

农业大数据在农业经济管理中的应用

刘鸿晓

青岛莱西市姜山镇人民政府, 山东 青岛 266600

[摘要] 农业大数据在农业经济管理中的应用具有重要意义。它可以为农业经济管理者提供更全面、准确的信息支持, 帮助他们做出科学决策和规划, 推动农业发展和可持续经济增长。然而, 农业大数据应用还面临着一些挑战, 需要加强合作与共享, 加强数据安全和质量保障, 以实现农业大数据的最大潜力。因此, 本篇文章探讨了农业大数据在农业经济管理方面的应用和影响。分析了当前农业大数据的特点以及在农业发展中主要的应用类型, 探究了发展农业大数据对农业发展生产的意义以及现状, 在此基础上探索如何更加有效的应用农业大数据, 提高农业经济管理的效率与质量。

[关键词] 农业大数据; 农业经济管理; 应用策略

DOI: 10.33142/mem.v4i2.9542

中图分类号: F323

文献标识码: A

Application of Agricultural Big Data in Agricultural Economic Management

LIU Hongxiao

Qingdao Laixi Jiangshan People's Government, Qingdao, Shandong, 266600, China

Abstract: The application of agricultural big data in agricultural economic management is of great significance. It can provide more comprehensive and accurate information support for agricultural economic managers, help them make scientific decisions and plans, and promote agricultural development and sustainable economic growth. However, the application of agricultural big data still faces some challenges, which require strengthening cooperation and sharing, strengthening data security and quality assurance, in order to achieve the maximum potential of agricultural big data. Therefore, this article explores the application and impact of agricultural big data in agricultural economic management, analyzes the characteristics of current agricultural big data and its main application types in agricultural development, explores the significance and current situation of developing agricultural big data for agricultural development and production, and explores how to more effectively apply agricultural big data to improve the efficiency and quality of agricultural economic management.

Keywords: agricultural big data; agricultural economic management; application strategy

引言

随着信息技术的飞速发展, 农业领域也逐渐迎来了大数据时代。农业大数据作为一种强大的资源和工具, 在农业经济管理中发挥着越来越重要的作用。它可以通过收集、整合和分析大规模数据, 为农业经济管理者提供全面、准确的信息支持, 帮助他们做出科学决策和规划, 推动农业的可持续发展和经济增长。农业大数据应用的范围广泛, 涵盖了农田管理、市场预测、供应链管理、农业保险等多个方面。通过运用农业大数据, 管理者可以更好地监测农田状况、预测市场需求、优化资源配置, 从而提高农业生产效益和资源利用效率。然而, 在农业大数据应用过程中也面临着一些挑战, 如数据安全与隐私保护、数据质量和标准化、数据共享和合作等方面。解决这些问题是农业大数据应用与发展的关键, 需要各方共同努力。因此, 本文将深入探讨农业大数据在农业经济管理中的应用。

1 农业大数据应用分析

1.1 大数据特点

农业大数据的特点主要包括以下几个方面:

第一, 大规模数据收集。农业大数据涉及大量的数据

来源, 包括传感器、遥感技术、气象站等, 能够实时或定期收集到庞大的农业相关数据。第二, 多样性和多源性。农业大数据涵盖了各种类型的信息, 如土壤质量、作物生长情况、天气状况、市场需求等, 这些数据来自不同的渠道和来源。第三, 高度复杂性。农业大数据通常包含着复杂的关联性和交互性, 需要采用先进的数据分析和挖掘技术来提取有用的信息和洞察。第四, 实时性和动态性。农业大数据具有实时更新的属性, 可以追踪农田状况、害虫疫情、市场变化等动态信息, 帮助农民做出及时的决策和调整。第五, 数据量大和高维度。农业大数据通常是以大规模和高维度的方式存在, 包含大量样本和指标, 对数据存储和处理的要求较高^[1]。

1.2 农业大数据在农业发展中的主要应用类型

农业大数据在农业发展中具有多种主要应用类型, 包括第一, 精细化农业管理。通过收集和分析农业大数据, 可以实现对农田的精确管理, 包括土壤监测、作物生长监测、水资源利用等, 以优化农业生产过程, 提高产量和效益。第二, 提供智能农业决策。基于农业大数据的分析和预测模型, 可以帮助农民做出更明智的决策, 如合理安排播种

时间、施肥量、灌溉计划等，以最大程度地减少资源浪费并提高农产品质量。第三，病虫害监测与预警。农业大数据可以用于实时监测和预测病虫害的发生和传播情况，在早期发现和预警病虫害，有助于采取及时有效的防治措施，减少损失并保护作物健康。第四，农产品质量追溯。通过记录和追踪农产品生产、流通和加工环节的数据，可以建立起完整的农产品质量追溯体系，确保农产品的安全性、可追溯性和可信度，提高消费者对农产品的信任度。第五，农业保险评估。通过对农业大数据的分析，可以为农业保险提供风险评估、损失预测和赔付计算等支持，使农民能够更准确地评估风险并获得相应的保障。

2 发展农业大数据的现实意义

2.1 构建数据通道，整合信息资源

农业大数据可以通过收集、整合和分析各类农业信息资源，为农民提供准确的决策支持和精细化管理方法，帮助提高农业生产的效率和产量。通过农业大数据的应用，可以实现对土地、水资源、肥料和农药等资源的科学配置，避免资源浪费和环境污染，使得农业生产更加可持续和环保。且农业大数据为农业现代化提供了科学技术支撑和创新驱动，推动农业从传统的经验型、粗放型向智能化、精细化转变，提高整体农业产业的竞争力和可持续发展能力^[2]。

2.2 合理开发技术，完善产业结构

农业大数据的应用可以推动农业生产方式的创新，包括智能农机、无人机、远程监测等技术的引入，提高农业生产的智能化水平，降低劳动成本，提升农产品质量和产量。农业大数据的发展可以带动农业相关产业的升级和转型，例如农业科技服务、农产品加工和农产品物流等领域的创新与发展，扩大农业产业链条，提高附加值和经济效益。并且农业大数据可以帮助实现资源的科学配置和高效利用，减少农药、化肥等农业生产输入品的使用，降低对环境的压力，推动绿色农业和可持续农业发展。

2.3 激发市场活力，强化宏观调控

农业大数据可以提供全面、准确的市场信息和趋势分析，帮助农民、农产品加工企业和农业服务机构做出更明智的决策，合理安排生产和销售计划，提高市场竞争力，且通过农业大数据的分析，可以优化农产品的供应链和物流配送，实现农产品的精细化管理和定制化营销，提升农产品的附加值和市场占有率。通过对农业大数据的分析，政府可以更准确地了解农业生产状况、市场供需情况以及资源利用情况，从而制定相应的宏观调控政策和决策，推动农业稳定发展和农民收入增长^[3]。

3 农业大数据发展现状

3.1 农业信息传播渠道少

农业大数据的应用范围涉及到种植、养殖、农产品加工等多个环节，有助于提高农业生产效率、减少资源浪费以及优化决策。然而，农业信息传播渠道相对较少是一个

普遍问题。农村地区普遍存在数字鸿沟，即缺乏基础设施和网络连接，使得农民难以获取到及时、准确的农业大数据信息。部分农民对农业大数据的认知和应用意识较低，缺乏相关培训和技能，这导致他们无法充分利用已有的信息传播渠道。农业大数据的收集、整理和发布需要协调各个相关部门和机构的合作，但目前信息的共享和协作还存在障碍，导致信息传播渠道的建设缓慢。

3.2 隐私数据的不安全性

农业大数据需要收集和存储大量的农业相关数据，包括土壤信息、气象数据、农作物生长情况等。这些数据涉及到农民个人和农场的隐私信息，如地理位置、作物种植计划、经济状况等，且农业大数据的有效应用需要数据的共享和传输。然而，在共享和传输过程中，存在数据泄露、滥用以及未经授权访问的风险，未经充分保护的农业大数据可能被不法分子利用或者用于商业竞争。目前，对于农业大数据的隐私保护缺乏明确的法律和监管框架，这使得个人隐私权的保护和数据使用的合规性变得困难，缺乏合适的政策指导和监管机制可能导致隐私数据的不安全性增加。

4 在农业经济管理中如何有效的应用农业大数据

4.1 提高大数据应用的观念

要在农业经济管理中有效应用农业大数据并提高大数据应用的观念，首先要加强农民、农业从业者和管理者对农业大数据应用的意识和理解，开展培训活动，提供有关农业大数据潜力和应用案例的教育，以激发他们对大数据应用的兴趣和认知。能够建立高效的数据采集系统，包括传感器、遥感技术等，以获取各种农业数据，如土壤质量、气象因素、作物生长情况等。同时，整合不同来源的数据，建立综合数据库，为决策提供全面的信息支持。其次，可以利用数据分析技术，进行数据挖掘、统计分析和机器学习等，从海量数据中发现隐藏的模式和规律，基于这些分析结果，提供农业经济管理决策的支持，例如市场预测、资源优化和风险评估等。还可以结合农业大数据应用，开发创新的金融产品和保险服务，帮助农民和农业企业应对风险，根据大数据分析，为农业经济管理提供合适的金融和保险解决方案，促进农业可持续发展。总之，要有效应用农业大数据并提高大数据应用的观念，需要加强意识培养、改善数据采集与整合、推动数据分析与决策支持、创新金融与保险产品、促进合作与共享以及加强法律与隐私保护措施。这样可以实现农业经济管理的精细化和智能化，提升农业生产效率和决策质量^[4]。

4.2 转变传统农业生产方式

要利用农业大数据提供的准确和实时信息，基于数据进行农业生产和经营决策，通过分析历史数据、市场趋势和气象预测等，优化作物种植计划、施肥和灌溉方案，减少资源浪费和提高生产效率。可以运用农业大数据技术监

测和管理农田、作物和养殖环境,通过传感器和遥感技术,实时获取土壤质量、水分状况、气象因素等关键指标,并根据数据进行精准调控,实现精细化农业管理。结合农业大数据和物联网技术,推广智能农机设备的应用。例如,使用自动驾驶技术的农业机械和无人机,可以精确执行种植、施肥、喷洒等操作,提高工作效率和减少资源的浪费。不仅如此,还可以利用农业大数据追踪农产品的生产、加工和流通环节,确保产品质量和安全,通过建立溯源系统,消费者可以了解农产品的来源、生产过程和质量认证信息,增强对农产品的信任度,并利用农业大数据分析风险因素,提供农业保险和风险管理服务。基于历史数据和预测模型,评估灾害风险、病虫害发生概率等,为农民提供合适的保险产品 and 风险防范策略,减少经济损失。所以,要有效应用农业大数据并促进转变传统农业生产方式,需要数据驱动决策、精细化管理、智能化农机设备、农产品溯源与品质管理、农业风险管理以及农业知识共享与培训,这将推动农业向智慧农业发展,提高农业生产效率和可持续性,并为农民和农业经济管理者带来更多机遇和好处^[5]。

4.3 加大专业队伍的建设

加大专业队伍的建设,提供良好的教育培训、推动学术研究与创新、加强跨界合作、提供实践机会、培养领导者和管理人才,以及制定激励政策,可以有效地推动农业经济管理中农业大数据的应用。这将促进农业现代化转型,提高农业生产效率、资源利用效率和农产品质量,推动农业可持续发展。具体而言,第一,要加强农业大数据相关课程和培训项目的开展,培养专业人才,包括大数据分析、决策支持系统、数据挖掘、统计学和农业领域知识等方面的教育内容。第二,应鼓励高校和研究机构加强农业大数据领域的学术研究,提供更多的科研项目和资金支持,培养专业人才参与创新项目,推动农业大数据技术和应用的发展。第三,促进农业、信息技术和数据科学等领域的跨界合作,建立农业与大数据相关专业人才的交流平台,促进知识共享、经验交流和合作研究,提高专业人员的综合能力和创新意识。第四,提供实践机会和实习项目,让专业人才能够接触实际的农业大数据应用场景,与农业企业和机构合作,为学生和专业人员提供实际项目的参与和实践经验。第五,培养具备领导能力和管理技能的专业人才,能够有效运用农业大数据进行决策和管理,强调项目管理、团队合作、沟通和领导力等方面的培养。第六,制定激励政策,鼓励更多人才从事农业大数据相关工作,包括奖学金、科研经费、创业支持和职业发展机会等方面的激励措施,吸引和留住优秀的专业人才^[6]。

4.4 加大宣传力度

通过加大宣传力度,向农民和农业从业者普及农业大数据的潜力和好处,提供培训和教育材料,建立示范项目

和推广平台,以及政策支持和奖励机制,可以促进农业经济管理中农业大数据的有效应用,这将帮助提高农业生产效率、资源利用效率和农产品质量,促进农业可持续发展。要积极地向农民和农业从业者普及农业大数据的概念、应用领域和潜力,通过宣传活动、媒体报道、社交媒体等渠道,介绍成功的案例和实际效益,增加他们对农业大数据应用的兴趣和认识。还可以组织农业大数据培训和研讨会,邀请专业人士和行业领导者分享经验和最佳实践,通过现场演示、案例分析和互动讨论,提高参与者对农业大数据应用的理解和能力。能够制作通俗易懂的教育材料,如手册、宣传册、信息图表等,以便于农民和农业从业者学习和参考,这些材料可以针对不同层次的用户,从基础知识到实际应用提供相关信息。政府方面也可以制定相关政策支持和奖励机制,鼓励农民和农业从业者积极采用农业大数据技术。例如,提供补贴、奖励或减免税收等激励措施,鼓励他们参与农业大数据应用。

5 结语

农业大数据的应用对于农业经济管理具有重要意义。通过科学合理地运用农业大数据,农业经济管理者可以更好地了解农田状况、预测市场需求、优化资源配置,从而提高农业生产效益和资源利用效率。然而,在农业大数据应用过程中也面临着一些挑战,需要加强数据安全与隐私保护、数据质量和标准化、数据共享和合作等方面的工作。在未来的农业经济管理中,农业大数据将继续发挥重要作用。我们应不断探索创新的应用方式和方法,提高教育培训水平,培养专业人才,促进农业大数据的广泛应用。只有充分利用农业大数据的优势,我们才能更好地应对农业发展面临的挑战,推动农业经济的可持续发展和繁荣。

[参考文献]

- [1]徐文. 农业大数据在农业经济管理中的应用[J]. 南方农机, 2023, 54(14): 176-178.
 - [2]张志玲. 农业大数据在农业经济管理中的应用分析[J]. 现代化农业, 2023(5): 79-81.
 - [3]高康. 农业大数据在农业经济管理中的应用分析[J]. 河北农机, 2023(8): 114-116.
 - [4]成彬. 农业大数据在农业经济管理中的作用探讨[J]. 中国集体经济, 2023(7): 37-40.
 - [5]石占涛. 农业大数据在现代农业经济发展中的应用刍议[J]. 中国管理信息化, 2023, 26(5): 81-84.
 - [6]梁胜江. 农业大数据在农业经济管理中的应用[J]. 山西农经, 2023(4): 63-65.
- 作者简介: 刘鸿晓(1989.9—), 男, 毕业院校: 山东财经大学, 所学专业: 社会工作辅修金融学, 当前就职单位: 青岛莱西市姜山镇人民政府, 职务: 职员, 职称级别: 中级经济师。