



## 1 高科技 在田间大显身手

眼下,不少智能科技农机具正现身田间地头,抢抓农时开展春耕春播。科技元素出现的频率越来越高,让传统的春耕方式悄然发生着变化。

伴随旋翼的嗡鸣声,10架植保无人机低空掠过,雾化后的药物均匀地落在青青的麦苗上。

在湖北省襄阳市襄州区古驿镇外沟村的麦田边,马红光指了指手机屏幕:“你看,今年加装了北斗系统的无人机好用多了!喷雾精准无死角,大大节约用水量 and 农药使用量。”

马红光是襄阳绿谷丰现代农业种植专业合作社理事长。他说,相比传统农机,智能农机人工成本更低,作业更精准,已成为农民种田的好帮手。“有智慧农机助力,今年我拿下了1万亩有机小麦的订单。”

在安徽省芜湖市繁昌县峨山镇沈弄村的“智慧芜湖大米”生产示范基地,芜湖金晨蔬果种植专业合作社负责人汪军打开手机里的“中联智农云”,查看土壤墒情和肥力。从以往的“手忙脚乱”到如今熟练地“云”上巡田、远程管理、工厂化育秧,数字技能的掌控,让这个从小在农村长大的“田把式”多了一份从容和自信。

在山东省淄博市张店区宏顺智慧

农业种植园,负责人高连国起床后的第一件事就是打开手机,通过视频监控查看种植园内的情况,并且依据当天气温、光照等情况,在手机上对大棚进行操作管理。据介绍,这套智能管理系统不仅能自动浇水通风、自动施肥,还能对土壤和蔬菜生长情况进行实时监测,大大节省了人力,同时也提高了农作物的品质。山东移动为种植园依托5G网络建立了农业大数据管理中心,搭建了可视化农业数据监控平台,并建设了“5G+智慧传感系统”,通过农业物联网无线传感网络,农户就能对园区大棚内土壤、作物生理和小气候等因素进行全维度、高密度的大数据在线监测,通过一部手机就能实现全过程管理。

气象灾害、病虫害等,是粮食丰收的“拦路虎”。在河北省宁晋县科优粮食种植专业合作社的麦田边,无人机在进行病虫害防控和化学除草作业。合作社负责人柳义龙介绍,宁晋县农业农村局在地头建了农作物病虫害监测站,能随时监测农田苗情、墒情、病情、虫情,预测预报病虫害发生种类及趋势,这次喷雾就是根据县农技人员建议实施的。宁晋县还建立田间气象观测站点19个,覆盖全县109万亩农田,可对田间温度、雨量、地温等10个气象要素实时监测,预测变化,为农户提供天气预报和气象灾害预警信息服务,及时指导农民进行田间管理,帮助减轻气象灾害造成的损失。



相较于传统农业,智慧农业的运用更见优势。智慧农业作为现代农业产业的重要一环,不仅实现了农业高质量发展,还帮助农户增产增收。

5G时代,长在云端的草莓怎么样?口感如何?产量如何?成本如何?这一切疑问都可以在北京市海淀区农业中关村中关村科普农庄的“空中草莓”连栋温室里找到答案。在温室门口的一块大显示屏上可以一目了然地看到顶窗、遮阳网、顶被、二层膜、保温被、侧风、补光灯、潮汐灌溉……这些实时信息显示着棚内草莓种植的最新状况。

温室内,一个智能机器人在自动喷洒水肥,一排排鲜艳的草莓挂在空中,地面宽敞、干净……

进入温室前,有严格的消毒流程,穿上鞋套,走入封闭式的淋风喷雾室,

而后才得入内。棚内,一排排草莓藤架上,果儿鲜红诱人。海淀区农业技术综合服务中心工作人员郑禾介绍道:“5G云端草莓是由北京市海淀区农业科学研究所自主研发,将5G通信平台、人工智能机器人、有机标准绿色防控、温室智能控制系统、多层覆盖保温、智能水肥一体化技术、基质加温系统、低温蓄冷育苗应用、喷雾降温系统、植物LED补光、潮汐灌溉技术、营养液回收系统、轴流风机均温系统13项技术集合优化而成。”

“在多项科技的加持下,棚内的草莓上市期提前20多天,坐果期延长,亩产可超6000斤,增长20%-50%,亩增收6万余元,提质增效显著。”郑禾补充道。如何让上市期提前20多天?一是依赖于低温蓄冷育苗技术,它利用高山地区冷凉气候培育出优质草莓苗,提前打破草莓的睡眠期,从而让产果期提前。二是有赖于基质加温系统的应用,能够实现全天候基质的精准控温。三是植物LED补光技术,则可有效抑制草莓休眠,促进光合作用,缩短生长周期,提早上市时间。

春管时节,在河南省商水县一片高标准农田示范区内,偌大的自走式水肥一体机正在“自顾自地”浇灌着农田,田间地头各种设备忙碌,却鲜见农民的身影。

作为全国产粮大县,近130万人口、约140万亩耕地的商水县粮食总产多年稳定在22亿斤左右。2020年,商水县借着国家高标准农田建设的政策东风,又自筹1.5亿多元,按照“五化”(建设标准化、装备现代化、应用智能化、经营规模化、管护规范化)标准,开始在5万亩连片农田里规划“超级农田”蓝图。

2020年5月,经过近半年建设,商水县在5万亩高标准农田示范区的万亩核心区安装了覆盖1.07万亩农田的自动化灌溉设施,配套机井268眼,农桥67座,地理管线200多公里;建

## 3 数字“赋农” 让农业更智慧

当前,我国正面向农业农村大数据汇聚治理、经济运行分析、辅助决策等服务需求,重点支持建设国家农业农村大数据中心和创新中心,建立健全大数据辅助科学决策和乡村治理机制,完善国内外农产品市场监测分析和预警体系,提升农业农村部门决策科学化、乡村治理精准化、公共服务高效化水平。

规划中,农业农村大数据平台建设赫然在列。农业农村大数据平台的建设,重点支持建设“农业农村云”基础设施、数据采集通道、数据资源库、灾备中心、大数据应用平台、大数据指挥调度中心等,搭建统一的农业农村大数据平台,实现数据资源共享、智能预警分析,提高农业农村领域管理服务和科学决策水平;重点支持改造升级“农业农村云”数据中心,构建数据资源“一张图”和专题数据库,开发数据通用统计报送、物联网数据采集等智慧管理系统和智慧分析平台,建设生猪、马铃薯、饲料等单品种全产业链大数据分析应用中心和大数据指挥调度中心。

近年来,贵州省贵阳市积极探索“大数据+”农业深度融合的发展新路径,先后在猕猴桃、马铃薯、茶叶等生产基地开展农业大数据应用,推广部署环境实时监测系统,实现环境实时感知和控制,提升了生产管理的便捷化、精准化水平。还建成了“果蔬生产管理信息服务平台”,具备生产数据分析、产地准出管理、检测数据自动上传、标签自动打印等功能,不断推动智慧农业取得突破。

在重庆巴南区二圣镇定心茶园,当地政府与中国电信等企业开展合作,搭建起“数字乡村区块链智慧化管理平台”,依托区块链构建智慧农业数字信任环境。现在终端消费者只需打开手机扫一扫茶叶的商品条码,便能查看采摘地、生产地和销售地,同时获得检测报告和气候信息等第三方信息,直观了解当地茶叶品牌“巴南银针”的种植生产过程,农产品实现了从田间到舌尖的全透明。

信息化与农业的有机结合也给青海的农业面貌带来了可喜的变化。早在2014年,青海省就被列为“国家农村信息化示范省”建设试点省份,5个月后,该省正式启动国家农村信息化示范省建设工作。到2018年,该省农村信息化综合服务平台已实现104个乡镇1796个行政村27.29万农户265.39万亩耕地信息服务全覆盖,实现良种农作物种植比例增加,农户农作物种植效益增长,进一步发挥大数据的优势已然成为下一阶段农业信息化工作的推进重点。

在海南,建立农业大数据信息平台有望成为有效促进资源优势转化为经济优势、扎实推进自贸港建设的重点方向之一。今年全国两会,全国人大代表、海南省陵水黎族自治县英州镇政府工作人员陈飘就关于如何进行海南省农业产业大数据平台建设提出建议。他建议,将海南全省范围内的农业数据进行统一管理,建立农业大数据管理平台,努力实现大平台、大数据、大服务的农业信息化发展架构,形成统一的海南农业信息化标准业务运营机制,完善农业基础数据库和公共数据库,实现全省涉农数据分类、采集、发布与使用的标准化和规范化。

## 2 智慧农业 助力增产增收



物联网控制中心1个,田间气象站1座,土壤墒情监测站1座,物联网监控20套,并通过软件将这些硬件集成为一个“智慧农业”系统。

走进这片“超级农田”,各种“黑科技”随处可见——

自走式水肥一体机3到4个小时就可以将半径400米内的农田浇灌一遍;一些农田里整齐排列着固定式和地理式喷头,只需轻点遥控按钮,喷头就可以直接或钻出地面后喷洒水肥;植保作业时,“超级农田”配备80多台无人机、4架直升机;

孢子信息自动捕捉培养系统将孢子所携带的病害信息自动上传至后台服务器,植保技术人员鉴定后通过手机反馈给农户。农户用手机远程调度防控设备,及时预防病害。

“超级农田”让多方共赢。“以前每年每亩地流转费只有700元,现在流转费达到了1000元。”张庄镇周庄村67岁的周群元有10亩地,他算了一笔账:每年10亩地流转费1万元,农忙时节打工收入约1万元,再加上自己购买的农机为种粮大户提供服务,每年又有几千元到1万元的收入。“比自己种地挣得多,还轻松。”周群元说。

农民得了实惠,种粮大户也提高了效益。“以前,雇人浇地、施肥、打药,一亩地需要几十元,现在打开按钮,只需要3元到5元的电费,就能全部完成。”流转了2100亩“超级农田”的种粮大户邱守先说。

“超级农田”自规划之初就坚决禁止“非粮化、非农化”。据商水县农业农村局统计,“超级农田”建成后,5万亩高标准农田核心示范区的科技贡献率达到了75%以上,亩均纯收益每年2336元,比一般农田增加636元。2020年,在“超级农田”的科技示范带动下,商水县粮食总产超过24亿斤,一举打破连续多年的“22亿斤总产瓶颈”,创下历史新高。

# 科技赋能

# 为农业插上腾飞的翅膀

### 编者按:

“十四五”规划提出建设智慧农业;《中共中央国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》,即2022年中央一号文件指出,推进智慧农业发展,促进信息技术与农机农艺融合应用。智慧农业一端连着科技,一端连着农业。从体力到智力,从“靠经验”到“靠数据”,智能化科技化的发展方向,解答的是农业农村现代化这道必答题。5G、人工智能、大数据等新一代信息技术在农业领域逐步得到有效运用,为农业插上了腾飞的翅膀。

