



万州区甘宁镇同鑫蔬菜大观园番茄数字化大棚。重庆日报记者 谢智强 摄

# 农业怎样加“数”跑?

1

2

3

一部手机,就让农民能在空调房里打理农田;一块小屏幕,可以汇聚起传感器、卫星遥感、摄像头、农机多源信息;一张治理架构图,让村中大小事了然于目……如今,数据成为“新农资”,手机成为“新农具”,直播成为“新农活”。

日前,重庆农科院举行农业科技成果现场观摩会,对接基层需求,力求解决农业科技成果转化的“最后一公里”问题。重庆正以智慧农业为方向,强化核心技术攻关,提速农业科技成果转化,加快农业数字化转型。

在新一轮科技革命和产业变革向纵深推进,数字经济加速融入农业生产各领域的背景下,农业如何把握机遇,加“数”奔跑?



奉节县太和乡佳佳观光农业果园,当地主播正在通过网络直播平台推销梨子,帮助果农线上卖梨。重庆日报记者 刘旖旎 摄

技术对农业发展的重要作用,不言而喻。

2023年中央一号文件提出,要深入实施数字乡村发展行动,推动数字化应用场景研发推广,加快农业农村大数据应用,推进智慧农业发展。换言之,数字技术进农村,已成大势所趋。

那么,农业数字化带来了什么新变化?

降低门槛,数字不仅“好看”,更“好用”。农民不是谁都能当好的,数字工具要做的就是降低门槛,让农民享受科技实打实的好处。比如降雨量,不能直接扔给农户一个降雨趋势的图表,而要进一步把降雨量“翻译”成农民可以直接操作的指令,把冷冰冰的数据变成“沉甸甸”的生产指导。

创新方法,从“给补贴”到“给工具”。从前,直接给补贴是普遍做法,但这也容易让一些企业“钻空子”,剥夺农民利益。位于重庆荣昌的国家级生猪大数据中心,通过搭建智慧养殖管理、畜禽粪污资源化利用、猪肉溯源大数据等智慧畜牧综合服务平台,构建起覆盖全国各区域、产业链条的数据采集体系,给生猪产业装上“数字翅膀”。

荣昌通过打造“荣易管”“荣易养”“荣易买”等创新平台,及时发布生产、销售、市场行情等关键信息,让数据在产业链上下游充分流通,降低了养殖户养殖成本和风险,解决销路和采购问题。数据,实实在在地转化成了生产力。

整合资源,全产业链“雨露均沾”。今天的农业和20年前的服装业、手机行业很像,生产端遍地都是小加工厂,大的品牌商找不到合适的代工厂。农业上同样也面临市场化程度低、各类服务分散、标准化程度低等问题。而数字化工具可以通过集成产业链上下游的各个参与者,以达到整合分散资源的目的,最终受益的,是产业链上的每一个参与者。

三农专家温铁军曾指出,重庆是西南片区中具有产业资本和金融资本双高地特征的地区,数字农业将作为一个切口,引领乡村振兴发展,将重庆这个特殊的生态地区变成亚洲地区的样板。

在希望的田野上,数字科技赋能现代农业,结下了累累硕果。

然而,在推进数字农业的过程中,出现了一些问题。“很少有用数字农业解决实际问题的案例”“部分数字农业成了面子工程”……一些基层的声音担忧数字农业跑偏,并非空穴来风。在个别乡村,政府出资做了不少大屏、光谱,花费了时间和金钱,却没能达到实际效果,很多时候变成应付领导视察的“道具”。

为什么会出现这样的情况?

“打一枪换一炮”,缺乏整体统筹意识。各种园区、示范田、展会中“千篇一律”的数字大屏,看起来提供了天气、病虫害监测、水肥监测、土壤监测等非常丰富的数据,但这些数据很少转化为农民的实际利益。

有从业者表示,目前中国的数字农业仍处于起步阶段,缺乏数据积累。而数据积累是一个很漫长的过程,至少需要3—5年的积累才能发挥出它的价值,反过来指导农业。但一些地方政府和农业公司并不重视数据的积累,而是“脚踏西瓜皮,滑到哪儿算哪儿”,打一枪换一炮,重形式而轻内容。

为了政绩不顾实际,盲目规模化。2023年中央一号文件指出,要加强高标准农田建设,重点补上土壤改良、农田灌排设施等短板,统筹推进高效节水灌溉,健全长效管护机制。

但到了一些地方,政策的实施就变了形。一些地区无视山地丘陵地区的特殊情况,违背政策要求,盲目将田土扩大、改平,结果导致土壤泄洪和抗旱能力下降。特别是在一些季节性干旱严重的地区,盲目规模化又会导致雨季涝灾、旱季旱灾,进而引发病虫害爆发、粮食减产等一系列连锁反应。

陷入“形式化”的沼泽,没有惠及农民实际利益。农业农村工作,说一千、道一万,增加农民收入是关键。运用数字技术推动农业发展,最终还是要回到促进农民增收上来,而不是追求浮于表面的数字。只有扎根农村社会人文、经济基础,产业发展等实际,并对农民需求进行扎实的调研和深入地理解,才能经营好数字农业项目。

数字农业前景虽好,却前路漫漫。对重庆而言,如何让山区农业跑出加“数”度?

首先,要让农民心中有“数”。发展数字农业不能以夺取农民土地为代价,但是,也不能只种地,而是要通过数字化转型实现一二三产业融合发展。当前,重庆正在基于自身特色拓展“数字农业+金融+保险”等融合发展路径,为农民撑起“保护伞”;同时,深入开展乡村数字基础设施建设,推进乡村数字人才队伍建设,为数字农业自我发展的“造血”能力。

茶叶作为重庆巴南重点发展的农产品之一,长期以来面临着茶叶品质无法定级、来源无法追溯、品牌信任度低等问题,导致价格提不上来。后来,重庆一科技团队接手改造,利用“一物一码”和区块链防伪篡改的性能,对茶叶的生产、流通和销售进行全流程溯源管理。改造后,帮助巴南区定心茶园降低市场推广成本22%,茶叶价格提高18.5%。

其次,要做好传统经验与现代技术融合这篇文章。“万丈高楼平地起”,传统经验恰恰是科技型农业要仰赖的“地基”。不能一味地排斥和批判传统农事经验,正确的态度应该是对其进行“翻译”和“临床试验”,取其精华去其糟粕。

比如,可以对这些传统农事做“诊断”,科学评估其有效性,让种地这件事情变得可评估。以水稻为例,什么土壤适合什么品种的水稻、如何插秧、何时收割,这些摆在农民面前的现实问题,可以向数字技术借力,使其更加科学高效。

最后,要以小服务“撬动”大变革。据专家推测,未来十年,微服务的模式将在农业领域大规模展开。

比如,种植粮食整个过程需要翻地、施肥、播种、打药、灌溉等,低效的方式是农场直接雇佣农民来完成这些复杂的环节,高效的方式则是将每一个环节变成一个模块,再外包给微服务提供商。

以小服务为切口实现农业农村服务的市场化,需要地方政府主动牵头,打造数字化平台,将农村散乱的资源整合起来。目前,重庆垫江已完成县域数字平台搭建,立足晚熟柚子、粮油制种等优势产业资源,打造县域整装集成一体化等数字农业体系。

农业加“数”,发展才能加速。只有更加充分运用数字技术为农业赋能,数字农业才能释放出发展大能量。

据重庆瞭望

## 以数字技术赋能 现代农业高质量发展

□ 何微微

加大科技创新支持力度,建立健全以财政投入为主、工商资本和金融资本广泛参与的经费保障机制,建设一批研发总部、培训基地和孵化中心,以科技计划吸引科研机构和涉农单位联合开展农业数字化关键领域的基础性、共性技术研究,重点突破丘陵山地智能农机装备、复杂气候地形农业遥感监测、图像识别与动植物生长模型研发等关键技术瓶颈,提升科技成果转化效率。

党的二十大报告指出,加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合。建设数字重庆是现代化新重庆建设的关键变量,是全面深化改革的突破性抓手。推动数字经济与实体经济深度融合,是推进重庆农业高质量发展的重要路径,对于提升农业生产效率、完善农业产业链、促进农业产业升级、实现农民农村共同富裕具有重大意义。我们要深入贯彻落实党的二十大精神,深入推进数字农业改革,聚焦数字农业发展的现实需求,推动数字经济更大范围、更高层次、更深程度赋能农业高质量发展。

加强顶层设计,提升农业全链路数字水平。加快新型基础设施建设,光纤网络扩容提速,5G商用部署和规模应用,全方位推进农村公路、水利、电网、农产品冷链物流设施数字化改造,大力推进种业、种植业、畜牧业、渔业、农产品加工业全链条数字化转型。加大科技创新支持力度,建立健全以财政投入为主、工商资本和金融资本广泛参与的经费保障机制,建设一批研发总部、培训基地和孵化中心,以科技计划吸引科研机构和涉农单位联合开展农业数字化关键领域的基础性、共性技术研究,重点突破丘陵山地智能农机装备、复杂气候地形农业遥感监测、图像识别与动植物生长模型研发等关键技术瓶颈,提升科技成果转化效率。依托现代信息技术,打造智慧育种、智能种养、智慧农机管理、农业生态环境监测、农产品物流等数字化平台,推动新技术、新产品、新服务、新模式嵌入农业全产业链。全面推进农业管理数字化转型,创新数字化监管模式,利用数字技术支撑耕地用途管制、制种基地监管、农产品质量安全追溯管理等工作,加快形成数字技术落地应用的生态系统。

推动资源共享,加快涉农数据协同整合。整合农业数据资源,统一数据管理,实现数据共享。打破数据分割和孤岛壁垒,提升各级各类信息资源和应用系统兼容的共享水平,统筹整合图、网、库及平台数据资源,构建“天—空—地”一体化数据采集监测体系,打造聚集全行业全领域数据资源的农业农村大数据中心,实现不同层级、地域、系统数据全面采集、高效互通、有序共享、充分利用。深化拓展农业大数据应用场景,建设重要农产品和优势特色农产品全产业链大数据平台,实现产、供、销、管各环节数据集成和可视化,推动农产品流通领域与数字技术深度融合。培育农产品流通新业态新模式,探索构建区域特色农副产品价格指数体系,形成农产品大生产、大市场、大流通格局。

提升数据价值,完善规则框架与标准体系。研究制定农业农村大数据公开、开放、保护等方面的规章制度,实现对农业农村数据资源采集、传输、存储、利用、开放、共享的规范管理。推进涉农数据要素市场化配置改革,构建数据基础制度体系,完善数据要素治理制度,强化数据安全保护,加强制度、市场及技术相互支持与协作,构建多层次、多元化数据要素市场生态体系,提升涉农数据要素全生命周期价值。立足农业农村数据标准化关键领域和重点环节,加快构建覆盖基础标准、技术标准、管理标准、安全标准、应用标准的农业农村数据领域行业标准体系,推动农业全产业链数据共享互通,以数据赋能全产业链协同转型。加快农业数据立法,强化数据风险管控,建立科学的风险防范和化解制度,妥善应对农业数字化转型过程中可能出现的数据权属不明、商业秘密和个人隐私泄露、数据传输安全风险等问题,有效保障数据主体的合法权益不受侵害。

补齐人才短板,强化科技创新供给能力。深化校企合作和产教融合,探索产学研创一体化培养体系,打造数字农业产教融合共同体,推动产业链、技术链、创新链、人才链、教育链有机融合,为数字农业发展提供稳定的人力资源支撑。大力引进国内外知名高校、科研院所、企业及科学家团队,合作共建区域科技创新中心,打造高能级科技创新平台,灵活运用项目合作、对口培训、互派交流等方式“借脑引智”。探索创新柔性引才机制,灵活运用顾问指导、技术咨询、项目合作、“候鸟”服务等形式,精准引进市外(海外)“高精尖缺”人才。积极拓展“线上+线下”融合培训渠道,重点遴选农村基层组织负责人、新型农业经营主体带头人、返乡入乡创新创业人员及高素质农民等,定期化、阶段化、持续性开展专题培训,培育爱农业、懂技术、能应用、善经营的数字农业人才。



大足区国梁镇曲水村,植保无人机正在蔬菜地里作业。新渝报记者 瞿波 摄