

加快发展智慧农业,有力支撑农业现代化建设

相关政策

为贯彻落实党中央、国务院关于发展智慧农业的决策部署,进一步推动《农业农村部关于大力发展智慧农业的指导意见》落地落实,加快智慧农业技术装备推广应用,农业农村部日前印发《全国智慧农业行动计划(2024—2028年)》,旨在聚焦智慧农业发展的重点领域和关键环节,瞄准农业农村生产管理面临的难点问题,组织实施智慧农业三大行动,通过政策拉动、典型带动、技术驱动、服务推动,形成一批可感可及的工作成果,加快推动智慧农业全面发展,有力支撑农业现代化建设。

聚焦智慧农业重点任务

打造国家农业农村大数据平台。完善国家农业农村大数据平台架构设计,统筹谋划存量资源和增量项目,加快推进算力、存储、安全、网络条件提升和灾备体系建设,构建统一的数据资源池和数据采集、汇聚治理、分析决策等系统,打造农业农村数据管理服务中枢。制定完善农业农村数据分类分级规范、数据资源目录和共享制度,应用“全农码”对农业资源、主体、产品数据统一赋码,深入推进数据资源汇聚治理和共享交换。升级优化“农事直通”移动端窗口,丰富和拓展为农服务数字化应用。构建农业农村大数据协同创新体系,制定促进数据平台上下协同的标准规范,推广农业农村大数据平台底座等软件工具。2025年,相关数据管理制度、标准规范基本建立,到2028年底,功能完备、上下协同、务实管用的国家农业农村大数据平台基本建成。

共建农业农村用地“一张图”。统筹用好农业农村地理信息公共服务平台等现有条件,开发满足农业农村管理应用需求的农业农村数字底图,完善地图制作、发布、服务等功能,为各级农业农村部门提供基础能力支撑。央地合作、部门协作推动各类涉农数据上图入库,建设耕地、永久基本农田、高标准农田、承包地、宅基地、耕地种植用途、养殖坑塘用地等专题图层,为每块地建立数字档案。鼓励各级农业农村部门和各类主体依托用地“一张图”,开发耕地种植用途管控、防灾减灾、生产托管、农机精准作业等各类应用。

开发智慧农业基础模型。建设农业基础模型与算法开放平台,建立农业智能模型算法软件开源社区,为各类农业模型开发提供高效敏捷的开发工

具和基础模型库。开发推广具有自主知识产权的作物生长、动物行为和体征识别、生产管理决策、设施环境多因素联动调控等基础模型算法,以及智能育种、饲料配方、农场管理等通用软件工具或SaaS软件服务,为各类智慧农业应用提供技术底座。加快推动人工智能大模型在农业农村科研、生产经营、管理服务等重点领域应用。到2026年底,农业基础模型与算法开放平台和基础模型库基本建成,到2028年底,开发推广基础模型算法和通用软件工具或SaaS软件服务20个以上。

赋能主要作物大面积单产提升。组织国家智慧农业创新中心、优势科研单位和科技领军企业,聚焦全国重点区域重点品种,集成推广一批大面积单产提升的数字化种植技术方案。鼓励地方因地制宜推进水肥一体化智慧管控设施、信息化监管设备等数字农田建设,探索完善建设标准,优化国家、省、市、县四级耕地质量监测网络。加快推进农机装备的数字化升级,引导配备北斗辅助驾驶等系统设备终端,提高精准作业水平。鼓励有条件的地方整区域推进田间气象、作物长势、土壤墒情、病虫害等监测预警网络建设,形成覆盖全域的一体化监测体系。鼓励有条件的农业社会化服务主体拓展智慧农业服务,为小农户等经营主体提供贯穿全生产周期的农事指导、市场信息、防灾减灾等各类信息服务。力争到2028年底,主要粮油作物的数字化种植技术方案基本成熟。

培育一批智慧农(牧、渔)场。指导各地根据种养品种和生产条件的实际需求,集成应用适宜的信息技术装备,因地制宜建设多样化的智慧农(牧、渔)场。智慧农场,重点应用环境监测调控、水肥药精准管理、智能植保、无人巡检运输、智能农机等技

术装备。智慧牧场,重点应用个体体征监测管理、环境精准调控、自动巡检消杀、疾病智能诊断、精准配方饲喂、自动采集清污、废弃物无害化处理等技术装备。智慧渔场,重点应用环境和水质监测、自动增氧、智能巡检、智能投饲、个体行为观测、鱼病智能诊断、分级计数等技术装备。实施农(牧、渔)场智慧赋能计划,汇聚各级农业农村部门、市场主体等多方资源力量,为有意愿有条件的农民专业合作社、家庭农场、农业企业等主体,提供智慧农业通用软件工具、信息技术培训、农技在线服务、市场信息等服务。

推动农业全产业链数字化改造。鼓励各地打造一批产业链数字化改造标杆,充分发挥行业组织、“链主”企业、龙头企业等作用,带动农业生产经营主体数字化改造,提高全产业链协作协同效率。深入实施“互联网+”农产品出村进城工程,推动国家级农产品产地市场智慧化升级改造,加强农产品产地仓储保鲜冷链物流信息化建设,打造面向市场、数据驱动、高效协同的智能供应链,推动产销顺畅衔接、优质优价。建设一批重要农产品全产业链大数据分析应用中心,加强重要农产品全产业链信息监测,引导产业有序发展。推进农产品质量安全智慧监管,建设国家综合监管平台,指导有条件的生产主体建立信息化质量安全管控系统,推广应用电子承诺达标合格证,鼓励有条件的地区开展追溯保品牌试点。

推进智慧农业先行先试。支持浙江建设智慧农业引领区,综合应用技术创新、人才引进、财税支持、金融服务等政策措施,探索设立智慧农业专项资金,推动形成部省联动推进智慧农业建设的机制路径。支持智慧农业公共服务产品优先在浙江落地应用,推动“浙农码”与“全农码”有机

衔接,率先实现部省数据互联互通和业务协作协同。持续推动浙江“乡村大脑”迭代升级,建设种植业、畜牧业、渔业“农业产业大脑”,开发推广“浙农”系列应用,建设一批不同技术模式的智慧农(牧、渔)场。到2028年底,浙江农业产业大脑基本建成,培育1000家以上数字农业工厂、100家未来农场,形成一批标准规范,研发推广一批成熟适用的智慧农业软硬件产品。

探索智慧农业未来方向。支持科研院校持续推进智慧农业技术模式迭代创新,加强智慧农业前沿技术研发与系统集成,引领智慧农业未来发展方向。支持中国科学院持续探索总结“伏羲农场”模式。持续优化土壤养分反演、作物模拟预测、气象精准分析等模型,开展耕地网格化、数字化管理,推动农业生产过程的数字化仿真、推演,形成最优种植方案。持续推进智能农机创新,在规模化应用场景下实现精准整地、精准播种、变量施药、变量施肥、变量灌溉、收获减损、运输减损、仓存减损、秸秆合理利用等精准作业。培育一批智慧农业领域科技领军企业,集聚创新资源,加快推进智慧农业技术研发、成果转化和产业化应用。

打造智慧农业好前景

农业农村部近期发布的两份文件《关于大力发展智慧农业的指导意见》和《全国智慧农业行动计划(2024—2028年)》,提到同一个关键词——智慧农业。这是推动农业高端化、绿色化、数字化转型的重要途径,是发展农业新质生产力的重要切入点。

这些年,智慧育种、智慧种养、农产品智慧物流、覆盖全程的农产品质量安全溯源体系等,不断推动现代生物技术与新一代信息技术融合创新,推动农业发展方式和业态创新由点到线成面,助力农业强国建设不断走向战略制高点。2024年,我国智慧农业市场规模预计可达1000亿元。“空天地一体化”的科技创新体系已经形成,在环境传感器、卫星遥感、农业无人机、水肥一体化、北斗导航、设施园艺等方面取得不少新突破。

智慧农业蓬勃发展,很大程度上得益于政策的支持。比如在越来越多地方,无人机飞防服务已成为植保服务的“标配”。这与国家加力支持农业生产托管服务密切相关,有效化解了小农户从事植保“干不了、干不好、干得不经济合理”的问题。此前有中央一号文件强

调“推进智慧农业发展,促进信息技术与农机农艺融合应用”,推动农机节能减排降耗,成为农业节本增效提质降险的重要支撑。国家加强对智慧农业的政策支持,加速落地了一批数字田园、智慧果园、数字牧场等典型应用场景,成为推进农业绿色化、品牌化的坚实保障。可以预见,有了更多新政策支持,我国智慧农业发展将迎来新的春天。

不过,一些短板弱项依然存在。例如,关键核心技术仍然受制于人,在精度、稳定性和可靠性方面与国外差距较大。又如,农村新型基础设施建设滞后,农户和农村经营主体的数字素养总体较低,加大了利用新一代信息技术的难度。此外,联农带农的利益联结机制不足,导致发展成果难以有效惠及广大农户,帮助农民增收。对此,应立足当前、着眼长远,综合发力、解决问题。

加强智慧农业关键核心技术的研发创新和成果转化。发挥新型举国体制优势,鼓励涉农科技创新国家队发挥领军作用,推动形成基础研究、应用研究和研发制造有效衔接的智慧农业关键核心技术创新。加大对行业协会、产业联盟和行业领军企业的支持,鼓励其在推动关键核心技术攻关和成果转化方面发挥带动作用。

完善产业支持政策和联农带农激励机制。实施智慧农业产业链供应链提升行动,鼓励具有核心竞争力的“链主”企业脱颖而出,发挥引领带动作用。鼓励新型农业经营主体、服务主体加快智慧农业商业模式创新和成果转化。企业家特别是科技型企业家是推动智慧农业发展的中坚力量,应重视发挥其作用,进一步优化营商环境,鼓励场景创新等,培育发展“领头雁”。要注意完善联农带农利益联结机制,把这方面成效作为支持智慧农业发展的重要依据,鼓励领军企业、新型农业经营主体通过吸纳就业等方式加强对农户的培训。

强化智慧农业示范载体和公共服务平台建设。鼓励现代农业产业园推进智慧化转型,推广应用现代技术。加强对公共服务平台和创新中心建设的支持,发挥其对智慧农业提质增效升级的赋能作用。鼓励智慧农业消费,推动形成消费引领生产的良性格局。探索形成面向智慧农业的产品认证和标签制度,并将其与加强农产品品牌建设相结合。鼓励企业创建相关农产品消费体验店,并将其与发展农业旅游、创意农业相结合。

(来源:农业农村部官网、光明网)