

Research on the Significance and Countermeasures of Developing Digital Agriculture under the Background of Rural Revitalization

Xuhui Wang

The CPC Tongyu County Party School, Baicheng, Jilin, 137200, China

Abstract

The national rejuvenation and rural revitalization are necessary, and the continuous promotion of the rural revitalization strategy will inevitably drive the rise of the agricultural industry. At present, in the global scope, digital technology is accelerating the penetration and development into various industries and fields, and all industries around the world are starting a revolutionary digital transformation. The scale of China's digital economy has jumped to the second place in the world, and the digital economy has become an important driving force for the high-quality development of China's economy and society. It is accelerating the transformation and upgrading of traditional industries, constantly giving rise to new models and formats. Agriculture is a fundamental industry in China and also the industry with the largest number of employees, with the function of safeguarding the world and stabilizing the hearts of the people. Digital agriculture will bring enormous opportunities to China's agriculture, leading it towards intelligent, ecological, and precise development. The paper analyzes the concept of digital agriculture, the significance of developing digital agriculture in the context of rural revitalization, the current status of digital agriculture development, and finally proposes corresponding countermeasures and suggestions for the development of digital agriculture.

Keywords

digital agriculture; digital Jilin; rural revitalization; digital economy; digital

乡村振兴背景下发展数字农业的意义及对策研究

王旭辉

中共通榆县委党校, 中国·吉林 白城 137200

摘要

民族要复兴, 乡村必振兴, 乡村振兴战略的持续推进必然带动农业产业的兴起。当前在全球范围内, 数字技术正加速向各行业各领域渗透发展, 全球各行各业都开启一次具有革命性的数字化转型。中国数字经济规模已经跃居世界第二位, 数字经济成为中国经济社会高质量发展的重要推动力, 加速推进传统行业转型升级, 不断催生新模式和新业态的出现。农业是中国的基础产业, 也是中国从业人口最多的产业, 具有安天下、稳民心的功能。数字农业将会给中国农业带来巨大的机会, 引领农业朝着智慧化、生态化、精准化的方向提升。论文分析了数字农业的概念, 乡村振兴背景下发展数字农业的意义, 数字农业发展现状, 最后就发展数字农业提出了相应的对策建议。

关键词

数字农业; 数字吉林; 乡村振兴; 数字经济; 数字化

1 引言

吉林省十二次党代会中提出: “加快‘数字吉林’建设。坚持以数字政府为先导, 推进产业数字化、数字产业化。”中国正迎来数字经济的变革时代, 吉林省要实现农业现代化, 实现乡村振兴的宏伟目标, 数字农业的发展是未来的方向。

2 数字农业概述

数字农业是数字经济在农业领域的重要实践。数字农

业是农业发展的高级形态, 是中国《数字乡村发展战略纲要》的战略目标, 也是中国由农业大国迈向农业强国的重要方式。在数字农业模式下, 以新技术为支撑, 依托更为丰富和多样化的模式, 实现传统农业的升级改造, 对传统农业的生产方式、经营模式、服务体系等进行全方位的更新换代, 使之逐渐符合农业信息化、生态化、自动化和精准化的要求, 促进农业增产增收和提质增效^[1]。在这个历史进程中, 吉林省也应积极主动, 顺势而为, 把握农业发展潮流, 提升数字化生产力, 加快推进农业数字化的发展步伐, 通过运用大数据等高科技这个平台, 为促进农业现代化, 实现乡村振兴的宏伟目标提供科技支撑。

【作者简介】王旭辉(1975-), 男, 中国吉林白城人, 本科, 副教授, 从事党史党建研究。

3 乡村振兴背景下发展数字农业的意义

3.1 可以促进农业生产水平提高

通过数字农业可以充分利用大数据的优势使传统农业更好更快地向现代农业转变,无论是播种、施肥、灌溉、收获等都可以精准高效地进行,不但可以减少人力,还可以降低成本,提高劳动生产率,促进农业增产,农民增收。

3.2 有利于推进农业供给侧结构性改革

经过几十年的农村改革开放的实践证明,中国的农业虽然取得了巨大的发展,但是农业资源禀赋条件比较差。伴随着农业和农村经济社会的不断发展和农民生活水平的不断提高,农业资源禀赋相对不足的问题越来越突出^[2]。只有农业不断增产和增收,才能够得到国家对于农业种粮的各种奖励。不仅如此,如果农产品优质和优价机制一直没能真正形成,这在一定程度上会使片面追求经济发展数量以及盲目发展侵害消费者身心健康的发展动力机制不断强化。牺牲资源环境为代价换取经济的一时发展是难以为继的,数字农业、精准农业的发展可以有效规避这一问题,通过精准测土施肥、精准防控,可以改变传统农业中的广种薄收和农药化肥残留等问题。

3.3 将极大促进农业发展和农民增收

农业,在中国历史上历来被认为是安天下、稳民心的战略产业,也是关乎国家生存的基础产业,党和国家也历来重视农业农村农民的发展。中央提出在坚持家庭经营基础地位的前提下,发展多种形式的适度规模经营^[3]。而基于现代信息技术的高速发展,订单农业、电商农业、创意农业、互联网+休闲农业以及大数据的应用,可以有效地解决农副产品买卖难的问题,缩短农产品的产业链,真正实现“从农田到餐桌”的供给链。这样一来不但可以带动休闲农业、设施农业、观光农业的兴起,打造乡村旅游,促进农业特色小镇的发展,真正达到农业增效、农民增收、农村发展。

3.4 能使农民及时准确掌握市场信息

农产品具有与其他产品不同的地方,其生产有很强的周期性、季节性,如果对此掌握不好就容易出现“多了少了”的情形。数字农业通过大数据平台发布重点农产品市场信息,可以使农民及时了解并掌握市场信息,增强市场的透明度,引导农民合理安排自己的农业生产,这些已经是发达国家普遍的做法,毫无疑问也是我们国家今后农业市场化的实践经验^[4]。

4 乡村振兴背景下数字农业发展现状

4.1 农业物联网技术发展迅猛

一是农业物联网发展概况。物联网在交通、物流方面的应用已经十分普遍,当前在农业领域有着十分广阔的应用空间。通过对农作物生长环境和生长状况等各项要素的全面感知,农业物联网可以进行精准远程管控,完成降本增效、增产增收、环境友好的农业生产^[5]。二是农业物联网的技术

架构。农业物联网通过感知层、传输层和处理层三层架构来实现,对于完整的农业物联网系统来说,这三大环节必不可少。感知层的传感器将采集的数据信息通过传输层的有线、无线传感器网络传输到处理层,对农业生产全过程进行预测、诊断、控制、决策以及预警。三是农业物联网的主要应用领域。农业物联网的应用领域主要可以分为农业生产领域、农产品加工领域、农产品流通领域、农产品消费领域。图1为农业物联网示意图。



图1 农业物联网示意图

4.2 农业大数据技术应用更为丰富

农业大数据已经成为现代农业发展的关键性基础资源,农业发展各环节内部的信息流也因为大数据技术的应用而更为丰富,农业价值得以充分体现。

4.3 发展数字农业的支撑体系正在不断完善

一是国家政策的支撑体系,有关数字农业方面的顶层设计逐步展开,对数字农业的发展起到巨大的推动作用。二是科技的支撑体系。中国高新技术在农业领域的加速应用,带动了农村新产业和新业态蓬勃兴起,为确保国家粮食与食品安全、促进农民增收和农业可持续发展起到了重要作用。资本和技术正从供给端和需求端共同推动农业科技快速发展。

4.4 人工技能技术在农业领域的应用崭露头角

中国人工智能领域应用于农业科技虽然起步比较晚,但是人工智能对于农业领域的应用已经成为家喻户晓的事,在市场层面,已经有部分企业开展了智能农业的尝试,在部分领域的应用已经取得了积极进展。人工智能在农业领域的主要应用包括:精准农业生产、智能农机装备、农产品质量检测等^[6]。

4.5 “3S”技术成为精准农业重要推手

近年来,以物联网、人工智能、“3S”、云计算为代表的信息技术层出不穷,高科技已经渗透到农业生产的各个环节和方面,这些正在悄无声息地改变着传统农业向现代农业的转变,使农业朝着精准化、精细化、自动化和高效化的方向发展。

4.6 区块链技术提升了农产品供应链可靠性

从最初的数字货币和金融行业,近年来,区块链的应用正在向更广泛的领域拓展。如图2所示。

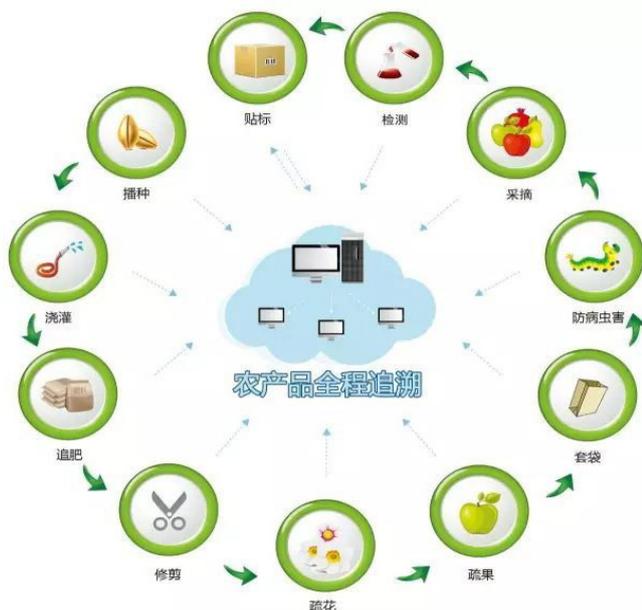


图2 区块链在农业中的应用

5 乡村振兴背景下发展数字农业的对策建议

当前和今后一段时期,如何用数字技术提升农业竞争力,可在着力加强前端产品质量的控制、中端智慧冷链物流体系的建设、后端需求反馈调节机制的建立以及合众创新创业生态的培育上发力。具体来说,有以下几点政策建议。

5.1 加强政府部门顶层设计

数字农业建设千头万绪,工作繁杂,必须做好各相关机构的统筹规划,加强顶层设计,制定路线图。这样一来就可以实现农业信息数据共享,消除信息孤岛的限制,进一步推进农业大数据的合理开发和有效利用。

5.2 加快推进农村信息基础设施建设

良好的信息基础设施是发展数字农业的物质基础^[7]。利用和维护好现有基础设施和信息平台资源,做好促进网速提升和资费下调工作,充分发挥其效用,合理匹配和共享各项资源,避免重复建设。

5.3 加强农村物流及配套基础设施建设

加大对农村物流建设的重视,从农村交通设施的改善

起步,增加路网密度,改善道路质量,提升物流体系对农产品产销流通的支撑能力,重视在农村物流中出现的相关配套设施问题,着力解决好农村大型农产品仓储中心的用地及用电等相关问题,并着力改进各类路桥收费高的现状。

5.4 加大技术推广应用扶持

应加大对农业科技发展的财政扶持力度,鼓励高校、企业和其他社会力量加强农业科技创新,采取免税等措施,完善各相关单位协同创新机制,理顺利益分配,进一步扶持农业科技型中小企业的成长,建设农业科技产业示范园,引进国外先进技术并加以消化创新。鼓励高校和科研院所、相关标准化组织、企业展开合作,开展农业物联网、农业大数据、农业机器人等核心技术的攻关和设备研发,强化先进实用的传感器、智能控制等的推广应用,对一些基础性、前沿性、应用广泛的重点领域和项目优先安排资金。在“数字农业”应用相对成熟的地区,联合重点企业,建设一批示范应用联盟,形成一批成本较低、成熟可复制的“数字农业”应用模式。

6 结语

西方哲学家说过:“一旦有了投资机会和有效的鼓励,农民将把黄沙变成黄金。”推进数字农业的发展,创新数字农业生产经营机制,就是要为农民创造良好的发展机会,充分发挥农民群众的积极性、创造性,这将成为中国现代农业发展的新起点。

参考文献

- [1] 赵亮.乡村振兴视域中数字农业高质量发展探析[J].人民论坛,2023(2):81-83.
- [2] 张海红.乡村振兴背景下数字农业发展的意义、要求及路径研究[J].数字农业与智能农机,2023(6):10-12.
- [3] 夏玉林,唐剑.乡村振兴背景下数字农业发展困境与战略研究[J].农业经济,2023(5):3-6.
- [4] 马行智.基于乡村振兴视角的我国农业数字化发展刍议[J].现代化农业,2023(2):85-88.
- [5] 牛胜强.乡村振兴背景下我国发展数字农业的综合考量及推进策略[J].牡丹江大学学报,2023,32(7):8-16.
- [6] 王志会.乡村振兴背景下农业企业数字化转型研究[J].商业经济,2023(4):135-137.
- [7] 徐锐,黄天一,谢琪.乡村振兴背景下农业公共品牌数字化传播探析[J].声屏世界,2023(5):17-19.