

考虑数字素养的农业龙头企业主导下地标农产品质量安全管控研究

戴建洲, 李 雯*

江苏大学管理学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2026年5月14日; 录用日期: 2026年5月28日; 发布日期: 2026年7月17日

摘 要

农业新质生产力是提升农业主体数字素养的关键引擎, 其核心在于以数字技术突破驱动农业生产要素创新配置。当前地标农产品面临质量安全管控不足、内生动力匮乏、物质支撑薄弱等困境, 破解龙头企业数字能力短板与产业链协同低效的双重约束, 是其高质量发展的迫切需求。本研究立足数字农业场景, 构建“数字素养-新质生产力-农业现代化”理论框架, 以农业龙头企业为研究主体, 剖析其全产业链协同治理主导作用, 探究数字素养对地标农产品质量安全管控的影响机制。研究发现, 龙头企业依托数字化管控构建“生产-加工-流通”全流程追溯体系, 可显著提升产品品质稳定性与品牌公信力; 同时, 通过合作社数字技术扩散带动农户数字素养提升, 能够精准化种植, 形成“数字技术赋能+全链质控”的协同治理模式。研究为数字经济时代农业新质生产力发展与地标农产品质量安全管控提供理论支撑与实践范式, 助力农业现代化转型。

关键词

数字素养, 农业龙头企业, 质量安全管控, 农业新质生产力

Research on Quality and Safety Control of Geographical Indication Agricultural Products Led by Leading Agricultural Enterprises Considering Digital Literacy

Jianzhou Dai, Wen Li*

School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: May 14, 2026; accepted: May 28, 2026; published: July 17, 2026

*通讯作者。

文章引用: 戴建洲, 李雯. 考虑数字素养的农业龙头企业主导下地标农产品质量安全管控研究[J]. 电子商务评论, 2026, 15(7): 540-549. DOI: 10.12677/eci.2026.157790

Abstract

The new quality productivity in agriculture is the key engine for enhancing the digital literacy of agricultural entities, with its core lying in the innovative allocation of agricultural production factors driven by digital technology breakthroughs. Currently, geographical indication agricultural products are confronted with challenges such as insufficient quality and safety control, lack of internal drive, and weak material support. Addressing the dual constraints of digital capability deficiencies in leading enterprises and low efficiency in industrial chain collaboration is an urgent need for their high-quality development. This study, based on the digital agriculture scenario, constructs a theoretical framework of “digital literacy - new quality productivity - agricultural modernization”, taking agricultural leading enterprises as the research subject, and analyzes their leading role in the collaborative governance of the entire industrial chain, exploring the influence mechanism of digital literacy on the quality and safety control of geographical indication agricultural products. The research finds that leading enterprises, relying on digital control, can build a full-process traceability system from “production-processing-circulation”, significantly enhancing product quality stability and brand credibility. Meanwhile, through the diffusion of digital technology in cooperatives, farmers’ digital literacy can be improved, enabling precise planting and forming a collaborative governance model of “digital technology empowerment + full-chain quality control”. The research provides theoretical support and practical paradigms for the development of new quality productivity in agriculture and the quality and safety control of geographical indication agricultural products in the digital economy era, facilitating the transformation of agricultural modernization.

Keywords

Digital Literacy, Leading Agricultural Enterprises, Quality and Safety Control, New Quality Productive Forces in Agriculture

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

农业是立国之本、强国之基，发展农业新质生产力是实现农业强国的重要举措。农业新质生产力作为农业生产新质态，对农业生产数字素养提升具有重要赋能作用。2025 年提出“以科技创新引领先进生产要素集聚，因地制宜发展农业新质生产力”¹，其核心表征体现为数据要素化、生产函数重构与产业链网络化共生。这为农业新质生产力在农业领域的发展提供了政策保障，同时也为提升农业生产主体数字素养提供了新的契机。在数字经济快速发展的背景下，数字素养水平直接关系到新质农业生产力的发展水平和高标准农产品质量安全管控的实现进程。因此，深入剖析农业新质生产力赋能数字素养提升的价值内涵，探寻有效的实践路径，对于加强农产品质量安全管控，实现农业强国建设具有重要的理论和实践价值。

地标农产品作为区域特色经济的核心载体，凭借突出的市场认可度与品牌信誉，能够显著提升农产品附加值，推动农业产业链延伸与价值升级，为区域农业经济发展提供重要支撑，其质量安全更是农业

¹https://www.gov.cn/zhengce/202502/content_7005158.htm

产业可持续发展的关键前提。而“3·15”晚会曾曝光的丹东草莓造假事件²颇具代表性：部分标注为丹东草莓的产品，实际产地为距丹东近 1500 公里的江苏地区，暴露出该产品在生产、加工、流通至销售的全产业链中，缺乏透明可追溯、数字化赋能的质量安全监管体系。此类典型问题充分印证，数字素养不足已成为制约地标农产品质量安全管控效能提升的核心瓶颈。在此背景下，农业龙头企业作为农业新质生产力落地的核心载体，其整合数字技术、重组生产要素的数字素养水平，是打通“技术创新-产业升级”闭环的关键枢纽。在数字化转型加速推进的趋势下，提升农业各主体数字素养、构建覆盖生产-流通-监管全链条的数字化管控体系，既是破解当前质量安全治理困境的必然要求，也是推动地标农产品产业高质量发展的核心路径。

当前，关于地标农产品质量安全管控的现有研究，大多聚焦传统管控模式、技术应用与监管机制等维度，鲜有从数字素养视角切入，深挖其对龙头企业主导型质量管控体系的赋能作用与实践路径，相关研究视角与分析维度存在一定空白。基于此，本研究引入农户数字素养与龙头企业数字化管控能力两大核心变量，采纳扎根理论开展质性分析，深入剖析数字素养对农产品质量安全管控的影响模式，系统探究龙头企业主导下地标农产品质量安全管控的创新路径，通过协调企业、合作社、农户等多主体间的利益关系，促进多方合作共赢，进而全面夯实农产品质量安全管控根基。

2. 文献综述

2.1. 数字素养

数字素养的理论根基可追溯至信息素养理论，其核心是“利用信息工具解决问题的能力”。《提升全民数字素养与技能行动纲要》提出“数字素养与技能是数字社会公民学习工作生活应具备的数字获取、制作、使用、评价、交互、分享、创新、安全保障、伦理道德等一系列素质与能力的集合”³。近年来，学者们基于生产生活行为、数字技术采纳等微观视角，对数字素养的行为效应展开了系统性研究。这些研究不仅揭示了数字素养对个体行为的直接影响，还深入探讨了其作用机制与边界条件。

在生产领域，数字素养对农户生产经营决策的影响主要体现在生产、技术采纳和资源配置等方面。杜凤君等发现，数字素养通过提升知识技能、扩大土地规模和增强融资能力，显著推动了农户的低碳生产行为[1]；张鹏进一步指出，数字素养有助于农户树立绿色生产理念并采用高效施药技术[2]。在资源配置方面，数字素养通过降低信息搜寻成本和协商成本，优化了农户家庭生产要素配置，进而提高了农业收入和总收入[3]。国外研究聚焦“全链协同视角”，如欧盟“数字农业战略”将数字素养划分为“设备操作、数据解读、系统协作”三个层次，指出龙头企业的技术溢出是小农户素养提升的关键[4]。刘颖等基于长三角农业企业调研，发现数字素养可降低产业链协同成本[5]。

随着农业数字化转型的不断推进，数字技术正深刻改变传统农业生产方式，成为农业发展的重要驱动力[6]。数字化信息以一种新型生产要素的形式帮助农户打破信息壁垒、摆脱资本禀赋约束的困境，进而推动其采纳数字生产技术[7]。杜凤君[8]和杨柠泽[9]的研究表明，数字素养能够通过提高知识技能、扩大土地规模、提升融资水平以及缓解信息约束等多重路径推动农户低碳生产转型和农业绿色转型，且这种影响会因数字化环境差异和兼业化程度不同而有所变化[10]。在信息获取与处理方面，杨玉珍发现数字素养通过拓宽信息获取渠道、提高信息获取能力来促进农户衔接现代农业并采纳数字防控技术[11]。张鹏[2]和毛慧[12]的研究聚焦于农业生产实践，证实数字素养提升能促使农户树立绿色生产理念、选择高效施药机械、学习科学施药技术，并显著推动化肥减量施用行为。

²<https://www.bjnews.com.cn/detail/164993671714535.html>

³https://www.cac.gov.cn/2021-11/05/c_1637708867754305.htm

2.2. 农业龙头企业主导地位下地标农产品质量安全管控

农业龙头企业在地标农产品质量安全管控中扮演着“组织者”与“监督者”的双重角色。一方面,龙头企业通过制定标准化生产规程、提供技术培训与生产资料,引导农户规范生产;另一方面,龙头企业利用质量追溯系统、检测设备等手段对农产品质量进行把控,降低质量安全风险。Jin Q [13]的研究指出,农业产业链的发展趋势为以龙头企业为牵引,与农户深度协作的纵向一体化模式。农业龙头企业在实现村企合作、促进共同富裕及推动农业现代化方面发挥着关键性作用。农业龙头企业在引领农村地区打造地理标志农产品方面发挥着重要的作用。这一举措不仅能够有力地推动乡村振兴战略的实施,还有助于促进农业产业的产业化、集群化和规模化发展,最终实现农户经济收入水平的提升[14]。高强的研究同样表明,农业龙头企业是拓宽农户增收渠道、加速实现农户共同富裕的重要载体[15]。由农业龙头企业推动的乡村特色产业发展,对农村居民收入增长具有显著的促进作用。

农业龙头企业作为农业产业链的核心主体,其战略管理、组织文化、供应链协同及利益相关者关系等因素共同影响着质量安全管控效能,对推动农业产业化发展和保障农产品质量安全具有重要意义。韩艳旗和赵晓飞认为农业龙头企业协同社会监管正向调节了内部质量整合和供应商质量整合对农产品质量安全绩效的影响[16]。张国防认为龙头企业通过高效整合资金、技术与人才等关键资源,不仅推动了农民收入的持续提升,还加快了科技成果的实际应用进程。与此同时,龙头企业在小农户生产方式向专业化、标准化和集约化转型过程中发挥了重要引领作用,成为推动农产品质量安全提升的核心力量[17]。

综上,现有研究为本研究的开展奠定了一定基础,但仍存在不足:其一,目前数字素养相关研究多聚焦于具体方法与技术路径的探索,例如生物防治、环境监测、追溯体系等,从全产业链的视角对农业龙头企业主导下地标农产品质量安全管控的影响的研究相对匮乏;其二,尚未将数字素养水平作为核心变量纳入地标农产品质量安全管控的系统性分析框架。据此,本研究将弥补上述研究缺口,立足数字素养核心维度,结合扎根理论开展质性研究,系统探究地标农产品质量安全管控的实现路径与优化策略。

3. 基于扎根理论的质量安全治理模型构建

扎根理论是美国学者 Barney Glaser 和 Anselm Strauss 提出的一种质性研究的方法[18],旨在从没有理论假设的基础上,运用归纳的方法对资料和数据进行分析整理,逐步形成分析框架,自下而上提炼研究理论的过程。本研究通过结合现有的文献、相关新闻报导与访谈内容,依据程序化扎根理论的编码方法,归纳总结出数字素养影响龙头企业主导下地标农产品质量安全管控的关键影响,构建治理机制框架。

3.1. 数据收集与样本选取

本研究的研究样本主要由文献、访谈资料和相关新闻报道构成,并采用以下方法进行检索:第一,在中国知网、Web of Science 等文献数据库中检索“数字素养”“农业龙头企业”“地标农产品”“质量安全管控”等关键词,最终获取 75 篇目标文献;第二,见表 1,选取实地走访的农业龙头企业主导农户进行农产品质量安全管控的四家企业的相关访谈资料及搜索引擎收集的有关报道,保证样本数据的真实性、代表性与丰富性,贴合研究主题与分析需求。

3.2. 资料编码过程

本研究遵循“开放式编码-主轴式编码-选择性编码”的程序对资料池中的部分文本资料进行编码,并在现有编码的基础上将剩余的资料用于饱和度检验,以确保编码的完整性、严谨性与科学性,避免分析偏差,保障后续理论提炼的可信度。

Table 1. Basic information on the four case companies
表 1. 四家案例企业基本情况

项目	访谈企业			
	A 公司	B 公司	C 公司	D 公司
主营业务	桑葚酒	葛根农副产品	水稻	鲜食葡萄、葡萄酒
产品优势	深度加工的高端健康农产品	营养与保健价值高	营养价值、口感佳	品种多品质优良，生态环境优越
销售规模	年销售额 1.5 亿	年产值 3 亿	年销售额 7000 万	年销售额 3 亿

3.2.1. 开放性编码

开放性编码是将所搜集到的原始资料通过分析、整合、比较，进行概念化和范畴的一个过程，从资料中提取与研究主题紧密相关的原始语句，并进行初步概念化。本研究借助质性分析软件将原始数据予以整理，聚合概念化形成初始概念。随后根据意义相近原则，将同属性概念聚合抽象为某一范畴。具体开放式编码结果见表 2。

Table 2. Open coding and initial categories (Part)
表 2. 开放式编码与初始范畴(部分)

案例资料	概念归属
传感器、采集终端等设备实时获取农业生产过程中的各种数据；	生产环节控制问题
乡村农产品物流不完善	储存与运输环节控制问题
农产品质量追溯应用；数据应用能力不足	标签、溯源技术问题
品牌效应竞争缺乏优势；推动区域产品与区域形象共同发展	品牌认可
提升乡村产业质量效益和竞争力；形成区域竞争优势	竞争力优势
推动现代农业的转型升级；促进传统产业数字化转型	产业升级
推动农产品质量升级；推动农业生产标准化、数字化	高质量质量标准
分层培训培育新型数字农民；乡村直播人才数字素养不高；打造数字农业专业队伍；小农户数字素养不高；着力提升全民数字素养	数字农业劳动者
传感器、采集终端等设备；畜禽养殖产业生态园数字化智能化建设	数字农业劳动工具
农业生产过程中的各种数据(土壤湿度、温度等)	数字农业劳动对象
数字基础设施薄弱、数据应用能力不足；	数字技术应用问题
农民数字信息获取来源缺失	数字信息获取问题
农技推广数字化应用	数字技术推广问题
龙头企业带动小农户缺乏长效机制；完善联农带农的产业组织机制	上下游主体协同问题
直播人才数字素养不高	从业人员素质问题
科研资金及数字人才缺乏	技术创新成本问题
农产品质量追溯应用	产品溯源问题
数字经济赋能农产品质量监管	监管效率问题
推动区域产品与区域形象共同发展	农产品认定问题
消费升级；数字经济推动绿色农产品生产消费变革	消费偏好问题
对灌溉系统等设施远程操控；企业应用先进技术提升管理水平	龙头企业提升数字化管控能力
加强数字基础设施建设；筑巢引凤、搭建平台	政府加强基础设施建设
公司鼓励农户种植野生葛根，对土壤水质进行监测	生产环节控制问题

3.2.2. 主轴编码

主轴编码是指将所得属类和亚属类联系起来，形成一种有意义的联系理论。因为开放式编码获取的初始范畴之间的关系比较松散，所以需要通过主轴编码深挖范畴间的逻辑关系，聚合同类范畴，从而得到更具逻辑性的主范畴。具体的主轴编码过程及结果见表 3。

Table 3. Axial coding results
表 3. 主轴编码结果

主范畴	初步范畴
地标农产品质量问题	生产环节控制问题
	储存与运输环节控制问题
	标签、溯源技术问题
高质量安全管控要求	品牌认可
	竞争力优势
	产业升级
	高质量标准
数字新质生产力发展要求	数字农业劳动者
	数字农业劳动工具
	数字农业劳动对象
农户	数字技术应用问题
	数字信息获取问题
合作社	数字技术推广问题
	上下游主体协同问题
农业龙头企业	从业人员素质问题
	技术创新成本问题
	产品溯源问题
政府	监管效率问题
	奖励与惩处措施问题
	农产品认定问题
消费者	安全意识问题
	消费偏好问题
	态度问题
农户管控路径	农户积极应用数字技术
	农户多渠道获取信息
合作社管控路径	合作社积极推广数字技术
	合作社促进数字信息流通
农业龙头企业管控路径	龙头企业提升数字化管控能力
	龙头企业加强溯源体系建设
	政府加强基础设施建设
政府管控路径	政府促出台相关政策
	政府鼓励协同治理
消费者管控路径	消费者提升安全意识
	消费者积极维权
	消费者参与质量管控

3.2.3. 选择性编码

选择性编码是从所提炼的主范畴中挖掘出核心范畴，并分析主范畴与核心范畴之间关系，将主范畴围绕核心范畴之间的关系串联起来形成一条完整的故事线的复杂过程。本研究的核心范畴包括问题与要求、参与主体、管控路径等维度，围绕“地标农产品质量安全管控”展开，梳理形成清晰的研究逻辑与理论脉络，具体选择性编码结果见表 4。

Table 4. Selective coding results
表 4. 选择性编码结果

核心范畴	主范畴
动因	地标农产品质量问题
	高质量安全管控要求
	数字新质生产力发展要求
主体	农户
	合作社
	农业龙头企业
	政府
管控路径	消费者
	农户管控路径
	合作社管控路径
	农业龙头企业管控路径
	政府管控路径
	消费者管控路径

3.2.4. 理论饱和度检验

将用于饱和度检验的样本资料按照开放性编码、主轴编码和选择性编码的过程予以编码，编码结果与前文形成的范畴相对比，没有出现新范畴、新概念与新关系，说明现有编码体系已能全面覆盖研究相关内容，不存在信息遗漏与分析缺口，因此，上述通过扎根理论构建的模型已达到饱和状态，可支撑后续理论分析与结论提炼。

3.3. 数字素养赋能驱动农产品高质量发展的过程

数字素养赋能是本研究梳理研究脉络、提炼理论机制的核心主线，在访谈和其它渠道获取资料及整理的过程中，重点围绕数字素养赋能展开脉络梳理，利用扎根理论进行编码，梳理出数字素养赋能对地标农产品高质量发展的内在过程。经资料整理与深度分析发现，数字素养赋能主要通过农户数字技术使用以及龙头企业数字化技术创新与管控赋能两大路径，实现地标农产品高质量发展与质量安全管控提质增效。

农户作为农产品生产的基础主体，其数字素养水平直接决定数字技术的落地成效。依托数字素养提升，农户能够熟练掌握数字化生产工具、信息获取渠道与线上操作技能，打破传统农业生产的信息壁垒与技术瓶颈。一方面，农户借助数字技术精准获取市场需求、农技知识、气象预警等关键信息，优化种植养殖流程，减少盲目生产；另一方面，依托数字化操作能力，适配产业数字化转型节奏，实现生产环

节的精细化管控,从源头保障农产品品质,夯实高质量发展的生产根基,成为赋能链条的基础终端。农业龙头企业方面,其数字素养聚焦统筹管控与资源整合层面,是带动产业提质的关键引擎。在管理、生产、销售等各环节,企业通过提升数字素养管控能力,强化数字化战略布局能力,聚焦数字化技术创新突破,同时搭建全流程数字化管控体系,统筹生产、管理、销售等全环节。相较于农户端的实操性赋能,龙头企业端更侧重顶层设计与资源整合,通过技术创新优化产业供给形态,通过数字化管控打通产业堵点,实现规模化、标准化、规范化运营,带动整个农产品产业链转型,实现地标农产品高质量安全监管。

4. 结论与政策建议

4.1. 研究结论

本研究立足数字农业发展与农业新质生产力建设背景,聚焦地标农产品质量安全管理痛点,以农业龙头企业为核心主导主体,引入数字素养核心变量,采用扎根理论开展质性研究,深挖数字素养对全产业链质量管控的影响机制,构建多主体协同治理框架,明晰数字赋能下地标农产品质量安全管理的路径。

数字素养是破解地标农产品质量安全管理困境的核心抓手,农户数字素养短板、龙头企业数字化管控能力不足,叠加产业链协同低效、数字基建薄弱等问题,共同制约管控效能提升,而农业新质生产力为数字素养培育、数字化管控升级提供了技术支撑与发展契机,二者协同发力是实现地标农产品提质增效的关键。其次,农业龙头企业在全产业链质量管控中占据主导地位,其数字化管控能力直接决定全链条质控成效,依托数字技术搭建生产、加工、流通全流程追溯体系,推行标准化、智能化管控,既能稳定产品品质,也能筑牢地标农产品品牌公信力,同时可通过技术扩散带动产业链上下游主体数字化转型。其三,农户数字素养提升与龙头企业数字化管控形成双向赋能格局,农户数字化生产能力的提高,能够从源头把控农产品品质,配合龙头企业的统筹管控与合作社的中间衔接,可构建“企业主导、合作社联动、农户落实、政府监管、社会监督”的多元协同治理模式,实现“数字技术赋能+全链质控”的良性闭环。其四,数字素养培育、数字化管控升级离不开政策扶持与多方联动,完善的激励约束机制、坚实的数字基建保障、常态化的培育体系,是推动多主体协同发力、保障质量管控落地见效的重要支撑,也是实现地标农产品产业高质量发展的必要条件。

4.2. 政策建议

结合本研究结论,针对当前地标农产品质量安全管理存在的痛点与短板,立足数字素养培育与龙头企业主导作用,从数字化管控建设、数字素养培育、协同机制完善、多元共治构建四大维度,提出针对性政策建议,助力地标农产品质量安全管理提质增效,推动农业现代化转型。

(1) 聚力赋能龙头企业,强化数字化管控核心能力

加大财政扶持力度,设立地标农产品数字化管控专项基金,针对龙头企业搭建数字追溯平台、购置智能监测设备、布局大数据与区块链技术等环节给予定向财政补贴,降低企业数字化转型成本,推动全链条数据可视化、溯源可查化,实现“从田间到餐桌”的闭环管控,全面提升质量管控效率与精准度。深化“企业+合作社+农户”纵向一体化模式,摒弃传统分散合作的弊端,优化利益联结与契约机制,搭建紧密的产业协作体系,畅通生产要素流通渠道,强化多方主体的合作意愿,依托龙头企业的统筹引领,压实全链条质量管控责任,推动农产品质量安全管理落地见效。

(2) 深化分层分类培育,健全数字素养提升长效机制

激活农户与合作社数字素养培育内生动力,扭转被动参与、学习意愿不足的困境,从思想引导、资源供给、权益保障多维度发力,构建主体自觉的培育生态,夯实质量管控的人力基础。针对农户、合作

社成员推行分层次、差异化培训, 聚焦数字设备实操、标准化生产信息获取、智能监测技术应用等核心内容, 搭建“企业 + 高校 + 政府”联合培训平台, 采用田间实操、短视频教学、线上答疑等通俗化、接地气的方式, 降低学习门槛, 提升培训实效。针对低收入农户、偏远地区农户给予数字设备专项补贴, 弥合城乡与群体间的数字鸿沟, 同时将龙头企业数字技术下乡分享纳入补贴范畴, 依据覆盖农户数量、技术应用成效核定补贴额度, 激励企业主动下沉技术资源, 带动农户数字化生产能力提升。

(3) 完善激励约束体系, 优化多方主体协同治理机制

政府推行差异化、阶梯式补贴政策, 补贴力度重点向高数字化管控能力的龙头企业、高数字素养的合规生产农户倾斜, 以正向激励调动主体参与质量管控的积极性。同步强化监管惩戒力度, 细化质量管控违规处罚标准, 提高企业宽松管控、农户违规生产的违约成本, 构建“正向激励 + 刚性约束”的双重管控机制, 倒逼各方主体严守质量底线。拓宽资金保障渠道, 依托专项基金撬动社会资本参与, 保障数字设备采购、管控平台运维、素养培育等工作的资金供给; 整合政府、高校、科研院所与龙头企业资源, 实现技术研发与产业应用的精准对接, 强化科技支撑; 出台数字素养培育专项政策, 明晰各部门职责分工, 将培育成效、管控成效纳入相关主体考核体系, 保障各项工作常态化、规范化推进。

基金项目

江苏省教育厅高校哲学社会科学研究重大项目“新质生产力驱动下农产品全产业链质量安全管控模式和协作策略研究”(项目编号: 2024SJZD045)。

参考文献

- [1] 杜凤君, 郑军, 赵晓颖. 从“旁观”到“实施”: 数字素养对农户低碳生产的影响——基于禀赋能力的中介效应[J]. 农村经济, 2024(6): 77-87.
- [2] 张鹏, 李小红, 吴雨. 农户数字素养对化学农药减量使用的影响及其机制研究[J]. 中国软科学, 2024(2): 64-73.
- [3] 刘新仪, 李家辉, 赵凯. 数字素养对农户生产要素配置的影响[J]. 经济与管理研究, 2024, 45(10): 56-76.
- [4] Zhu, L. and Li, F. (2021) Agricultural Data Sharing and Sustainable Development of Ecosystem Based on Block Chain. *Journal of Cleaner Production*, **315**, Article ID: 127869. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127869>
- [5] 刘颖, 张宜军. 新质生产力引领数字乡村建设路径探索[J]. 广西职业师范学院学报, 2025, 37(4): 46-53.
- [6] Benyam, A.A., Soma, T. and Fraser, E. (2021) Digital Agricultural Technologies for Food Loss and Waste Prevention and Reduction: Global Trends, Adoption Opportunities and Barriers. *Journal of Cleaner Production*, **323**, Article ID: 129099. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129099>
- [7] 熊飞雪, 游成勋, 朱述斌. 数字技术应用对粮农绿色生产技术采纳行为的影响研究[J]. 中国农业资源与区划, 2025, 46(1): 62-72.
- [8] 杜凤君, 赵晓颖, 郑军, 等. 数字素养能否促进农户绿色生产?——基于 CLES 数据[J]. 世界农业, 2023(10): 97-109.
- [9] 杨柠泽, 王艺蔚, 孙学涛. 数字素养与农户共同富裕: 影响效应及其机制[J]. 广东财经大学学报, 2023, 38(6): 21-32.
- [10] 王洋. 农户兼业对低碳生产行为的影响研究[J]. 农业经济问题, 2022, 43(7): 45-53.
- [11] 杨玉珍, 张雪珂. 数字素养对小农户衔接现代农业的影响研究——基于黄河流域 9 省区 1592 户小农户的调查[J]. 经济经纬, 2024, 41(3): 42-53.
- [12] 毛慧, 胡蓉, 周力, 等. 农业保险、信贷与农户绿色农业技术采用行为——基于植棉农户的实证分析[J]. 农业技术经济, 2022(11): 95-111.
- [13] Jin, Q., Dang, H., Wang, H. and Zhang, Z. (2024) Exploring Cooperative Mechanisms in the Chinese Agricultural Value Chain: A Game Model Analysis Based on Leading Enterprises and Small Farmers. *Agriculture*, **14**, Article 437. <https://doi.org/10.3390/agriculture14030437>
- [14] 刘素芳, 秦其文. 地理标志农产品对乡村振兴的推动路径研究[J]. 农业经济, 2021(4): 141-142.
- [15] 高强, 程长明. 农业新质生产力与新型生产关系: 逻辑思路与改革路径[J]. 中国农业大学学报(社会科学版),

2024, 41(4): 41-54.

- [16] 韩艳旗, 赵晓飞. 农产品供应链质量整合对农业企业财务绩效的影响研究[J]. 商业经济与管理, 2021(12): 5-18.
- [17] 张国防, 程秀娟, 熊肖雷. 我国农业龙头企业发展: 基本态势、现实困境及路径选择[J]. 农业经济, 2024(5): 7-10.
- [18] Glaser, B.G. and Strauss, A.L. (1967) The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. Aldine, 122-123.