

# 瞄准突破性玉米新品种,甘肃产学研界“组团”创新

◎本报记者 顾满斌

在近日召开的甘肃省振兴河西国家玉米繁育制种基地座谈会上,甘肃省副省长张世珍提出组建创新联合体,组织省内外玉米制种领域的高校、科研院所和上中下游企业创新资源,实现玉米种质资源原始创新重大突破,产出一批突破性玉米新品种,推动河西国家玉米繁育制种基地振兴,守护好农业“芯片”。

种子是农业的“芯片”,玉米又是我国产量仅次于小麦的主要粮食作物,其种植面积和产量居秋粮作物之首,玉米不仅是重要的饲料作物,还是食品、化工、燃料、医药等行业的重要原料。

发展玉米生产,种子是基础。甘肃省具有建成高水平现代玉米制种基地的科技支撑、自然资源和产业基础。甘肃属于

干旱和半干旱农业区,常年气候干燥,降雨量小,昼夜温差较大,气候条件独特,非常适宜玉米制种产业的发展。

“尤其是位于甘肃西部的河西走廊和中部的沿黄灌区,具有优越的灌溉条件,适宜建设规模化、标准化、机械化、水肥一体化玉米制种基地。”张世珍表示,经过多年努力,甘肃省已发展成为全国最大的玉米制种基地。

数据显示,甘肃省2020年玉米制种面积129.6万亩,产种5.46亿公斤,分别占全国总面积和总产量的55.6%和59.7%。其中,90%销往黄淮海、东北等26个省份,保障了全国50%以上的大田玉米用种。

发展玉米制种的天然条件非常优越,但制约因素也比较突出,比如,还存在种质资源保护与利用工作相对滞后、种质创新和育种技术相对薄弱、企业竞争力不强、育种创新能力较低、

土壤质量下降严重、生产环境隐患多等问题。

如何解决这些制约因素?中国工程院院士、玉米遗传育种学家戴景瑞认为,要旗帜鲜明地开展种业联合攻关体制机制的创新,打造以龙头企业为核心的产学研一体化新机制。

长期担任着甘肃省内首个种子行业院士专家工作站——敦煌种业院士专家工作站的首席专家戴景瑞,见证了敦煌种业在构建产学研深度融合体系方面所做的努力和取得的显著成效,也对于以龙头企业为引领的产学研融合体系的创新能力充满信心。

通过前期大量论证,甘肃省认真梳理制约甘肃玉米制种发展的产业问题、科学问题和技术问题,整合优势创新资源集中开展联合攻关和技术合作,提出了构建以甘肃省敦煌种业集团股份有限公司(以下简称敦煌种业)为牵头单位的创新联合体。

同时,联合会聚集中国农业科学院、中国农业大学、甘肃农业大学、张掖金源种业股份有限公司、敦煌先锋良种有限公司、华智生物技术等国内外一流的科研院所和高等院校、创新型企业,为联合会开展研发提供了技术支撑和实践基础。

“组建联合体的目的非常明确,就是要攻克一批关键核心技术,产出一批支撑甘肃省乡村振兴的重大玉米新品种。”张世珍说。

到2023年,甘肃省种质资源收集评价与创新机制健全、种质资源保护能力显著增强,培育一批市场竞争力强领军性创新企业,形成以育种企业为主体、产学研相结合,育繁推一体化的育种体系与品种测试体系,基本建成与现代种业相适应的良种繁育体系,制种繁种基地机械化率达到80%以上,显著提升甘肃省种业在全国的位势。

# 用一个苹果撬动30亿元收入 山东烟台是怎样做到的

◎本报记者 王延斌 通讯员 孙艳

山东烟台果农李伟杰刚刚经历过一场忙碌。从10月中旬开始,他种植的苹果进入采摘期;到了11月中下旬,500亩果园中的苹果已采摘完毕。11月25日,接受记者采访时,他还沉浸在丰收的喜悦中:“我们种的苹果品

## 偶然育成苹果优秀品种

“‘烟大一号’新品种树势强健,果个大,平均单果重318.6克,果实全面着鲜红色,可溶性固形物15.1%,酸甜适口,品质上乘。盛果期平均单株产量90.8千克,亩产5084.8千克。”

这一结论是烟台市科技局组织的专家鉴定给出的意见。不过,在姜中武看来,“烟大一号”的神奇之处在于,果子成熟初期颜色呈条纹状,7—15天后,果子便“神奇”地变成了全红的果子。姜中武说,果农可以利用“烟大一号”变色的突出优势以及市场需求决定采摘时间,确保农民收益。

科技日报记者了解到,“烟大一号”好看,好吃,但其育成却带有些许偶然性。

通常人们见到的苹果为二倍体品种或四倍体品种,而同时存在二倍体、四倍体的混倍体在富士苹果品种中是前所未有的。通过流式细胞

种是烟台大学农学院姜中武团队自主选育的‘烟大一号’,上色快、显色度好、香味浓,收益可观。”

李伟杰提到的“烟大一号”并不普通。近三年来,以个大鲜红、酸甜可口为卖点的“烟大一号”系列苹果品种,已在国内推广应用了160万亩,为农民增收达30亿元。

这是一个什么样的苹果?

仪测定,姜中武团队发现这个苹果是一个罕见的混倍体品种。

仿佛“被牛顿的苹果砸中了脑袋”,姜中武发现了一片“新天地”。

“‘烟大一号’最大的优点是可以利用其混倍体的特点进行育种杂交,一方面可作为生产品种进行推广,另一方面可以作为选育其他新品种的优良育种材料。”姜中武告诉记者:在与其它品种进行杂交的过程中,既可以保留“烟大一号”的优点,又便于融入其他品种的优良性状,能育成三倍体品种,其前景非常乐观。

当前,姜中武正在推动的工作便是让“烟大一号”指哪儿打哪儿——既保留富士品种的全部优点,又可以通过杂交实现其他形状变化。

## 为了一棵好苗潜心研究三十多年

烟台是中国最早栽培苹果的地方。早在1871年,中国第一棵苹果树植入烟台广兴果园,150年来,烟台苹果历经几代品种更迭,连续12年蝉联中国农业第一品牌,年出口量甚至占全国的半壁江山。

这一切,让姜中武对烟台苹果的研发保持着敬畏。

年轻时,他揣着一张烟台地图,骑着自行车走遍了烟台大大小小的果树种植基地。和果农们坐在田间地头话家常,唠收成。“种植苹果是一个收益较高、风险较低的行业!”循着这一发现,姜中武将苹果作为主攻方向。

1988年,姜中武前往新西兰留学,回国后致力于苹果苗木脱毒。在此过程中,他发现要想实现产业的长远发展,必须要有好的品种,“好种多打粮,我们发现好品种对果业收益的贡献率超过60%。”

什么样的果苗属于好苗子?对果农来说,果好吃、产量高、耐储运、还抗病的果苗就是好苗子,但培育一棵好苗子,又何其难?姜中武没想到的是,为了一棵好苗子,他投入了30多年青春。2014年8月,姜中武入选山东省泰山学者种业计划专家,且是人选者中唯一的苹果种业专家。

# 南京:智能设备“上岗”制造业活力倍增

◎本报记者 张晔 实习生 邵彰卓

消防灭火机器人、室外带电作业机器人、多台机器人协同金属3D打印……近日,记者走进南京江宁区、雨花台区多家制造业企业,探访南京智能制造的“硬核装备”。

从人机交互到人机一体,从单机自主到多机协同,用工成本的增加以及中小企业对自动化作业的需求,催生了各类智能机器人,“南京智造”的机器人正逐步走入广大中小企业,有效降低用工成本,保障作业安全,还可以帮助企业提高生产效率,让“智能”为制造业注入源源活力。

## 智能机器人让安全作业有保障

羚羊D200智能操作机器人、凤凰FG100高喷灭火机器人、蛟龙Z100室外带电作业机器人……在亿嘉和科技股份有限公司展厅,多个系列多款机器人“帅气”展示,满足不同场景

需求下的操作、运维和巡检需求。

亿嘉和科技股份有限公司董事会秘书张晋博介绍,羚羊D200智能操作机器人是公司今年重磅发布的产品,可独立深入复杂紧急环境下稳定操作。这款机器人本身具备智能操作和自主巡检功能,有优越的环境适应性、创新的模块化设计等优势,可以执行标准化操作、应急操作及巡检任务,广泛应用于轨道交通、电网、石油化工等各类行业操作场景。

室外带电作业任务的特殊性,给巡检人员的生命安全造成很大威胁。在亿嘉和,蛟龙Z100室外带电作业机器人的应用能大大保障操作人员的人身安全,提高作业的效率 and 精度。“它能替代人完成高空线路的维护检修,通过模块化的软件切换,自动调整作业策略,通过机械臂抓取、更换不同的工具,完成多种复杂作业任务。”公司董事会秘书张晋博介绍。不仅如此,可代替消防救援人员进入易燃易爆、有毒、缺氧、浓烟等场景的消防灭火机器人,可以提供及时可靠的火场信息,为一线消防人员提供一道安全屏障。

## 电弧增材制造助力金属3D打印新作为

增材制造也就是人们常说的3D打印。近年来,为了应对大型化、整体化航天结构件的增材制造需求,基于堆焊技术发展起来的低成本、高效率电弧增材制造技术受到广泛关注。

坚硬的钛合金工件、充满艺术感的雕塑……在南京英尼格玛工业自动化技术有限公司展厅,各式各样的金属3D打印制品让人大开眼界。走进车间,几台高大的机器里,机械手正在忙活不停,这就是英尼格玛自主研发的3D打印设备。像这样的打印机大多使用机床式或者机器人的结构,可以对打印工件进行旋转翻转,同时可以多台机器人协同,打印出尺寸大、结构复杂的金属构件。

“目前公司主营的电弧增材制造技术,是一种先进的数字化制造技术。采用焊机产生的电弧为热源,通过丝材的添加,在软件程序的控制下,根据三维数字模型,由线一面一体,逐渐成形出金属零件。”该公司总经理助理迟科萌说,

这种技术成为当前大尺寸、高效率、低成本3D打印技术发展最快的方向,也是未来在工业领域最可能大规模应用的3D打印技术。

记者了解到,一款针对教育科研行业定制的小型电弧增材制造一体化系统,将在今年的世界智能制造大会上亮相。“该系统虽然体积相对小,但是仍然能打印长度达1米的器件。同时它具有熔池监控、路径仿真等多种功能,适合教学环境。有助于学生快速上手,建立对新技术的感知,促进培养行业相关人才。”迟科萌说。

自2016年举办第一届世界智能制造大会以来,南京坚持将智能制造作为推动制造业高质量发展的重要抓手,全面贯彻落实国家、省战略部署,结合本地制造业发展实际,聚焦产业发展关键环节,加强制造业数字化转型示范引领和推广。南京连续4年发布市委一号文,推进创新名城建设,营造一流创新生态,先后制定出台《南京市智能制造名城建设实施方案》《南京市加快工业互联网创新发展三年行动计划》《南京市数字经济发展三年行动计划》等一系列政策文件。南京正绘制智能制造发展蓝图,着力推动“制造”向“智造”转型。

## 地方动态

## 对标全球创新标杆企业 湖北启动科技领军企业培育

科技日报讯(记者吴纯新 通讯员陈俊 丘剑山)11月23日,记者从湖北省科技厅获悉,该厅日前印发《湖北省科技领军企业培育实施方案》(以下简称《方案》),正式启动科技领军企业培育计划,重点培育打造10家左右在全国有影响力的科技领军企业,打造湖北科技企业创新标杆,培育国家战略科技力量湖北梯队,助推湖北高质量发展。

根据《方案》,纳入培育的科技领军企业必须是为在湖北注册的创新能力强、引领作用大、研发水平高、发展潜力好、对经济社会贡献大,符合湖北“51020”产业集群发展方向,且企业销售规模过50亿元、研发投入占比超过3%、研发人员占比超10%、核心自主知识产权100项以上的骨干高新技术企业。

湖北省科技厅将从优先牵头承担科技重大专项、开展基础研究和应用基础研究、高标准建设重大创新平台、建设引智创新示范基地、转化重大科技成果、开展国际创新合作等六个方面对科技领军企业予以重点支持。

《方案》政策亮点主要包含支持科技领军企业承担省级科技重大项目,对特别重大创新项目,可“一事一议”,采取里程碑式管理连续支持;探索设立科技领军企业创新联合基金,支持领军企业围绕前沿基础技术,开展重大原创科技成果研究,助推新兴产业发展。

此外,该厅将建立领军企业领导挂点服务机制,深入企业服务,对接支持措施。建立科技领军企业创新发展季度运行监测机制,定期开展企业技术创新能力分析,研究解决企业运行困难,推动创新项目建设。同时结合企业发展情况,适时对培育清单进行动态调整。

湖北省科技厅负责人表示,启动科技领军企业培育计划,旨在对标全球创新标杆企业,进一步提升湖北科技领军企业的自主创新能力和核心竞争力,带动湖北现代产业体系提质升级,打造全国乃至全球有影响力的科技领军企业,为湖北“建成支点、走在前列、谱写新篇”提供科技支撑。

## 贵阳实施人才兴市战略 科技人才最高奖补1亿元

科技日报讯(记者何星辉)为了给“强省会”提供强有力的智力支持,贵阳大力实施人才兴市战略。日前,针对“重量级”科技人才,贵阳专门出台政策,最高可给予1亿元的奖补。

按照规定,重点支持的奖补对象必须是既懂科技又懂市场的领军型人才,能够带团队、带技术、带项目到贵阳创业,特别是聚焦贵阳贵安产业发展战略布局和产业技术创新需求,能围绕战略性、前瞻性、基础性、原创性科研领域进行攻关,拥有处于国际领先或国内一流水平的核心技术,创新成果产业化市场前景较好,对贵阳贵安实施创新驱动战略和高质量发展能起到引领支撑作用。

凡是符合条件的人才和团队,贵阳将按项目研发投入预算总额10%—30%予以最高1亿元的生活、科研奖补。其中,技术成果产业化类项目按研发投入预算总额10%奖补,科学研究类项目按研发投入预算总额20%奖补,引进的人才和团队在本地开展科学研究取得原创性技术成果并进行产业化转化的,按研发投入预算总额30%奖补。

目前,贵阳综保区、贵阳高新区等创新开放平台以及南明区、白云区、修文县等地纷纷通过培训和宣讲等方式,全力提升贵阳贵安人才新政的知晓率和兑现率。自“强省会”动员令发出后,贵阳高规格成立“强省会”创新人才指挥部,压实“一把手”抓“第一资源”责任,并以“海纳百川聚群贤”的眼界、胸怀和魄力,持续优化人才发展环境,奋力推进“人才大汇聚”,推动人才发展与经济社会发展同频共振。

按照规划,到2025年,贵阳人才总量达到160万人以上,研发人员突破20万人,通过创新人才集聚推动“强省会”目标实现。

## 数字化禁毒系统 助广西鱼峰创建无毒社区

科技日报讯(记者刘昊)“哎呀,真是太可怕了,吸毒后人会变得像魔鬼一样。”11月16日,在广西柳州市鱼峰区麒麟街道南亚社区的禁毒图书角,一位居民“亲身体验吸毒”后感慨。

让他“亲身体验吸毒”的,是一个叫禁毒数字化的系统。打开系统,进入“毁人灭己·社会之祸”板块中的“器官危害”区域,AR增强现实技术动态演绎吸毒对人体器官的侵害。板块中还特别设置“吸毒后的你”,采用AI人脸模拟系统向参与者呈现不同吸毒时期的面容演变,亲眼见证毒品对身体产生的影响和危害。

禁毒图书角坐落在麒麟街道南亚社区小区内,平时由专人管理按时对外开放。在60平方米的禁毒图书角,通过数字化的手段,参观者可以查阅禁毒知识,观看宣教视频,翻阅书架上的禁毒教育类书籍及体验现场禁毒游戏,增强禁毒知识关注度,传播度和互动趣味性,扩大禁毒宣传力度,增强居民防毒、识毒、拒毒能力,树立“健康人生、绿色无毒”的生活理念。

据介绍,为了让辖区居民能认识到毒品的危害性和严重性,南亚社区每月定期组织居民到禁毒图书角参观,积极开展毒品预防教育宣传活动,让更多的居民参与禁毒活动,从而达到识毒、拒毒的目的,做到全民参与、共同预防毒品,为创建无毒社区奠定了坚实的基础。