

物联网、云计算、大数据等新技术加速涌现—— 如何让现代科技“飞”入寻常农家

重庆日报记者 栗园园

“几盆植物竖着成一串,就能比平面种植提高3倍以上的产量呢。”“这个稀奇,阳台式栽培,像种花一样。”日前,梁平区金带街道双桂村的数谷农场展示厅,游客边参观边阅读展板上的介绍,不时发出感叹。

在数谷农场,智慧农业的面貌得到充分展现:重力循环栽培、算珠式栽培、家庭阳台式栽培……各种作物皆离开土壤,或长在水里,或长在精心调配的基质里,随着配套设施的设置和运转,更加科学地汲取着养分、进行着光合作用。

数谷农场是我市智慧农业发展的一个代表。

伴随着互联网新技术的加速涌现,物联网、云计算、大数据等技术逐步运用到农业生产各环节,智慧农业应运而生。通过对农业生产数据的获取、收集、分析,农业生产、销售等各环节变得更加科学、精准。智慧农业也成为现代农业发展的新方向、乡村振兴的重要路径。

2019年我市出台了《重庆市智慧农业发展实施方案(试行)》,提出从生产智能化、经营网络化、管理数据化、服务在线化等方面,促进农业现代化快速发展,推动农业智能应用更加广泛。

那么,在智慧农业的推进中存在哪些难点?如何破解?重庆日报记者就此进行了采访。

遭遇难题

投入成本高、技术人员缺乏

“智慧农业投入较大,且科技含量高,因此资金和技术是普遍难点。”在数谷农场,谈起传统农业向智慧农业升级中遇到的难题,金带街道农服中心主任黄庭如的思绪被拉回到2019年以前。

那时,数谷农场所在地的其中一部分是一处果园,业主是来自四川的徐峰。

早在2003年,徐峰就在双桂村流转150余亩土地,种植了柑橘、桃子等水果。由于起步早,加上离梁平城区近,且有双桂堂等旅游景点“加持”,果园生意很不错。2007年,徐峰又顺势建起了桃花山庄,发展农家乐,事业顺风顺水。

占尽了天时地利的徐峰怎么也没想到,就在2015年前后,他的生意日渐惨淡,难以为继了。

对此,黄庭却看得很清楚。彼时,各地乡村旅游逐渐起步,仅金带街道周边地区做类似产业的业主就不在少数。“人家后发展的产业配套更好,产品品种更优,加上好多都是懂技术的人才,优胜劣汰嘛。”

随着乡村振兴战略的提出,农业转型升级步伐加快,黄庭时常跟业主们讲智慧农业的便捷、高效,并鼓励大家积极申请项目资金,更换温室大棚、水肥一体化等现代农业设施。

为给大家做示范,街道农服中心还利用水价改革试点项目资金,在双桂村一个2000亩的桃园布局了水肥一体化灌溉设施。

徐峰也意识到农业必须朝智慧化发展,他打算与一家公司合作对产业进行转型升级。

但问题却随之而来。经过成本核算,徐峰望而却步了:“简单弄点灌溉之类的设备就得花几百万,我哪里有这么



多钱?”

柚园里那套设备,事实上也并没有发挥应有的作用。“由于缺乏专业人才,设备使用、管理不善,效果并不太好,而且目前设备还出现了损毁情况。”黄庭说。

示范引领

政府主导打造重点项目

传统农业经营者缺资金、缺技术,那么智慧农业转型要如何才能推进?

2018年,梁平引入万州区一智慧农业运营团队,由政府出资4800余万、团队出资600万,在双桂村流转土地400亩,打造数谷农场示范项目,承担智慧农业技术展示、科普示范、农旅融合发展功能。

站在高处远眺,数谷农场是用玻璃、钢架组成的一座现代工厂;进入农场内部,不管瓜果还是植物,均采用无土栽培、水肥一体化灌溉,每隔不远都有像路灯一样的柱子竖立其中,一根根黑色的电线从柱子上引出后插进栽培基质内。

“这些都是传感器,能够实时测量棚内以及基质的温度、湿度等数据。”技术员王辰新介绍,有了这些数据,整个农场的日常管理仅靠5名技术员以及11名务工村民就能完成。

以番茄为例,在这里已实现全年采摘,每亩产量达1万斤以上,比传统种植高一倍。数谷农场开园后吸引了不少人前来参观学习,双桂村的葡萄种植户熊治彬就是其中之一。

“数谷农场那些设备确实高端,生产效率很高。虽然我达不到,但我觉得我可以模仿。”熊治彬说,他也想发展智慧农业,但资金有限,就在力所能及的范围内,按照自身的理解,比较“粗糙”地布置了一些现代化设施。

走进他的葡萄园,重庆日报记者看到,园子全部装上了玻璃大棚,挂上了温度计,并铺设了水肥一体化灌溉管道。

“别看我这些东西不怎么样,开个窗还得靠手动,但前后也投入了100万元,勉强算是‘半智慧’了吧。”熊治彬笑道,自从更换了设备,果园农药用量减少一半,病虫害更少,产量却增加三分之一,总产值实现翻番。

组建“生力军”

开展新型职业农民培训

不管传统农业还是智慧农业,农业生产经营始终靠人。如何让高大上的现代农业设备、技术“飞”入寻常百姓家,也是推动智慧农业发展的重要课题。

我市出台的《重庆市智慧农业发展实施方案(试行)》中就明确指出,加大对基层农技人员、新型农业经营主体、大学生村官、返乡创业人员等群体的培训力度。同时指出,鼓励社会资本参与智慧农业发展,加快智慧农业成果转化和普及应用。

垫江县砚台镇高新居委村民郭志强就在参加新型职业农民培训后,走上了智慧农业的发展道路。

2014年,郭志强在砚台镇流转1100余亩土地,种植花椒和黄精,算是当地的种植大户。2017年前后,关于智慧农业的培训渐多,加上镇农服中心工作人员的宣传,郭志强有了转型的想法。

“现代社会不管干啥都讲科技,不想被淘汰就得与时俱进。”郭志强说,不管是市、县还是镇上的培训,他都积极参加,“交通、食宿都可以报销,政策这么好我为啥子不去?”

培训平均每三个月一场,有传统课堂授课,也有实地操作。郭志强掌握了无人机操作,了解了自动喷灌、温室大棚等现代农业设施,还学习了电商运营等知识。

2018年,郭志强开始投入资金更换设备,在修建便道、蓄水池以及配套自动喷灌设施时,当地政府均给予他一半的补助,购买无人机则给他每台1.8万元的补助。

尽管投资不小,但郭志强认为值得。如今,基地每年可节约人力成本30万元,且化肥、农药用量大大减少,产值明显提升。

市农业农村委信息化处相关负责人介绍,下一步,我市将以产业数字化、数字产业化为发展主线,聚焦信息化领域农业农村大数据建设工程、农业农村产业智慧化改造工程、农业农村管理服务智能化转型工程、数字农业农村技术创新工程四个方面的重点任务,紧扣发挥信息化助推农业农村现代化的重要支撑作用,加快补短板、强弱项、提质量,加速推动我市智慧农业高质量发展。

业内观点

构建三大体系 加快推进农业智能化

随着现代信息技术与农业的深度融合,智慧农业已成为未来农业的发展趋势。我市应着力解决哪些问题?近日,记者采访了市农科院农业科技信息研究所副研究员周蕊。

周蕊认为,在智慧农业中数据是关键,应以“数据—知识—决策”为主线,构建三大体系,解决数据从何来、如何处理、怎么用的问题。

一是加强精准感知和数据采集技术创新,构建“天空地”一体化的农业农村信息采集技术体系。通过开展数据采集、输入、汇总、应用、管理技术的研究,提升原始数据获取和处理能力。

加快推进满足农业农村需求的专业遥感卫星研发,突破无人机农业应用的共性关键技术,实现重要山地农业资源环境、生产、经营、管理和服务等跨区域、全要素、多层次的数据采集。

二是加强数据挖掘与智能诊断技术创新,构建农业大数据智能处理与分析技术体系。重点加强人工智能、虚拟现实、区块链+农业、大数据认知分析等战略性前沿性技术的超前布局。

通过开展共性关键技术攻关,集成农学知识与模型、计算机视觉、深度学习等,研发动植物生产监测、识别、诊断、模拟与调控的专有模型和算法,实现农业生产全要素、全过程的数字化、智能化诊断。

三是加强精准管控与信息服务技术创新,构建数据赋能农业农村智能化决策与管理技术体系。重点是加强农业农村专有软件与信息系统的集成研究,研发环境智能控制系统、农产品可信追溯系统等;提升智能装备自主研发能力,创制一批农业智能感知、智能控制、自主作业等智能装备;进行数字农业标准规范研制,建立数据标准、数据接入与服务、软硬件接口等标准规范。

四月十二日,梁平区回龙镇清平村八组,无人机在平整好的田块上进行水稻播种。

重庆日报特约摄影 刘辉