

田间地头新场景 AI“北斗”无人机组团“闹”春耕

► 刘琴

早春二月,已是春耕备耕时节。“北斗”为播种导航、智能配肥站为土地不同地块提供定制化“营养餐”、无人机精准施肥打药、智慧农业物联网实时监测和分析农作物生长情况……越来越多智能化设备被应用在田间地头,为春耕备耕生产保驾护航。

无人驾驶“神器”去春播

天气转暖,我国东北地区进入备耕期。黑龙江省齐齐哈尔市泰来县作为水稻生产大县,即将迎来水稻插秧期。当下,农户们正购买农资、检修农机装备,为春播做准备。

据了解,2024年,泰来县采用安装了北斗农机自动驾驶仪的高速插秧机进行春播,这种插秧机精准规划出作业路线,而且秧苗插得直、行距匀,利于后期田间管理和收获作业,该县当年实现水稻增产5%左右。

“我们10个乡镇有1000多台安装了这种北斗农机自动驾驶仪的高速插秧机,推进我县200万亩水稻生产实现智能化、优质化。”泰来县农业机械服务中心主任王昕明介绍说,为提高水稻插秧效率,今年,泰来县将继续采用这种高速插秧机春播。

国家农机装备创新中心总经理王洪斌接受本报采访时说,北斗农机自动驾驶仪系由国家农机装备创新中心与北大荒佳

木斯区域农业综合服务中心合作研发,安装这种自动驾驶仪后,如同为钢铁机械赋予了智慧与“生命”,可以代替农民下地“干活”,可为垦区农耕提供农机自动驾驶、作业监管、全程机械化云服务。

近年来,随着大数据、物联网、云计算、5G通信以及人工智能等前沿技术发展,智能无人机、农业机器人、多功能联合收割机等新型农业机械设备已在部分地区农业生产中应用。

“随着科技日新月异,农业智能化和自动化技术正逐步走向高度集成、精准操作、全自动控制、高度智能和网络互联的新阶段。”全国人大代表、江苏省建湖县天和生态农业合作社理事长鲁曼在接受本报采访时说。

春耕高科技乐章

眼下,正值小麦返青生长的关键期。在山东省滨州市博兴县,植保无人机、物联网、水肥一体化、滴灌等各类新技术、新设备赋能农业生产,在田间地头共同奏响了“春耕科技乐章”。

3月13日,博兴县店子镇刘耿村农民向植保无人机里灌装农药后,在手机上设置好作业轨迹,便遥控植保无人机在麦田里进行飞防作业。仅需一分钟,无人机便可完成一亩地农药喷洒任务。

全国政协委员、中国社会科学院农村发展研究所党委书记



国家农机装备创新中心供图

电动无人驾驶拖拉机和氢燃料无人驾驶拖拉机正在田间测试。

杜志雄接受本报采访时说,近年来,无人机与人工智能技术在精准施肥、智慧灌溉等方面发挥了重要作用,不仅提高了农业生产效率,而且通过肥料和农药的减量化使用,满足了农业的绿色发展需要。

全国人大代表、山东省滨州市农业技术推广中心农业机械技术指导科科长陈恩明在接受本报采访时说,在滨州市,玉米、小麦“一喷三防”已基本实现无人机作业,玉米、小麦等主要农作物耕、种、收综合机械化水平已经超过95%,特别是机播、机收率已达到98%以上。

“通过植保无人机喷洒农药防治病虫害,通过滴灌、喷灌设备实现水肥一体化管理……利用人工智能、物联网等技术赋能

农业生产,形成农业新质生产力,将推进农业生产管理实现智慧化、智能化,为农业现代化注入新动能。”陈恩明说。

数字平台智慧管理农事

近年来,随着智慧农业物联网远程控制系统的广泛应用,农户可以通过手机、计算机等信息终端,实时查看农机设备、农田管理等监测信息,实现智能化远程管理。

3月16日,在河南省洛阳市宜阳县,裴师傅驾驶拖拉机开展旋耕作业。通过河南农机云APP,裴师傅可以精准查看此次作业数据,其中合格作业量63.6亩,作业时长3.05小时。

裴师傅介绍说,自从把自家农机安装上了小小的“黑盒子”,

实现了与农机云平台的互联,找农活儿的方式彻底改变了。“以往我得四处奔波,主动寻找农活,耗费大量时间精力。如今,通过平台就能轻松找到农活儿,业务量显著提升,不仅作业安排得满满当当,收入也更有保障了。”

王洪斌介绍说,河南农机云平台运用大数据分析、计算、GIS服务、人工智能算法等前沿技术,实现了农机在线管理、高效调度、作业数据监管、合作社信息化管理以及社会化服务等功能。该平台自2022年上线以来,历经多次迭代升级,构建起从技术研发到应用推广再到反馈优化的良性循环机制。

“对农户而言,在平台简单操作即可发布作业需求,迅速匹配适宜农机与机手,解决农户‘找机难’‘等人烦’等问题,确保田地得到及时耕种,庄稼得到悉心照料。”王洪斌说,通过河南农机云平台,农机作业数据得以实时动态呈现,用户只需打开平台,就能直观查看名下接入智能终端农机的分布状况、运动轨迹以及作业面积,可以精准知晓自家农机的作业位置。

自今年立春以来,河南农机云平台监测到耕整类活跃农机数量在河南省内已达到8000余台。从全国版图看,已有超过3.7万台农机应用于农业规模化、高效化生产。

我国培育出红芯椰子系列新品种

将大幅提高优质椰子产业竞争力

本报讯 海南省农业技术推广研究员蒲正禹和有关科研人员陈思燕、徐点、马睿等人,经过10多年的不懈努力、上千次的实验,从2018年到2025年陆续培育出红芯椰子5个稳定株系,并申报农业农村部植物新品种权获得批准,为我国丰富和创新椰树优质种质资源、培育符合市场需求的高品质椰树椰果品种写下浓重的一笔。

在这一过程中,蒲正禹于2023年获得国家植物新品种保护权,2024年3月其研发的琼椰红芯1号、琼椰红芯2号被农业农村部授予植物新品种权,2024年12月成功培育红芯椰子的海南红芯椰子技术研究开发有限公司被科技部认定为“国家高新技术企业”。

椰子在海南省有2300年的种植历史,不同种类的椰子品种有



海南省农业技术推广研究员蒲正禹(右一)在展会展示培育出的红芯椰子。

何建昆/摄

180多种,而红芯椰子在其中独树一帜,从而为椰农增收、乡村振兴和热带农业发展、带动相关加工业提供了新资源、新动能。这也是我国高种椰子系列通过现代科技手段,自主培育出来的突破性品种。其中琼椰红芯1号品种,被海南省种业实验室作为2023年优秀成果进行转化。

红芯系列椰子新品种获得2019年北京世界博览会盆花组特等奖2个;优质果品组银奖1个,申请7个国家发明专利(涵盖林下),其中“一种牧地狼尾草的组织培养方法”“一种热带高种椰子种植方法”获国家发明专利授权,其种植方法被列入第二批海南省级林木种质资源库。

经过专业部门检验,红芯系列椰子果汁营养价值高,总糖度含量高达4-5,口感更好,氨基酸含量丰富,氨基酸种类多达26种(尤其是β氨基酸),维生素含量多达25种,高出普通椰子1/3,矿物质含量多达25种,其中钙、铁、钾、硒等元素的含量高出普通高种椰子1倍。

从产业发展及种植管理角度看,红芯系列椰子品种可以在海拔350米以下正常丰产,以往的普通椰子只能在海拔200米以下生长。红芯椰子还具有更强的抗椰心叶甲虫、抗盐碱、抗倒伏、耐贫瘠等特性。

一棵红芯椰子树可以丰产结果200-250个,比普通高产椰子结果100-150个高出近1倍,为海南省充分利用有限土地面积,加快发展优质椰子产业提供了新途径,效益不可估量。

有关资料显示,海南省目前椰子果的年产量约为2.5亿个,但国内椰子产业市场年需求量在25亿-30亿个,差额达10倍,市场需求旺盛。

据了解,海南省计划到2025年,在已有60万亩种植面积的基础上,新增椰子种植面积25万亩,培育一批产值超过10亿元的椰子加工龙头企业。

我国椰子加工产业链齐全,尤其在椰子汁、活性炭、洗涤剂、手工艺品等产品加工以及质量标准化技术方面处于世界领先地位。

蒲正禹介绍说,到2025年,红芯椰子将种植面积扩大到2200亩,以后5年将陆续扩大植物新品种推广面积,再申报发明专利10个,从而为海南省椰子产业大发展做出更大贡献,为人民群众的生活需求提供更好的天然椰子食品。

何建昆