

基于供应链的农产品物流安全管理优化研究

胡宏志¹, 刘立群^{2*}

¹甘肃农业大学管理学院, 甘肃 兰州

²甘肃农业大学信息科学技术学院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2024年6月27日; 录用日期: 2024年7月31日; 发布日期: 2024年8月7日

摘要

农产品物流安全管理工作在保障食品安全和农业产业稳定中扮演着重要角色。然而, 当前的农产品物流安全管理面临着诸多挑战, 如农产品物流环节过多、物流环节的安全隐患以及监管的不足等。本文基于供应链的视角, 对农产品物流安全管理进行了深入研究, 旨在提出有效的优化策略, 提升农产品物流安全管理水平。通过分析农产品物流的行业特点、物流环节的安全隐患和现存问题, 以及探讨优化策略的实施方案和预期效果, 本文旨在为农产品物流安全管理提供理论支持和实践指导, 促进农产品物流行业以及农业产业的可持续发展。

关键词

农产品物流, 物流管理, 安全管理, 安全信用体系

Research on Optimization of Agricultural Product Logistics Security Management Based on Supply Chain

Hongzhi Hu¹, Liqun Liu^{2*}

¹School of Management, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

²School of Information Science and Technology, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

Received: Jun. 27th, 2024; accepted: Jul. 31st, 2024; published: Aug. 7th, 2024

Abstract

The safety management of agricultural product logistics plays an important role in ensuring food safety. However, there are many challenges in current agricultural product logistics safety management, such as excessive links in the logistics chain, safety hazards in logistics links, and insufficient supervision. This article studies the safety management of agricultural product logistics from the perspective of supply chain, aims to propose effective optimization strategies, and improve the safety management level of agricultural product logistics. By analyzing the industry characteristics of agricultural product logistics, safety hazards and existing problems in logistics links, and exploring the implementation plan and expected effect of optimization strategies, this article aims to provide theoretical support and practical guidance for agricultural product logistics safety management, promote the sustainable development of agricultural product logistics industry and agricultural industry.

safety and agricultural industry stability. However, the current safety management of agricultural product logistics faces many challenges, such as excessive logistics links, safety hazards in logistics links, and insufficient supervision. This article conducts in-depth research on the safety management of agricultural product logistics from the perspective of supply chain, aiming to propose effective optimization strategies and improve the level of agricultural product logistics safety management. By analyzing the industry characteristics of agricultural product logistics, safety hazards and existing problems in the logistics process, as well as exploring the implementation plan and expected effects of optimization strategies, this article aims to provide theoretical support and practical guidance for the safety management of agricultural product logistics, promote the sustainable development of the agricultural product logistics industry and the agricultural industry.

Keywords

Agricultural Product Logistics, Logistics Management, Security Management, Security Credit System

Copyright © 2024 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

随着我国农业产业结构的调整和农产品市场化进程的加快,农产品物流运输环节成为农业生产和农产品市场流通中的重要环节。近5年,在国家“一带一路”、“中国智造2025”等政策的指导下,在农产品供应链上下游企业努力下,农产品物流得到快速发展[1],如表1所示。

Table 1. The total amount of agricultural product logistics in China in the past 5 years

表1. 近5年我国农产品物流总额

年份	2019	2020	2021	2022(1~11月)	2023
农产品物流总额 (万亿元)	4.2	4.6	5	4.7	5.3
同比增长(按可比价格计算)	3.1%	3%	7.1%	4.1%	4.1%

农产品物流安全管理是确保食品安全、农业产业稳定以及维护消费者权益的关键环节。随着农业产业的发展和全球化的推进,农产品物流安全管理面临着越来越多的挑战。近年来,由于农产品安全问题引发的社会关注度日益提高,如何优化农产品物流安全管理成为亟待解决的问题。

目前,国内外学者对农产品物流安全管理进行了广泛研究,但仍存在一些未解决的问题和需要深入探讨的领域。供应链管理作为一种先进的物流管理方法,为农产品物流安全管理提供了新的视角和思路。因此,本研究旨在基于供应链的视角,对农产品物流安全管理进行深入研究,提出优化策略,为提升农产品物流安全水平提供理论支持和实践指导。

本研究不仅有助于解决农产品物流安全问题,保障农产品物流质量和安全,还有助于推动农业产业的可持续发展,提高我国农产品的国际竞争力。同时,对于完善农产品物流安全管理理论体系也具有重要的学术价值。为了实现研究目标,本文采用了问卷调查和文献研究等方法,以定量和定性相结合的方式进行研究。

2. 相关理论在农产品物流安全管理中的应用

2.1. SWOT 分析

SWOT 分析法, 是由美国哈佛商学院安德鲁斯教授于 20 世纪 60 年代初期提出来的一个商业策略方法, 是基于企业内外部的经济环境和市场条件下的发展态势研究结果, 如表 2 所示。通过对内部优势(Strengths)和劣势(Weaknesses)以及外部机会(Opportunities)和威胁(Threats)的综合分析, 管理者可依之作出正确的规划与决策。

Table 2. SWOT analysis model diagram

表 2. SWOT 分析模型

SWOT 分析模型			
优势		机会	
劣势		挑战	

运用 SWOT 分析法研究农产品物流安全管理, 可以得出以下几点。

2.1.1. 优势(Strengths)

我国地域辽阔、气候多样, 农产品种类繁多, 这为物流安全管理提供了多样化的选择。同时, 我国道路、桥梁、港口、机场以及仓储设施等物流基础设施不断完善, 以及冷链物流技术的发展, 农产品的储存和运输条件得到了显著改善, 有助于提高物流安全。

在政策上, 政府对农产品物流给予了大力支持, 包括高速公路“绿通”快速通行服务、财政补贴、税收优惠等。这些政策支持不仅提高了物流企业的积极性, 还有助于整个农产品物流体系的优化和升级。

2.1.2. 劣势(Weaknesses)

虽然我国农产品物流体量大, 但是相关技术和设备相对落后, 导致农产品在运输过程中损耗较大。加之我国农产品物流的标准化程度较低, 导致物流效率低下, 增加了过程中的安全隐患。由于供应链上下游缺乏有效的信息共享机制, 农产品物流的供需信息不对称, 也影响了物流安全。

2.1.3. 机会(Opportunities)

随着我国中产阶级消费升级、生活水平提高, 人们对多样化、个性化和品质化的农产品的需求持续增长, 为农产品物流提供了更大的发展空间。据中国食品土畜进出口商会相关数据显示, 2024 年前 4 个月, 柬埔寨出口了超过 24.8 万吨碾米, 其中中国仍然是其最大的出口目的国, 约为 6.7 万吨。今年上半年, 越南榴莲出口额达 13.2 亿美元, 同比增长 45%, 中国以 12.2 亿美元领先, 占越南榴莲出口总额的 92.4%。与去年同期相比, 越南榴莲对中国的出口额增长了 46% [2]。中国是世界最大的农产品消费市场, 农产品物流行业未来仍有较大发展机会。

同时, 如物联网、大数据等新技术在农产品物流领域的应用, 为提升物流安全管理水平提供了新的可能[3]。随着国际贸易合作的加强, 农产品物流还可以借助国际合作平台提升安全管理水平。

2.1.4. 威胁(Threats)

相较于其他行业, 农产品物流行业的创业门槛相对较低, 行业的竞争逐年加剧, 农产品物流企业需要不断提升自身的安全管理水平以保持竞争优势。同时, 随着我国环保政策趋严, 对农产品生产及物流提出了更高的要求。物流行业受不可抗的自然灾害影响较大, 雨雪严寒天气都会对农产品物流安全造成严重影响。

2.2. 问卷设计与调查

农产品物流安全管理涉及众多影响因素, 为便于调查问卷的发放与回收, 本次问卷调查采取了网络问卷与实地发放相结合的方式。在我国华东地区 A 省 H 市 Z 物流园区投放纸质问卷 40 份, 回收 33 份; 网络扫码提交问卷 262 份, 其中有效网络问卷 252 份, 如表 3 所示。本次问卷调查共计问卷发放 302 份, 有效回收 287 份, 问卷回收率为 95.03%。

Table 3. Questionnaire on safety management of agricultural product logistics
表 3. 农产品物流安全管理调查问卷

问题	选项 1	选项 2	选项 3	选项 4
您的性别	男性	女性		
您的年龄	30 岁以下	31~40	41~50	50 岁以上
您的受教育程度	初中及以下	高中	大学(含专科)	大学以上
您的职业	物流从业人员	运输司机	经销商	其他
平均货损率	5% 以下	5%~10%	10%~15%	15% 以上
农产品物流安全影响因素	运输环节过多	搬运、装卸作业不规范	存储环境不符合农产品储存要求	农产品包装不结实

通过对问卷数据的梳理和汇总, 得出如下分析结果。

2.2.1. 调查对象组成

农产品物流从业人员多为男性, 共 265 份问卷选择, 占总受访者人数的 92.33%, 且年龄多为 31~40 岁, 如图 1 所示。主要原因是农产品的物流运输工作通常需要较强的体力劳动, 如装卸、搬运、长途驾驶等, 社会普遍认为这些工作对男性而言更有优势。而 31~40 岁这个年龄段的人通常具备较为丰富的物流经验和稳定的职业发展基础, 因此在这个行业中占据较大比例。



Figure 1. Composition of survey subjects
图 1. 调查对象组成

2.2.2. 调查对象受教育程度

受访者中接受过高中及以上学历教育的人占 67.94%, 说明随着我国教育事业的发展, 社会面受教育程度在提高, 农产品物流从业人员的受教育程度也在逐渐提高。

2.2.3. 农产品物流平均货损率

本次调查对象包括物流从业人员、运输司机、经销商等,更多的受访者认为农产品物流过程中的平均货损率为10%~15%,有132份调查问卷认同,占有效问卷总数量的45.99%,如图2所示。农产品在物流过程中容易受到损坏,主要是因为它们通常比较脆弱,易受温度、湿度等环境因素的影响。此外,物流过程中的装卸、运输等环节也可能导致农产品受损。

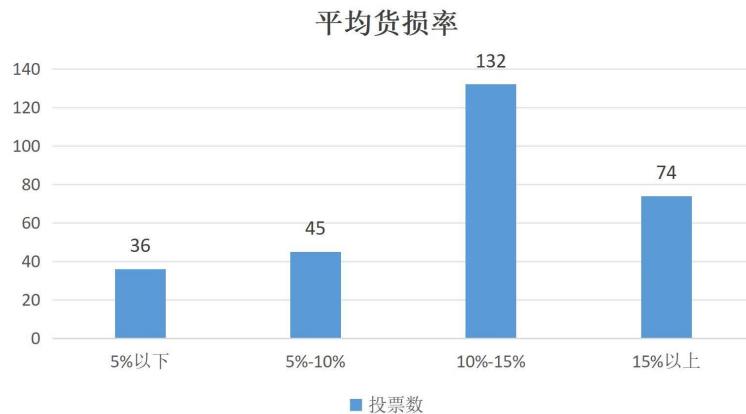


Figure 2. Average damage rate of agricultural product transportation
图2. 农产品运输平均货损率

2.2.4. 影响农产品物流安全因素

接近半数的受访者认为影响农产品物流安全的因素主要为运输环节过多、运输时长过长,如图3所示。运输环节多和运输时长过长导致农产品在运输过程中更容易碰到恶劣天气条件、较差的路况,以及频繁的装卸搬运等。这些因素可能导致农产品出现货损、变质、腐烂等问题,进而影响农产品的质量和安全。

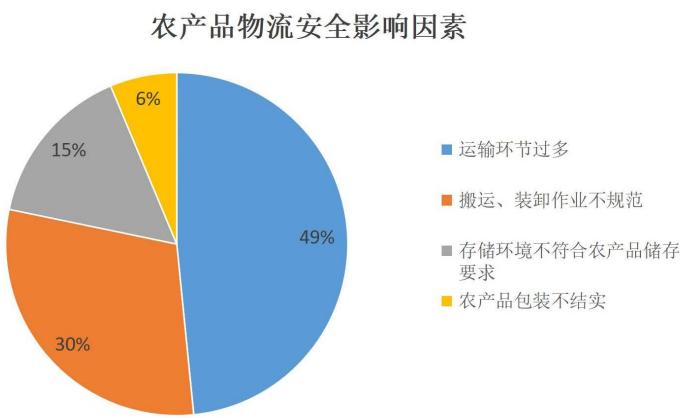


Figure 3. Factors affecting the safety of agricultural product logistics
图3. 农产品物流安全影响因素

3. 对农产品物流安全管理优化的建议

3.1. 政府管理层面的建议

在农产品物流安全管理中,政府的监管作用非常重要,应建立落实政府监管机制,同时制定完善

相关政策和措施, 保障农产品物流管理的安全[4]。本部分就政府层面的建议, 提出以下三个方面的措施。

3.1.1. 完善农产品物流安全管理相关法律法规

政府需要制定农产品物流安全管理相关法律法规, 明确责任、规范行为。目前, 我国已有相关的法律法规, 但需要进一步完善和加强执行力度。例如, 建立健全农产品质量安全追溯制度, 建立农产品安全信息发布系统等, 以便及时发现和处理农产品质量安全问题, 保障农产品安全[5]。

3.1.2. 建立农产品物流管理安全标准体系

建立农产品物流管理安全标准体系, 对农产品物流管理进行标准化管理。2021年《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》明确提出加快构建农产品现代流通体系, 正是体现了对农产品物流管理体系建设的高度重视。通过制定行业标准、技术规范等形式, 明确农产品物流管理的标准和要求, 规范从农产品生产到流通的整个过程, 提高农产品的质量安全。

3.1.3. 加强对农产品物流的安全监管

政府应加强对农产品物流的安全监管, 建立健全监管机制, 制定监管措施, 加大监管力度。同时, 要加强与农产品生产企业、农产品流通企业、农产品物流企业等监督合作, 密切关注农产品流通的全过程, 及时发现并处理农产品物流运输中的质量安全问题, 保障农产品的安全。

通过完善相关法律法规、建立安全标准体系、加强物流安全监管等方面的努力, 进一步加大政府监管力度, 规范农产品物流行业的秩序, 保障农产品物流的安全, 促进农产品物流安全管理的健康发展。

3.2. 企业层面的建议

企业作为农产品物流安全管理的重要参与者和决策执行者, 发挥着至关重要的作用。企业应根据自身情况, 积极落实发挥安全管理主体责任, 主动采取有效的措施来提高农产品物流安全管理水平。

首先, 企业应该增强农产品物流安全意识, 牢固树立安全第一的理念, 认识到农产品物流安全对企业生产经营的重要性。只有安全意识提升, 才能确保农产品物流运输的安全稳定, 为农产品贸易的发展提供坚实的安全基础[6]。

其次, 企业应该加强先进安全技术在农产品物流运输中的应用, 采用现代化的技术手段, 加大物流工具装备的投入, 提高农产品物流安全管理的效率和安全性。例如, 通过物联网、大数据等技术手段, 对农产品物流管理的环节进行全面监控和追踪, 及时发现和处理安全隐患。

此外, 企业还应该建立健全农产品物流安全管理责任体系, 明确各级管理人员和员工的安全责任和义务; 加强员工培训, 增强员工安全意识和操作技能水平。同时, 完善的风险评估和应急预案对农产品物流安全管理也尤为重要, 确保在出现紧急情况时, 能够及时采取有效措施, 降低和减少农产品在物流运输中的损失。

最后, 企业应该积极参与建立农产品物流安全信用体系, 鼓励诚信经营。通过参与信用体系建设, 企业能够增强自身在供应链中的竞争力和影响力, 同时也能够推动整个行业向着规范化和专业化的方向健康发展。

3.3. 行业层面的建议

在行业层面, 针对农产品物流安全管理的发展, 建议聚焦于以下三个方面:

首先, 组织建立行业层面的农产品物流管理安全信用体系[7]。通过农产品物流安全信用体系的建立, 可以加强在各个物流环节的监管, 减少不良企业的存在, 同时也可以提高企业和从业人员的自律性和责

任心, 防止违规和欺诈行为的发生。此外, 通过信用体系, 也可以为客户提供更加优质的物流运输服务, 提高企业的市场竞争力和占有率。

其次, 加强行业合作与信息共享。农产品物流运输流程复杂, 涉及到多个环节和多个企业, 每个环节和企业都应该积极合作, 积极参与加强信息资源共享[8], 共同应对安全风险和问题, 进一步提高行业整体的安全水平。也可以通过建立行业组织或平台, 定期召开会议或研讨会等方式, 促进信息共享和行业合作。

最后, 行业应积极推动农产品物流供应链的协同发展。农产品物流安全管理是一个复杂的产业链, 需要各个环节和企业之间的协同配合和协作, 才能够形成完整的供应链条。在推动协同发展的过程中, 需要加强协调和沟通, 同时也需要充分考虑各方的利益和需求, 保持行业的公平公正。还可以通过借助政府的引导和支持, 充分利用大数据技术, 鼓励企业之间的联合和合作, 提高农产品物流安全管理的整体效率和质量[9]。

综上所述, 农产品物流安全管理的发展需要各方的共同努力和协同配合, 只有通过各方的共同推动和努力, 才能够实现农产品物流管理的安全化和标准化。

4. 结论和建议

4.1. 研究结论

本文通过对我国农产品物流安全管理现状进行研究分析, 发现其存在诸如农产品物流平均货损率较高、行业竞争逐年加剧、物流工具装备落后等问题, 这些问题制约了我国农产品物流安全管理的发展和农产品的安全保障。针对存在的问题, 本文通过问卷调查、实地走访和文献研究等方法, 通过对 Z 物流园区的实践调研, 对农产品物流安全管理存在问题进行分析, 发现主要原因是相关法律法规不完善、从业人员安全意识不强、安全信用体系不健全和农产品物流标准化信息化程度低等原因。最后, 本文针对农产品物流安全管理存在的问题, 从政府、企业和行业三个方面提出了安全控制策略, 包括建立完善的安全标准体系、加大物流装备投入、提升从业人员安全意识和推行安全信用体系建设等, 旨在提升农产品物流管理的安全水平, 构建健康的农产品物流安全管理体系。

4.2. 研究不足与展望

本研究仍存在一定的不足, 一是由于国内外针对农产品物流安全管理研究的文献资料较少, 本文在理论方面还不够系统和成熟。二是问卷调查的样本数量偏少, 调查问卷的内容有可能无法准确了解被调查者的想法。三是农产品物流安全管理还存在着很多不确定因素, 需要继续从理论和实际两个层面来研究和探索。

总而言之, 通过进一步深化和完善对农产品物流安全管理体系的研究和探索, 不仅可以为农产品物流的各个环节提供更加有效的安全管理思路和措施, 从而提升整个农产品物流行业的安全水平; 也有利于促进农业产业的可持续发展和农民收入的增加, 对于保障农产品质量和安全具有重要意义。

基金项目

甘肃省高校教师创新基金项目(No. 2023A-051); 甘肃农业大学青年导师基金资助项目(No. GAU-QDFC-2020-08); 甘肃省科技计划资助(No. 20JR5RA032)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家发展和改革委员会[EB/OL]. <https://www.ndrc.gov.cn/?code=&state=123>

- [2] 中国食品土畜进出口商会[EB/OL]. <https://www.cccfna.org.cn/>
- [3] 施连敏, 盛保仪, 邵小达, 等. 物联网在农产品冷链物流质量安全管理中的应用研究[J]. 物联网技术, 2021, 11(12): 84-85, 89.
- [4] 韩喜艳, 高志峰, 刘伟. 全产业链模式促进农产品流通的作用机理: 理论模型与案例实证[J]. 农业技术经济, 2019(4): 55-70.
- [5] 卢奇, 洪涛, 张建设. 我国特色农产品现代流通渠道特征及优化[J]. 中国流通经济, 2017, 31(9): 8-15.
- [6] 魏际刚. 中国物流业发展的现状、问题与趋势[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2019, 18(1): 1-9.
- [7] 尹玉华. 农业供给侧改革背景下农产品物流供应链质量安全管理[J]. 中国储运, 2023(12): 111-112.
- [8] 卡哈尔·阿不拉. 中国与中亚国家农产品贸易供应链绩效评价及提升路径研究[D]: [博士学位论文]. 乌鲁木齐: 新疆农业大学, 2023.
- [9] 王欣鑫, 梁瑞华. 基于大数据的农产品物流优化建议[J]. 农家参谋, 2023(6): 62-64.