



什么是数字农业? 数字农业如何形成竞争力、生产力

数字农业是农业现代化的核心,也是数字乡村建设和乡村振兴的重要内容。“数字化”是科技赋能农业最有力的体现。那么,数字农业究竟是什么?数字农业如何进行推广和应用,才能有效地转化为竞争力、生产力。



种植标准化



大数据农业

数字农业已经有了生产实践

在山东省寿光田柳镇的田柳现代农业创新创业示范园区,应用了目前国内处于先进水平的智能化设备。正是有了高科技手段加持,园区从产前、产中到产后各个环节,以及管理,实现了数字化、标准化,长远说,更为智慧农业的实践积累了丰富的大数据资料。该园区内安装有自动化井水系统,地下水经过81道工序净化,达到纯净水标准,用于蔬菜生产。同时,为了减少土壤因素影响,示范棚内采用基质栽培,基质与土壤之间间隔一层无纺布。结合大数据和蔬菜生长环境检测数据变化,制定科学、合理的农资使用计划,确保蔬菜品质的同时,获得更高产量。示范棚内,植保机、补光灯、二氧化碳发生器、自动放风机、喷淋降温系统、水肥一体机,棚外卷帘机等,与生产相关的智能化设备一应俱全。这些设备与手机端智能相连,通过一个手机APP,员工可以时时观测棚内数据变化,然后一键启动操作,就能实现对大棚内智能化设备的控制,确保蔬菜处于最

适宜的环境当中。

数字经济快速发展背景下,“数字农业”应运而生。数字农业是将数字化信息作为农业新的生产要素,是数字经济范畴下用数字化重组方式对传统产业进行变革和升级的典型应用之一。2020年农业农村部发布《数字农业农村发展规划(2019—2025)》,进一步明确数字农业是未来农业的发展方向。

数字农业将遥感、地理信息系统、全球定位系统、计算机技术、通讯和网络技术、自动化技术等高新技术与地理学、农学、生态学、植物生理学、土壤学等基础学科有机地结合起来,实现在农业生产过程中对农作物、土壤从宏观到微观的实时监测,以实现对农作物生长、发育状况、病虫害、水肥状况以及相应的环境进行定期信息获取,生成动态空间信息系统,对农业生产中的现象、过程进行模拟,以达到合理利用农业资源,降低生产成本,改善生态环境,提高农作物产品和质量的目的。

我国数字农业发展到了哪一步?

近年来,我国数字农业技术得到快速发展,突破了一批数字农业关键技术,开发一批实用的数字农业技术产品,建立了网络化数字农业技术平台。例如农业农村部在陕西省试点的“苹果产业大数据中心”,托普云农为浙江省政府搭建的智慧农业云平台都是数字农业大数据应用案例。

目前,在农业数字信息标准体系、农业信息采集技术、大比例尺的农业空间信息资源数据库、农作物生长模型、动植物数字化虚拟设计技术、农业问题远程诊断等研究应用上,中国企业都取得了重要的阶段性成果,通过不同类型地区应用示范,初步形成了我国数字农业技术框架和数字农业技术体系、应用体系和运行管理体系。但是,我国数字农业依然处在相对早期的阶段,大量硬件投入实际上还未完全解决农业的根本问题。很多地方的数字农业建设,都存在“增量不增收”,“种,产,销”三个阶段脱节,或者数字概念脱离实际生产环境等问题。

重硬件,轻软件。无论是政府、企业还是农户容易把数字农业与农业机械化的概念相混淆。数字农业与农业机械化的根本区别在于,机械化是用机械来代替人工劳动,数字农业则是以数据来驱动机

械实现自动化运转和智能化调节。没有数据和软件来驱动的物联网,其实还是工具,与机械农业并无本质上的差别。打通软件平台才有打开大数据,智慧农业,数字经济大门的钥匙。

有数据,没智慧。数据是数字农业的基础资源,近年来多地在数据采集上投入重金。然而,由于缺乏明确的业务化方向和必要的数据运营技能,对获取数据的质量控制、分析加工和建模应用方面的工作相对滞后。数据的获取与应用是一个双向互动的过程,只有不断尝试利用数据产生业务价值,才能建立有价值的数据采集渠道。

数字经济薄弱。当前中国数字农业的绝大部分应用还停留在生产环节,产业链其他环节的信息化和经济化程度较低。产业链其他环节的潜力尚未得到充分激发,农产品电商的经营方式也还未开始数据驱动的尝试。

产品化能力弱。近年来,农业数据服务企业层出不穷,但对农业生产经营主体的服务能力普遍不足,产品市场化困难。数据产品的服务能力严重依赖于数据质量,随着高价值数据的不断积累,有望提升产品实用性。只有持续打造有生命力的数据产品,才能撬动庞大的农业数字化市场。