相反,如果城市的粗糙度大于郊区的粗糙度,那么就会产生城市温度低于郊区温度的“冷岛效应”。

赵磊解释说,湿润地区城市植被多为树林,地表粗糙,对流散热效率高,相比之下,这些地区城市的对流效率下降了58%,造成热岛效应。在干旱旱地区,植物多为低矮的草地,而城市景观地表更为粗糙,对流散热效率更高,会抑制热岛效应,甚至造成“冷岛效应”。

提高城市反射率可缓解热岛效应

值得重视的是,随着全球变暖和城市化

的加剧,热岛效应将直接侵害城市居民的健康。世界卫生组织预计,到2050年,全球居住在城市的人口将达到70%。我国城市化速度非常快,已成为国内外关注的热点环境问题。

李旭辉在城市热岛效应的研究中提到,在全球城市化日益加剧、全球气温不断升高的背景下,城市热岛会对人体健康产生深远的不良影响。他认为:“高湿的环境会加剧温度效应,这种气候条件和城市热岛之间的协同关系会强化湿润环境下热浪对人体健康的不良影响。因此从公共健康的角度来看,热岛效应值得被重点关注。”

李旭辉告诉记者,因为北美的气候和地理空间分布与中国简单,所以先分析了北美洲的城市热岛效应。他们正在用类似的理论框架分析国内各省的城市热岛强度。

谁在为城市热岛“添柴加火”?

李旭辉在城市热岛效应的研究中提到,在全球城市化日益加剧、全球气温不断升高的背景下,城市热岛会对人体健康产生深远的不良影响。他认为:“高湿的环境会加剧温度效应,这种气候条件和城市热岛之间的协同关系会强化湿润环境下热浪对人体健康的不良影响。因此从公共健康的角度来看,热岛效应值得被重点关注。”

对于如何缓解城市热岛效应,李旭辉建议在城市规划设计的过程中,选用反射率高的材料或进行建筑表面粉刷,使更多的太阳辐射被反射出城市空间,根据城市主导风向进行通风廊道的设计以提高对流效率等因素,进行城市合理布局。比如屋顶、路面、停车场等用浅色的材料,就可以有效减缓城市热岛效应。美国芝加哥市在规划中进行反照率管理,已经证实是一个可行的选择,有利于缓解城市热岛效应。经历了1995年的热浪后,芝加哥市制定建筑规范,以促进屋顶反射率的提高。从1995年至2009年,该市反照率增加了约0.02,有效地缓解了城市热岛效应。

李旭辉告诉记者,因为北美的气候和地理空间分布与中国简单,所以先分析了北美洲的城市热岛效应。他们正在用类似的理论框架分析国内各省的城市热岛强度。

李旭辉告诉记者,因为北美的气候和地理空间分布与中国简单,所以先分析了北美洲的城市热岛效应。他们正在用类似的理论框架分析国内各省的城市热岛强度。

李旭辉告诉记者,因为北美的气候和地理空间分布与中国简单,所以先分析了北美洲的城市热岛效应。他们正在用类似的理论框架分析国内各省的城市热岛强度。

提高城市反射率可缓解热岛效应

值得重视的是,随着全球变暖和城市化

的加剧,热岛效应将直接侵害城市居民的健康。世界卫生组织预计,到2050年,全球居住在城市的人口将达到70%。我国城市化速度非常快,已成为国内外关注的热点环境问题。

李旭辉在城市热岛效应的研究中提到,在全球城市化日益加剧、全球气温不断升高的背景下,城市热岛会对人体健康产生深远的不良影响。他认为:“高湿的环境会加剧温度效应,这种气候条件和城市热岛之间的协同关系会强化湿润环境下热浪对人体健康的不良影响。因此从公共健康的角度来看,热岛效应值得被重点关注。”

李旭辉告诉记者,因为北美的气候和地理空间分布与中国简单,所以先分析了北美洲的城市热岛效应。他们正在用类似的理论框架分析国内各省的城市热岛强度。