

在主要粮食作物都已基本实现全程机械化的当下,我国从事葱、姜、蒜产业的种植大户们还在俯身田间,手种刀割,忍受着“弯腰之痛”和难以承担的人工费——

# 我国葱姜蒜生产全程机械化之路还有多远

本报记者 魏东 通讯员 程娟

济宁蒜农孙本光宣布自己结束了“挥汗如雨、腰酸背痛”的种蒜生活。

“你想象不到我们受多少罪。种蒜的时候,大家蹲在地里,弯着腰一点一点地人工种芽,腰酸背痛是经常的事。这还不算,从种到收全手工,这份罪刚刚开始呢。”改变老孙现状的是山东省农业机械科学研究所研发的一部“神器”。

国内首台高效精准大蒜播种机看似简单,却突破了单粒取种、鳞芽方向控制、直立栽种等大蒜播种关键技术难题,种芽直立率超过90%,这几项都在老孙的蒜田里得到了验证。

## 传统栽种收割多环节费人力

在水稻、玉米、小麦等我国主要粮食作物都已基本实现全程机械化的当下,从事葱、姜、蒜种植的农民兄弟像孙本光一样还俯身田间,手种刀割,忍受着“弯腰之痛”。不过,科技的神奇之处便是通过创造工具改变田里人的命运。

眼下,来自全国各地的农业农机管理推广系统、高等院校、科研院所,有关生产企业、流

通企业、农业合作社以及种植大户等共计近300人云集山东章丘参加大蒜机械化移栽暨葱姜蒜生产全程机械化专题研讨会。

通过会议,专家们试图向外界展示科技在改变传统农业操作方式方面的作为——一台台被带至现场的农机“神器”,精整地机、开沟起垄机、大葱移栽机、大蒜播种机、大葱收获机、大蒜收获机、种子丸粒化、穴盘育苗机、叶菜收获机、大蒜分选机、蒜种分瓣机、黑蒜加工机……让现场的种植大户们大饱眼福。

章丘大葱“名”“特”“优”三字兼备,被誉为“葱中之王”。大葱好吃难栽,何以见得?济南市章丘区农业局高级农艺师胡延涛深有体会,“目前章丘大葱的种植面积大约10万亩,以其‘高、大、脆、白、甜’的特点而闻名,但其‘高、大、脆’的优势却成了机械化收获的阻碍因素,容易导致机械收获时破损率较高。”

“章丘大葱每亩收获成本约900元;人均收获效率每天仅为0.13亩。再说山东的生姜,每亩收获成本约800元;人均每天收获效率为0.2亩。人工收获劳动力短缺、效率低与葱姜晚收、急收需求的矛盾。”在山东省农业机械科学研究所总工程师李青江眼中,解决以上矛盾的唯一途径就是发展高效的机械化

收获装备。

## 科技发力解决“弯腰之痛”

消耗动力少、生产效率高、生姜粘土少,一小时可收获两亩的“4CJ-1型生姜收获机”是前来参会的山东省农业机械科学研究院院长范本荣带给姜农们的“大礼包”,它主要根据生姜农行的“痛点”研发,“操作方便、灵活、不伤姜。”

而他和同事们研发的我国首台高效精准大蒜播种机,则直接改变了两千多年来大蒜一直采用人工栽种的历史。

无疑,范本荣送给农民兄弟的“礼物”来得正是时候。

“相比去年,今年算是个丰收年,但这也决定了大蒜价格不会太高。我以每斤2.4元的价格卖给收购商,每亩地也就挣个千八百元吧,主要是成本太高,能赚点总比赔钱强。”孙本光的语言里透露着无奈,“大蒜从种到收,再到储存、加工、销售等各个环节都需要大量的劳动力,如果全部雇人的话,一亩成本高达2000元,是‘大头儿’。”

“近年来,大蒜生产环节人工费用已占到生产总成本的50%—60%。”在山东省农业机

械协会会长吴肇明看来,劳动成本是对我国大蒜产业发展的明显阻碍,“现在田间地头主要以45—50岁的劳动力为主,十年后这部分劳动力将无法种植劳动强度如此大的产品。那么,谁来种大蒜?”

山东省农业机械科学研究所科研团队负责人程世春研究员给记者算了一笔账,“在作业季节每台播种机作业300亩,作业费用150元/亩;每台收获机作业500亩,作业费用100元/亩,机手就可纯收入9.5万元。而且相比人工播种350元/亩,人工收获1000元/亩,蒜农每亩可节约成本800元左右。”

很显然,将专业的事情交给专业的人,让科技发力才是解决“弯腰之痛”的正确路子。

探索葱、姜、蒜全程机械化,路还有多远?山东农业大学教授侯加林以大蒜为例,“种植和收获是两个薄弱环节,尽快攻克关键共性技术,如大葱全自动移栽技术,大葱收获过程中减阻无伤挖掘、振动抖土技术、联合收获机柔性夹持输送等难点。”范本荣也坦陈,葱、姜、蒜全程机械化仍处于探索阶段,发展难度大,制约因素多。“但即便如此,我们要一个环节一个环节地解决,一个难题一个难题地破解。”



## 智能化 让纺织工更清凉

近年来,吴江盛泽着力引导企业走“两化融合”,加快推进企业机器换人的步伐,鼓励企业自主研发和引进自动化和智能化生产设备,培养出了恒力、盛虹等一批智能制造示范企业,在丝绸纺织行业起到了示范与引领作用。目前,已实现镇区纺织产业生产自动化、智能化、集成化,有效提高了生产效率和改善了一线工作环境。图为高温季节,盛虹集团生产一线工人正在智能化的舒适凉爽环境里操作。(本报记者 过国忠文 吴江日报社 吴斌摄)

## 河南2万套公寓为青年人才筑巢

科技日报讯(记者乔地)为吸引更多优秀人才特别是青年人才“扎根”,河南在服务保障上推出重磅举措。8月9日,河南省长陈润儿主持召开省政府常务会议,计划在2年内开工建设2万套青年人才公寓,其中今年年底第一期开工建设6000套。郑州市也将同步启动青年人才公寓建设。

会议指出,创新能力不强是河南经济社会发展的突出短板,其中一个重要根源在于创新人才不足。弥补这一短板,既要抓好好人才的培养,也要抓好人才的服务。提供人才住房保障,建设青年人才公寓,为青年人才“引进进、留得住、干得好”切实创造良好环境。

会议对加快青年人才公寓的建设模式、规划标准、保障对象、管理措施等,进行了具体研究。要求省直有关单位和同步启动青年人才公寓建设的郑州市要在政策优惠、费用减免等方面给予最大支持,建立绿色通道、简化审批程序。

## 辽宁检验检疫实现智能化

科技日报讯(记者郝晓明)记者近日从辽宁检验检疫局获悉,辽宁地区运行中国电子检验检疫主干系统(简称“e-CIQ”)一年后,进出口货物从申报、查验、通关、放行,最快可在20秒内实现全过程自动化,整体通关全流程时限比去年缩短30%,实现通关作业智能化,通关效率明显提升。

e-CIQ是国家质检总局为推进检验检疫业务电子化、信息化、智能化、规范化管理,在原有CIQ2000等系统的基础上,打造的新一代检验检疫业务核心管理系统。作为全国第二批上线区域,辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古检验检疫局于2016年8月8日共同启动系统上线工作。目前,辽宁检验检疫业务已100%通过e-CIQ主干系统进行处理。

据介绍,e-CIQ整合了原有18个业务系统,对接39个专项系统,集成4000多个功能点,能够实时采集全国检验检疫业务信息,为决策分析、风险管理、事中事后监管等提供大数据支撑,实现了企业通关时间和通关成本实现“双降低”,检验检疫把监管和服务发展能力得到“双提升”。

## 山西持续发力修复水生态

科技日报讯(记者王海滨)8月6日,山西省委书记骆惠宁实地察看桑干河流域生态修复治理,强调牢固树立生态文明理念,把“七河整治”这一战略任务抓好。同日,在大水网四大工程之一的小浪底引黄工程取水口,建设者们正在大战100天,在汛期有利的施工条件下争分夺秒赶工期,一丝不苟保质量,确保进水塔如期下闸。

山西十年九旱,水资源匮乏。山西省委、省政府围绕水生态文明,全面加快了大水网建设。以黄河和汾河两条天然河道为主干,通过

总长近千公里的隧洞,将包括黄河和永定河、子牙河各源头的6条河流连成一体,形成了“两纵十横、六河连通”的新水系,工程范围覆盖全省11个市的近3000万人口。目前,大水网四大骨干工程之一的辛安泉供水工程已经通水达效,其他工程建设也已进入全面攻坚时期。大水网工程建成后,将为全省经济建设、社会发展和民生改善提供强大的水支撑。届时,全省年供水总量将由“十一五”末的63亿立方米提高到93亿立方米,提高47.6%。

6月7日,山西省七河流域生态修复与保

## 博士团来了 养殖户笑了

本报记者 俞慧友  
通讯员 苏丁丁 丁彦

“我们农场的散养土鸡,吃青草,喝山泉水,定期打疫苗,多好的鸡啊。可是卖不起价钱,愁人啊。”8月10日,湖南省凤凰县廖家桥镇镇木坪村,当地农厨原生态农场负责人唐文友,一见到前来“三下乡”社会实践的湖南农业大学博士团,就开始诉苦。

凤凰县是著名的旅游县。借着旅游的东风,当地积极开展农产品种养创新创业活动。2016年起,成功举办两届青年创新创业大赛,掀起当地“创业潮”。湖南农业大学博

士团,也被吸引来此,科技助力精准扶贫。“我们此次主要是先调研县内养殖示范基地,搭建养殖专业信息平台,做他们的‘智库’。”博士团陈清华教授说。

农场遇到的难售卖问题,看来是“酒好也怕巷子深”。陈清华支招,要学会为好产品“代言”。建议养殖户从散养鸡营养角度出发,以生态农业循环为窗口,打造“桃林散步鸡”为主题的销售计划。

让养殖户“头疼”的,还有土鸡的低产产量。这个问题则很“科技”。陈清华称,必须把好土鸡来源、饲养管理和营养搭配三关。他表示,要确保鸡苗品种纯种,避免其抗病能

力差、成活率低、生产性能低等问题。陈清华还科普到,饲料养鸡,对人体有害,是谣言。“不能完全否定饲料,一味的给鸡吃青草。”陈清华说。他解释,青草虽可以增强鸡的抗病力,改善肉质,但土鸡长期食用青草,会导致营养不良,影响产蛋率。为此,他当场开出了土鸡喂养的“营养配方”,可确保养出的土鸡,不但肉质鲜美,且富含蛋白质、微量元素等。

为进一步亲密帮扶,博士团专家与养殖户们建立了微信群。“专家随时可为我们提供技术和销售方案,我这养鸡场可不是要飞出‘金凤凰’了!”唐文友很高兴。

## 无人机飞行管理云系统给“黑飞”上套

科技日报讯(记者乔地)河南机场集团8月8日在郑州宣布,“低空空域民用无人机飞行管理动态大数据云系统”正式落户河南,将从技术上给无人机特别是“黑飞”无人机“上套”。

目前,我国无人机市场在经历了井喷式发展后,开始面临监管难题。空中越来越多的无人机,引发了人们对安全和社会治安等问题的担忧。尤其是没有取得私人飞行驾照,或者飞机没有取得合法身份的“黑飞”,

情况更为严重。仅今年上半年,成都双流国际机场就接连发生多起无人机干扰民航航班正常起降事件,在4月份的4天内,就导致百余架次航班被迫降或返航。

为推动互联网向低空空域民用无人机监管领域拓展,中国航空器拥有者及驾驶员协会(中国AOPA)与相关单位合作,共同研发了优云U-Cloud系统——低空空域民用无人机飞行管理动态大数据云系统,可满足数量庞大的无人机群体的飞行数据管理,在一定程度上

解决无人机“黑飞”普遍、申报飞行计划不畅、空中监管难等问题。

河南航空业协会在对该省民用无人机市场进行深入考察的基础上,就目前河南民用无人机的市场概况、技术特点、行业趋势、安全风险、身份识别与追踪、安全监管、立法建议和促进产业发展等备受关注的焦点问题,进行了交流探讨。目前,河南正在运营的郑州、南阳、洛阳三个民用机场核心区,一律禁止无人机飞行,违反者将受到严惩。

“江苏省交通科学研究院股份有限公司(以下简称苏交科)从2004年至今,在路面新材料领域拥有130多项专利,打破相关产业技术壁垒;在桥梁监测领域拥有100多项专利,服务全世界最大的长大桥梁梁群落,成为长大桥梁安全与健康难题的‘国际会诊室’和‘生命基因库’;在钢结构桥梁领域拥有120多项专利,多项技术打破国外垄断……”

8月4日,在苏交科南京设计中心召开的江苏省企业知识产权战略推进计划重点项目南京示范现场会上,这座交通专利宝库惊艳了与会人员。

## 专利创新:只要有 效,西瓜芝麻一起抓

位于长江出海口附近的苏通大桥,从建成通车那天就装上了12类共计1102个传感器,每天24小时对大桥所处环境的风速、温度、负载、桥面变形情况、斜拉桥索力等进行实时监测,一旦捕捉到数据超过预先设定的数值,系统就会自动报警,技术人员对这些信息进行判断后给桥梁管养人员下达指令。

科研人员告诉记者,中国是世界上桥梁最多的国家,仅长江上的跨江大桥已达180多座,其中江苏境内的9座全为特大桥,是全球规模最大的“长大桥梁群落”。据国际权威机构鉴定,苏交科“桥梁健康监测”性能稳定性、检测域、精度、耐久性、适应极端气候等方面已达到国际领先水平。这项拥有109项专利监测系统目前已为40余座大桥提供健康监测,为50余座大桥提供施工监测,为数百座桥梁提供检测、评价与维修工作。

目前,苏交科共拥有授权专利400余项,另有已受理的专利200多项。

## 走出去:从跟跑到领跑、从单向到互动

破损的路面铲除了还能再回炉再利用,报废的汽车轮胎竟然把家安在了高速公路……据不完全统计,苏交科道路新材料研究技术及成果已应用在2万公里的公路建设和1万多公里的公路改造养护工程,总体消化公路废旧料2亿吨,废旧轮胎55万条。仅江苏就在3000公里高速公路应用了高性能沥青路面技术,公路养护费用每年节约3亿元,实现了高速公路路面10年不大修。

随着经济和交通的发展,还有很多公路急需新建或改扩建,筑路材料又十分紧缺。从2008年至今,苏交科先后取得新型道路材料专利技术136项,其中6项专利填补世界路面技术空白……这些专利,共同构成苏交科路面技术专利群。并组建了道路材料领域唯一的国家工程实验室——新型道路材料国家工程实验室。

这一座座专利宝库的背后是公司研发

## 我国慢性呼吸系统疾病防控迫在眉睫

科技日报讯(记者过国忠 通讯员孙镇江 刘歆韵)记者从8月9日举行的常州二院呼吸慢病综合诊疗中心启动仪式上了解到,慢性呼吸系统疾病,已成为我国居民第三位慢性病死因。目前,全国慢性呼吸疾病的诊断率却不足35%,仍有大量患者未能获得恰当的治疗,慢性阻塞性肺疾病(COPD)死亡率不断上升,防控形势非常严峻。

非南京医科大学附属常州二院呼吸科主任张倩博士介绍,我国呼吸系统疾病在整体防控体系建设上的关键一环是基层医务人员诊疗技能的提升以及基层医疗机构的设备提供与药物储备的加强。为此,我国呼吸疾病联盟自成立以來,围绕慢性呼吸系统疾病防控工作的难点与薄弱点,从多方面进行了积极的探索,尤其在医务人员

培训、医疗设备捐赠、政策研究和公众健康教育四方面做出了大量工作,取得了一些积极的成果。

常州二院呼吸慢病综合诊疗中心是中华医学会授牌,为江苏第二家。常州二院院长秦锡虎说:“当前,呼吸慢病的诊疗已经从单纯治疗为主转变为以预防为主。目前,呼吸疾病的治疗现状不容乐观,哮喘发病率增加,COPD死亡率上升,这些都是我们成立呼吸慢病中心的意义之所在。”

中国工程院院士、中日医院院长王辰提出,“慢性呼吸疾病的防治是一项任重道远的长期事业。未来我们的工作还需要持续下沉渗透到各级基层,紧紧抓住基层这一主战场,把规范化诊疗的培训和设备升级工作做深做实。”

## 首届中国“网络文学+”大会在京举办

科技日报讯(记者华凌)用最新虚拟现实(VR)或三维(3D)技术将火爆影视剧转化为网络文学,这种别开生面的视听形式在8月11日—13日北京召开的首届中国“网络文学+”大会上精彩呈现。

国家新闻出版广电总局副局长张宏森表示,网络文学作为社会主义文艺的有机组成部分,近年来呈蓬勃之势,作品总量逾1400万种。同时,一大批改编的影视、动漫、游戏作品也深受观众和用户喜爱。其丰富的网络文艺形式,拉动相关产业的协同发展,较好地满足人民群众多元化的精神文化需求。

## 青岛西海岸新区打造国际医养健康产业高地

科技日报讯(通讯员韩丽 聂霖森 记者王建国)8月9日,佳诺华国际医养健康小镇项目和金柱智慧康养特色小镇项目,落户青岛西海岸新区藏马山国际旅游度假区。这是一个月内,继中国民营资本金新医疗健康小镇签约以来,青岛西海岸新区再次引进的高端医养健康项目,助推青岛西海岸打造国际医养健康产业新高地。

佳诺华国际医养健康小镇项目总投资约70亿元,主要由四个业态发展板块组

成,项目拟引入美国德克萨斯州医疗健康中心、美国佛州太阳城老龄康养社区、IBM健康云医养大数据平台及国际顶尖专家实验室等国际领先医疗资源,结合新区当地独特的琅琊养生文化,打造一个集现代医学研究、健康理疗检测与中华传统养生相结合的国际健康医养小镇。

金柱智慧康养特色小镇项目总投资约80亿元,构建生态型、复合型、智慧型的康养服务基地。

# 桥梁安全与健康难题的「国际会诊室」

李蓉 本报记者 张晔

江苏交通科学研究所的「专利」领跑之路