

盐碱地上的绿洲

□ 本报记者 马爱平

“太神奇了,太神奇了,这就是科技的力量。”从事水稻种植20多年的技术员赵连君,看到吉林白城市大安市这片500亩的盐碱地里长出郁郁葱葱的水稻,连连感叹神奇。

一些村民忍不住,偷偷去问,到底是施加了什么魔法。

7月,正是作物生长的最好时节。在白城,“夏天水汪汪,冬春白茫茫,只长盐蓬草,不长棉和粮”的盐碱地上,仍旧是草木稀少,大地白的耀眼。有村民打趣说,难怪这里被称为“白城”。

然而,中国农业大学胡树文教授科研团队的到来,逐渐改变了这一现状。

该团队经过多年盐碱地改良种植实践,总结出一套行之有效的盐碱地改良高效种植技术,通过与相关企业合作,在白城市开展盐碱地改良试验示范工作。放眼望去,试验田似沙漠里的绿洲,绿油油的水稻长势茂盛,令人欣喜。

反常天气仍获丰收

松嫩平原地处吉林省西北部和黑龙江省西南部,是由松花江和嫩江冲积形成的冲积平原,其中盐碱地的总面积约为300万公顷,是世界三大苏打盐碱土分布区之一。而吉林省盐碱地面积就占到96.90万公顷,约合1500万亩,其中尤以白城市的通榆、大安、镇赉最为集中连片。

今年白城地区气候较为反常,春季大风低温、缓

苗期阴雨天低温都对水稻生长造成极大的影响。“我连续改良种植5年的盐碱地,因为今年插秧后的低温大风天气,导致秧苗死亡严重,大部分田块几近绝收。”大安水稻种植技术员张志平说。

在此恶劣的天气情况下,胡树文团队坚持试验,进行示范方建设,在一整套种植方案的指导下,通榆的千亩示范方和150亩示范方、大安的500亩示范方、镇赉的百亩示范方等均顺利度过恶劣天气的干扰,目前长势良好。

“大安市联合乡的盐碱地试验地有500亩,pH值在10.0—10.6之间,含盐量非常高。我们在试验示范田块采用了沟渠配套、单排单灌等方法,设置了改良剂种类及用量、肥料、水稻品种、栽培方式等处理办法。”胡树文说。

记者看到,同一个地块,采用胡树文盐碱地改良技术处理的试验田块,水稻长势良好,处于分蘖的旺盛期,已可以和肥沃土地上的水稻相媲美;而采用其他改良方式种植的水稻则长势弱,叶面发黄,还在缓苗,水稻数量稀疏可数。

实践多年终获成功

我国盐碱荒地和盐碱障碍耕地总面积约5亿亩,其中具有农业利用潜力的达2亿亩。而传统的盐碱地改良方法脱盐时间长、耗水量大、改良周期长、成本高、效果不明显。

“我们提出了一整套改良种植方案,首先,‘新型

土壤改良剂’能将碱土胶体中的交换性钠高置换为水溶性钠离子,改变土壤结构增强土壤通透性,高效置换钠并让紧实土地被拉松,盐分就可以随着水分渗透下去;然后,采用我们研发的缓/控释盐碱专用肥料、新型种子处理剂等配套措施,提高作物的抗盐碱性,促进作物生长发育;第三,通过秸秆还田、土壤培肥等措施,使盐碱地变成正常的土壤。”胡树文说。

2015年,在通榆县八面乡的测产数据表明,pH=10.5左右的重度盐碱地经过该项技术指导,水稻种植可以达到超过9000公斤/公顷的产量(测产鲜重);在吉林省白城市、松原市、黑龙江省大庆市等重度盐碱地土壤经一次改良后,水稻、高粱等作物均实现中高产……而在吉林白城、黑龙江大庆、内蒙古赤峰、甘肃酒泉等地前几年改良过的重度盐碱地,今年的作物均长势良好。

大安市联合乡兴业村西,是成片的盐碱地,胡树文团队在此建立了500亩的改良示范方。“在胡树文教授团队精心的指导下,这片水稻长势非常好,水稻分蘖已经基本结束,分蘖数量与正常田块持平,保守估计产量会突破7500公斤/公顷。而所在灌区周围多家企业或农户采用其他措施的改良田块里的水稻长势差,基本没有分蘖,应该不会有产量了。”合作企业负责人宁德玉说。

师生齐心乐在其中

今年,胡树文团队,在通榆县八面乡建立起一个

盐碱地改良基础实验室,用于部分土壤指标的测试,便于快速制定改良和种植管理方案。土地一天天地好起来,水稻等作物也一天天地长起来,老师和学生们也被晒得愈来愈黑。

“只要工作时间允许,老师就经常前往试验基地指导我们开展试验研究,并与我们同吃同住。”博士生冯浩杰说。他是团队里的大师兄,不仅要协调大家的试验,还要安排大家的饮食起居,虽然辛苦,却乐在其中。

从没干过农活的董伟,开展工作第一天,手上就磨起了水泡;但是他毫不气馁,咬咬牙,继续干。经过不断摸索和总结,如今各项农活他已是游刃有余。

由于从事水稻研究需要的人手较多,在通榆县开展旱作作物试验的硕士研究生王栋、杜学军一有时间就参加到水稻试验之中,协助师兄排水、放水、施肥、喷药等。汪顺义、周宾分别是胡树文今年新招的博士生和硕士生,刚毕业没休假就投入到紧张的试验之中。

就在6月28日,中国农业大学副校长李召虎、科研院常务副院长段留生等一行,在大安市人民政府副市长秦国宝等陪同下,考察盐碱地改良试验示范基地,并看望在此从事研究工作的研究生。

李校长鼓励同学们,牢记“解民生之多艰,育天下之英才”这一农大校训,深入科研一线,发挥所长,真正解决农民生产中存在的问题,在大地上写出有价值、有水平的好论文。

■ 一片绿叶

“产业前沿技术大讲堂”首讲锁定石墨烯

科技日报讯(刘畅 记者侯静)7月23日,由中国科协科学技术传播中心和北京市科协共同主办,中关村天合科技成果转化促进中心承办的“产业前沿技术大讲堂”在中国科技馆开讲。凝聚态物理学家、中科院院士高鸿钧作了题为《石墨烯产业创新发展前景展望》的专题报告。来自各地方代表100余人出席报告会。随后,业内专家围绕石墨烯产业化进行了全方位讨论。

目前,我国石墨烯材料在储能器件、改性材料、智能穿戴等领域取得了重大突破,正处于从实验室走向产业化的关键时期,但仍存在技术转化能力弱、工艺控制精度低、质量性能波动大等问题。此次活动有利于引导石墨烯产业创新发展,助推传统产业改造提升、带动材料产业升级换代。

平度石墨烯新能源项目获追加投资

科技日报讯(孙科强 刘京春 记者马爱平)近日从山东平度市人社局获悉,由该市引进的“千人计划”专家、复旦大学博士董安钢创办的青岛昊鑫新能源科技项目,对接资本平台取得重大突破。继5月份广东道氏技术股份有限公司投资6000万元,拥有昊鑫新能源的20%股权后,再次以1.18亿元购买35%的股权,至此共持股55%。

据了解,昊鑫科技拥有从石墨原矿开采到最终产品的全套现代化工艺和设备,主要产品为针对动力电池锂离子电池用的石墨烯粉料、石墨烯导电剂、碳纳米管和石墨负极产品,年产天然石墨负极8000吨,人造石墨负极5000吨,碳纳米管500吨,石墨烯500吨。目前昊鑫新能源已经拥有国内领先大型动力电池生产商的客户资源。2015年,推荐申报的董安钢博士的“高品质碳纳米管和石墨烯导电浆料批量生产及锂电应用”项目,成功入选国家六个重点创业项目,获得创业支持资金50万元。

戈壁生态系统长期定位观测结果将发布

科技日报讯(胡利娟)为期三年的国家林业公益性行业科研专项重大项目“戈壁生态系统长期定位观测研究”结果,有望在今年12月完成并对外发布。这是7月25日从中国林业科学研究院荒漠化研究所获悉的。

作为陆地生态系统的重要组成部分,戈壁蕴藏有丰富的矿产、风能、太阳能等资源。随着社会经济的快速发展,其对我国西北地区生态和经济建设的影响也越来越大。

“戈壁一旦破坏,便会成为沙尘暴的主要源区。”中国林业科学研究院荒漠化研究所所长卢瑞说。由于其分布区自然条件恶劣、人口稀少,至今对戈壁地区生态本底没有做过全面系统调查。启动“戈壁生态系统长期定位观测研究”项目,尤其是重点针对内蒙古中东部戈壁区开展的地貌、土壤、水文、动植物等基本特征与分布规律调查,将为我国北方生态屏障建设、生态环境保护提供第一手基础数据。

我成功破解绿茶不能久存难题

科技日报讯(胡利娟)绿茶不能久存的难题,现已成功破解。这就是以绿茶为原料,经后熟化工艺研发出的老茶生产技术,其具有稳定、耐储存和改善风味等特点,该产品经农业部茶叶质量监督检验测试中心检测符合相关国家标准。这是近日从在北京举行的“福瑞香老茶生产技术”项目科技成果发布会上获悉的。

据了解,老茶的生产技术是以龙井和碧螺春等绿茶为原料,按比例均匀混合干燥后,密封、避光,并堆放在恒温室内5年以上,使其产生氧化反应。这样不仅降低原本茶叶中农药残留,还会使茶多酚、游离氨基酸和咖啡碱略有上升,从而有效提高茶叶品质。

中国农业大学教授宋渊表示,具有自主知识产权,以绿茶为原料生产出的老茶生产技术,达到国内领先水平,应用前景广阔。



近日,内蒙古第二十七届草原旅游那达慕大会暨第十三届中国·蒙古族服装服饰艺术节在呼和浩特市开幕。本次那达慕大会为期7天,期间将举办射箭、赛马、搏克等传统体育活动。图为模特展示蒙古族传统服饰。新华社记者 潘旭摄

■ “三区”科技人员扶贫记

林戎斌:让福建食用菌花开宁夏彭阳

□ 本报记者 马爱平

“苦瘠甲天下”是宁夏回族自治区南部山区西海固的代名词。彭阳县地处宁夏南部山区,干旱少雨,生态环境脆弱。

四年前,福建省农科院教授林戎斌作为援助宁夏的科技特派员和“三区”科技人才,克服黄土高原海拔高、空气干燥、冬季严寒等条件,将刚满月的小孩交给年老多病的父母照顾,奔赴宁夏彭阳,一待就是几个月,吃住在乡村,及时解决生产中遇到的高温期死菇、绿霉较多等情况和问题。

“授之以鱼不如授之以渔”林戎斌说,因此他在宁夏举办10多场次的食用菌高产栽培技术培训。他还在福建举办了7次培训,他亲自参与授课,全程陪同学员,照顾学员生活,合理安排饮食,解决学员特别是回族学员的伙食问题。目前,林戎斌已培训农业技术员、科技特派员、农村实用人才等1500多人次,这批技术骨干已成为彭阳食用菌产业的中坚力量。

“菌种是食用菌生产的关键。”林戎斌认为,冬季为了防止运输过程菌种破碎和冻伤,林戎斌就亲自为菌种逐包上泡沫纸,裹上毛毡,装入纸箱,外面再钉上木条,将经过四重保护的菌种在春节期间安全运抵彭阳。他协助彭阳科技服务中心规划“宁夏六盘山食用菌研究中心”建设,并筹措

资金援助建设了日灭菌10000袋(瓶)的设备等,使菌种污染率降低到1%以下,彭阳县达到年产200万瓶食用菌菌种的能力,优质食用菌菌种不但提供彭阳本地,还提供给周边县市。

他以闽宁对口科技协作项目为依托,争取省市区县经费1000多万元,建成了闽宁现代食用菌产业科技示范园,他和福建省农业科学院合作,引进适合宁夏南部山区的食用菌规范化栽培技术。如今,闽宁现代食用菌产业科技示范园产值达3800万元,双孢蘑菇每平方米单产提高了1.5公斤,杏鲍菇每袋提高了0.1公斤,鸡腿菇、杏鲍菇等通过了有机认证,“六盘山珍”品牌已广名扬。

张燕:无怨无悔的彩棉育种人

□ 本报记者 马爱平

提起新疆生产建设兵团第五师农科所副研究员张燕,大家都会说她是一名作风硬、水平高的创新型科技人才。

“每年要选配大量杂交组合,采用南繁北育加快育种进程,早代在重病田筛选,培育不同类型棉花新品种,每培育一个新品种要经历七八年的时间,就这样日复一日年复一年才能取得突破,我无怨无悔。”张燕说。“十二五”以来,她通过单交、复交、转基因育种等方式,与育种团队共同配制组合数近2000个,南繁各代材料2600份以上。

在棉花育种中,就是凭着对棉花育种的执着和痴迷,她整天泡在试验田里,仔细观察,了解上

千份育种材料的特征特性,让她对配置组合及后代的选育上具有极强的预判力。

“十二五”期间,她凭借着执着和勤奋的科研精神,被派到91团担任科技特派员,同时被派到大河沿子、达勒特镇等地方进行技术服务。

她常深入田间地头调研,现场讲解,使职工在短时间里掌握了棉花品种特征特性,及时让农户进行水肥调节和病虫害防治,棉花单产达到了380公斤左右。仅这两年,张燕就深入田间地头50多次,累计培训农民近万人次,发放科技资料1万余册。

“如何提高棉花产量,增加职工收益,一直是

我奋斗的目标。”张燕说,她调整了科研方向,主持/承担兵团、自治区及师级课题40余项,通过科研成果的转化应用,参加撰写了2013年五师棉花种子生产技术规程,用于指导五师棉种生产。

在“十二五”期间,张燕自育2个彩棉新品种。其中新彩棉20号已连续3年作为新疆彩色棉区域试验的对照品种。

“彩色棉品种匮乏,我们就申报兵团项目支持,与中国天彩集团合作推广新彩棉20号,2013年以来在库尔勒和150团示范推广3.14万亩,子棉平均单产348公斤,突破了彩色棉产量低于300公斤的记录,受到了棉农的喜爱。”张燕说。

「一巡多功能」扮靓千岛湖

科技日报讯(姜磊)如何从细微入手,践行绿色发展理念,推动美丽乡村建设管理?浙江淳安的做法是,整合执法资源,实施“一巡多功能”机制,建立沿湖沿线长效常态管理,把淳安千岛湖打造成环境整洁优美、服务功能完善、治安环境称心的景观带、风景带和生态走廊。

据淳安县城管局局长汪荣富介绍,他们的有效机制是,通过把公安、渔政、环保、林业、国土、住建、旅委、水利、交通、交警、海事等十几个部门的职责整合,建立一支统一的沿湖沿线巡查队伍,巡查沿湖沿线两侧100米可视范围内存在的违法现象,覆盖面积约180平方公里。同时,巡查工作还借助了科技手段,利用了智慧城管指挥系统、国土地理信息中心卫星遥感、旅游信息监测系统、无人机等进行巡查,及时发现查处沿湖沿线违法行为,巡查督办违法整治落实情况。

得益于年初建立的“一巡多功能”管理机制,淳安沿湖沿线的美丽升级,千岛湖美景常在,游客赏心悦目,农民的腰包也鼓了起来。目前巡查办已有50名工作人员,负责巡查巡查乱搭乱建、沿湖绿化、无证经营、非法捕(钓)鱼等违规现场。平常以流动检查为主、固定检查为辅,对阶段性突出问题,进行重点巡查,全年无休假。针对巡查中发现问题,巡查人员按照联合执法的机制,尽量现场解决,不能解决的则交办

相关职能部门,并明确办理时限。巡查员吴代建说,经过集训,就要习惯下车看看有没有占道经营等违规行为。经营乡村渔港农庄的周新芳说,以前路面上、湖面上偶尔还有漂浮垃圾,现在不一样了,连犄角旮旯的烟头和包装袋,都被清理得干干净净的,农村变得越来越美丽了。淳安县屏湖村村委会主任宋美君告诉

者,原来游客来淳安只是游湖,现在更多的人会进村。通过督查整治后,村里80%的农户都开了农家乐,上半年全村农家乐收入就超过1800万元,还吸引了不少外出打工的年轻人回乡创业。

截至7月中旬,“一巡多功能”管理机制共派出巡查人员6650余人次,行程48652公里,共发现各类问题线索1426件(包含湖上巡查发现的问题),其中完成问题处理1348件,处置率达90%以上。

中国·氢产业发展基金启动

科技日报讯(胡群芳 记者唐先武)近日,中国·氢产业发展基金在东莞启动。由长安国际信托、腾达建设集团、东英金融集团和博石资产管理四家发起,总规模达100亿元的氢产业发展母基金,希望通过资本运作放大到1000亿元,最终带动约1万亿元的社会投资投向氢产业,以产业资本助力氢能行业大发展,推动中国尽快步入“氢社会”。

当天,由淳华氢能承办的东莞(国际)氢能技术暨产业城投资峰会召开。会上,还成立了氢产业联盟,以构筑氢产业生态圈,引领绿色、高效、惠及大众的战略新兴能源——氢能的革命。淳华氢能董事长谢曙告诉科技日报记者,他十分看好氢能在国内的发展前景,并介绍了有关情况。

据悉,中国·氢产业发展基金贯彻“创新、协调、绿色、开放、贡献”的发展理念,聚焦氢产业链发展,促进产业转型升级,重点支持基础性、带动性、战略性特征明显的氢产业链核心环节企业发展,通过对企业的并购重组、股权投资和风险投资等方式,打通上下游环节,以点带面,构建产业链,培育产业生态,提升氢产业核心竞争力,形成资源节约型和环境友好型社会建设综合示范区,推动中国尽快步入“氢社会”。基金将采用通行的“伞型结构”,由创始人设立母基金,整合氢产业各垂直领域的资源,逐一设立专项子基金,以此撬动更大的社会资本投入。在投资领域,基金将重点推动氢产业链核心环节企业发展,以此来带动整个垂直细分领域的升级换代与整合并购,打造制氢设备、储氢设备、加氢设备、智能电网、燃料电池、交通运输等六大产业集群,促进汽车、石化、物流、装备制造、食品等传统支柱产业的转型升级,推动和加快整个氢产业链的进步。通过对企业的并购重组、股权投资和风险投资等,扶持高新技术企业、成长型科技企业、高成长型氢能服务型企业等。

电镀废水深度治理技术获好评

科技日报讯(胡利娟)中国高科技产业化研究会近日在北京主持召开了“电镀废水深度治理技术”项目科技成果评价会。相关专家认为,具有自主知识产权的该项目,在采用新型净水剂用于电镀废水处理方面达到国内领先水平,应加大推广力度,满足市场需求。

据了解,“电镀废水深度治理技术”项目于2008年启动,是由广东方氏环保技术服务有限公司和广东省开平市百合镇绿泉净水剂加工厂共同研发完成,已获两项国家发明专利。其主要创新点是在电镀废水处理过程中,应用沉淀气浮工艺,结合自主研发的新型高效沉淀剂,使出水水质达到国家标准。它主要用于电镀厂、钢铁厂、线路板等重金属行业。

目前,该项目已在广东省开平、台山等地推广应用,效果良好。