

乡村振兴背景下数字农业发展路径探析

朱向琦

赤峰市农牧技术推广中心 内蒙古 赤峰 024000

摘要: 数字农业是将数字化信息作为农业新的生产要素,用数字信息技术对农业对象、环境和全过程进行可视化表达、数字化设计、信息化管理的新兴农业发展形态,具有典型的标志性意义。紧紧抓住数字化带来的重大历史机遇,全面推进农业农村数字化改革,以数字技术倒逼体制机制创新,以数字化手段提升农业农村的管理和服务水平。在数字经济逐渐成为推动国民经济增长、提升农业经济竞争优势的关键时期,脱贫攻坚和乡村振兴的衔接需要从农业农村数字化转型着手推进,促进数字经济在农村发展中发挥出的重要作用,为农村实现全民致富、现代化发展提供新的机遇和路径。

关键词: 乡村振兴; 数字农业; 发展路径

引言

随着社会不断发展和进步,信息化时代逐渐到来,数字经济逐渐成为当前社会发展的主要方向。农村建设过程中,若想实现脱贫攻坚与乡村振兴的有效衔接,推动农村社会进一步发展和进步,就必须强化数字经济在农村经济发展过程中的重要作用。利用数字经济高效发展推动农村农业产业现代化,促进农业经济、农村制度和农民专业能力、专业素养的加强与成长,进而为缩小城乡发展差距、稳定社会发展奠定基础。

1 数字农业的重要意义

1.1 加快现代化农业的发展步伐

大部分农业生产应用的都是家庭联产承包责任制,主要是以家庭为单位,这种农业生产经营方式较为分散,规模化和集约化程度严重不足,与现代化农业的发展需求相差甚远。而通过发展数字农业,可以推动农业朝智能化和现代化方向更好地发展。在此过程中,小农户可以利用人工智能、互联网和物联网等相关信息技术,获取更加专业的信息综合服务,进而能够统一购买农资,利用电商渠道来销售农产品,不仅实现了规模化生产,同时也为农村地区分散小农户带来了更加广泛的销售渠道,农产品也可以在市场环境中高效流通,为当地农户发展乡村旅游、休闲农业等新业态提供有力支持^[1]。另外,数字农业还可以带领农民和当地龙头企业与农业合作社建立利益联结关系,从而实现小农户能够对接现代化农业发展进程。

1.2 发展数字农业是乡村振兴的必然选择

实施乡村振兴战略致力于缩小城乡差距,推动农业

发展、农村富强和农民幸福。乡村振兴的关键在农民增收,而农民增收的途径主要是农业的发展。数字农业的发展可以有效提高农业生产效率,提高农产品的生产质量,改善农民的劳动生活状态,增加农民群众的收入,是实现乡村振兴的关键推手。当今时代,新技术层出不穷,直接影响着人们的生产生活,技术作为重要的生产要素之一,与农业生产有效结合,可以极大地促进生产力的提高,生产力的提高也影响着生产关系,有效促进农村教育、医疗、养老等领域水平的全面提升^[2]。乡村振兴一方面要振兴乡村,逐步缩小城乡差距,推动农业的数字化转型;另一方面也要振兴产业,促进一二三产业的融合发展。数字农业可以更好地连接第二和第三产业,助推产业融合、城乡融合。

2 数字农业现状分析

2.1 数字农业发展的社会支持不足

乡村振兴战略的有效践行不仅需要农村地区的自我发展与进步,还需要各种社会力量的支持,城市支持农村,工业、服务业反哺农业,社会各界支持乡村振兴是实现国家现代化进程的重要推动力。数字农业作为乡村振兴的关键点需要各种社会力量参与进来,需要社会各界的帮扶带动,而当前社会支持数字农业发展的力度还远远不够。当前,社会支持的主要领域集中在网络应用、电商直播应用,但是对数字农业生产的关键技术、数字化生产设施的应用、数字乡村建设等方面的支持不足。同时数字农业发展不是短期行为,需要技术公司、农技专家的长期支持及资金的长期投入。

2.2 农村基础设施不足,缺少信息技术支持

首先,农村地处偏僻,农民生活区域较大、比较分散,多田地和高山,这样的地理环境为信息基础设施的

通讯作者: 朱向琦,女,汉,1990年09月,内蒙古赤峰,赤峰市农牧技术推广中心,助理农艺师,办公室副主任,本科,研究方向:农学,120644107@qq.com

建设带来了非常大的挑战和困难,使网络建设很难普及到每一户农家。这对于农村通网、加强农民信息水平的需求严重受到限制,为数字经济推动农村经济发展的实施增添了困难和障碍。其次,农村基础设施建设落后,经济条件不足,网络宽带的修建和使用受到很多因素的制约,网络信号不稳定,不能及时修复和防护等工作实施困难,致使农村网络环境差,使用难度大,对于农村农业数据的采集以及产业数字化建设产生非常不利的影 响,使农村数字经济的发展具有非常大的局限性。最后,网络基础设施建设不足,网络环境不稳定,致使信息技术支持下的农业数据采集、传输、储存和共享等技术得不到良好的发展,在实施方法、手段和理论上都比较薄弱,没有完善的规模和制度作为保障^[3]。农村人才不足,专业能力弱,对于农业产业平台的数字化应用不够灵活,缺少创新和改革,致使农村数字经济可持续发展成为极大的挑战,急需制定解决方案,采取解决措施。

2.3 农村地区数字人才不足

数字农业的发展不仅要依托先进的数字技术,更要依托能够掌握数字技术的人才。当前农村地区普遍存在从事农业生产的青壮年劳动力流入城市,留守在农村进行农业生产的农民大多是年龄较大的老年群体及兼顾家庭和生产的妇女群体的状况,这就直接导致数字农业发展过程中劳动力资源无法满足现实需求。从受教育水平看,当前农村地区从事农业生产的农民学历层次较低,很多农民子女选择到城市工作生活,不愿意回到农村;专门的农业院校毕业的大学生也很少回到农村进行农业经营。数字农业的发展既需要懂农业生产的农民,也需要懂数字技术的人才。

3 乡村振兴背景下数字农业的发展路径

3.1 加强数字农业基础设施建设

当前,信息基础设施正向高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合基础设施发展,对经济社会转型发展的驱动作用进一步增强。数字基础设施的建设和发展是推动农村数字经济发展的基础和关键,提升数字农业基础设施是当前农村发展的首要任务。随着社会的发展,传统的农业信息基础设施已经无法满足数字经济发展需求,张掖市需要进一步强化数字农业基础设施的建设和创新。

首先,基层政府需要增加对农村经济和财政支持,鼓励社会资本对农村和农业发展的投资与联合发展,发挥数字经济的优势为农村基础设施的建设、农业产业化发展提供保障,使农村在基础设施和经济条件上具有显著的成效和进步^[4]。在基础信息和设施建设过程中,利用大数据技术进行分析和整理,积极鼓励和支持农村贫困

户先行先试,加强数字农业产业的发展和建设,促进农民对信息技术、数字化产业发展的进一步了解和认识,为乡村振兴战略的实施和开展提供新的途径和机遇,使数字经济成为带动农村现代化建设的桥梁。

其次,在脱贫地区强化农业基础设施的建设和发展,加强数据共享平台的建设和统一管理,采取脱贫战略效果显著的地区进行农业数据大分析和整理,并与后脱贫地区进行科学的比对和统一管理,形成一个规模齐全、管理制度完善、功能多样的综合型数据服务平台。利用大数据技术和优势推动农村农业数字化产业发展的普及和提升,为不同需求的群体提供信息源个性化服务。相关部门和基层政府需要加强信息、数据共享平台的建设和统一,实现产业数据统一发展、治理体系不断创新、数据监测和设备交易共享等,进而为脱贫攻坚和乡村振兴的衔接奠定基础。

3.2 创新支农资金分配方式

针对乡村产业高质量发展“卡脖子”问题,在竞争性分配基础上试行揭榜挂帅模式,主动设计项目由地方竞标解决。在面上,关键共性的发展瓶颈,可以选择部分市县从机制创新、政策创设、技术应用等方面开展示范试点,创新建制制解决方案,探索区域数字农业发展新路子,减少重复投入;在点上,组织开展数字农业工厂试点创建,选择有代表性的特色产业和有一定规模、有一定数字技术应用能力的种养业主体,探索开展农业生产管理全程数字化建设,着力打造一批有一定影响力的可看可学的数字农业典型案例和示范样板,逐步形成一个区域有一批示范领域、一个产业有一群示范主体的新局面。

3.3 强化社会各界对数字农业的扶持,形成发展合力

乡村振兴战略背景下,工业、服务业要积极反哺农业,城市和社会各界要支持乡村的振兴和发展,形成城乡一体、工农联合的向心力和凝聚力。一方面要从知识下乡、技术下乡的角度加强对农业、农村和农民的农技辅导、信息技术辅导、数字技术应用辅导。各大高校、相关农业生产服务公司、农广校等要强化扶持意识,主动对接农村服务^[5]。另一方面强化资金扶持,除了财政资金支持外,工农联合发展、龙头企业对接农业生产、各大金融机构提供投融资便利等都将有效推动数字农业的发展。此外,相关政府部门要加强宣传引领,增强农民群众从事数字农业的信心与动力,推动农民群众主动应对新形势,积极探索新模式,激发农民主动接受培训的热情。

3.4 加强机构队伍建设

创新的本质是科技,关键在人才,数字农业农村建设要靠专业化高素质的干部人才队伍。各级农业农村部

门要加强农业农村网络安全和信息化的组织领导,理顺管理体制,加快职能转变,防止简单归并。开设相关课程,推动教育部门在相关大学、职业院校创新设置农业大数据、物联网、人工智能、网络安全等专业及课程。加强科研团队建设,加强农科院、农业大学等科研、教学单位的农业数字技术创新团队建设。加大培训力度,发展面向乡村的网络教育,提升新型农业经营主体的数字技术应用技能。

3.5 强化资金统筹整合机制

聚焦农业农村领域数字化改革、全力实施农业“双强”行动等乡村振兴重点任务,主动加强政策谋划和载体设计,聚力打造乡村产业高质量发展平台,并将其作为涉农资金统筹整合的有力抓手,切实加大对乡村信息基础设施建设、数字化系统开发与数据治理、数字农业工厂建设等财政投入力度^[6]。要坚持以规划实施为引领,以重大项目实施为契机,因地制宜加大对性质相同、用途相近的资金,尤其是跨部门、跨行业相关资金的统筹力度,加快推动构建乡村产业高质量发展多元化投入保障新格局。

4 数字农业的发展方向

4.1 加大农业生物信息与产品设计的研发

目前,中国尚未建立统一的农业数据信息采集标准,农业生物信息方面仍然存在着不完善、不系统的问题,且农业数据管理方面缺乏创新,导致一些重大的农业技术源头创新缺乏竞争力,特别是在应用一些最新的生物技术相对薄弱。因此,在农业数字化研发方面,要重点加大对农作物生长模型以及数字化设计等技术的研究,大力发展农业数字化,构建精准的数据模型。比如建立农作物生长模拟模型^[7],对种植的农作物进行预测和模拟其成长状态,从而帮助农业管理者更好的决策与智能化管理,推动数字农业的高效发展。

4.2 发挥“农业云”等智慧平台作用

依据大数据技术搭建农业云等平台,切实为农业生产提供精准全面的技术支持。农业云等平台主要是通过专业精准的分析,向相关的农业工作人员提供数据查询共享交流、答疑解惑等内容。未来,通过大数据、互联网等平台,构建全产业链条的智慧农业系统,改变传统农业的经验方式。在农业管理过程中,依靠数据分析云计算获取浇多少水、施药剂量等信息,建立农产品质量安全溯源体系,确保产品的安全性,实现市县乡村三级管理,确保农业生产者、监管者、监测者彼此之间的信息互联互通^[8],从而推动中国数字农业更好的发展。

4.3 加大对农业数字化监测与智能化系统

在农业的发展过程中,通过对农作物内在因素与外在品质的进一步分析研究,找到农作物的生长规律。结合农作物的生长喜好来进行培育,有利于提升农作物的产品质量。因此,可以重点围绕农业管理过程中的智能养殖、添加水肥、提高产量、预测病虫害、温室控制等因素进行探究,借助信息化手段,帮助农业决策者更好地获取农作物生产的条件和动物所需的环境,充分的运用智能化管理系统,管理好农业生产经营各环节,为农业的数字化转型提供优质保障。

5 结束语

综上所述,数字乡村是伴随网络化、信息化和数字化与农业农村发展不断融合而产生的,是乡村振兴的重要战略之一,也是中国实现农村现代化的重要条件。农业农村高质量发展的最优出路在于深化改革,最大潜能在于数字赋能。以数字化改革为牵引,以设施改善、科技应用为切入点,集中财力支持推动乡村产业高质量发展,既是高水平推进乡村振兴、打造农业现代化建设标志性成果的必然要求,也是促进农民持续增收、扎实推动实现共同富裕的重要抓手,更是深化财政支农体制机制改革创新、构建涉农资金统筹整合长效机制的具体实践。

参考文献:

- [1]唐红涛,李胜楠.数字经济助推脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接机制及路径研究[J].经济研究参考,2021(21):14-26,128.
- [2]宋文翠,郝诗菡,刘占,等.“新基建”视域下数字农业赋能乡村振兴的研究[J].爱情婚姻家庭,2022(9):2-3.
- [3]汪旭晖,赵博,王新.数字农业模式创新研究:基于网易味央猪的案例[J].农业经济问题,2020(8):115-130.
- [4]沈运红,黄析.数字经济水平对制造业产业结构优化升级的影响研究:基于浙江省2008-2017年面板数据[J].科技管理研究,2020(3):147-1.
- [5]张太宇,王燕红.数字农业高质量发展的财政支持机制[J].江苏农业科学,2021(22):1-11.
- [6]祝合良,王春娟.数字经济引领产业高质量发展:理论、机理与路径[J].财经理论与实践,2020(5):2-10.
- [7]金建东,徐旭初.数字农业的实践逻辑、现实挑战与推进策略[J].农业现代化研究,2022,43(1):1-10.
- [8]胡青.乡村振兴背景下“数字农业”发展趋势与实践策略[J].中共杭州市委党校学报,2019(5):7-8.