

国内外生鲜农产品供应链的比较研究

奚文德

扬州大学商学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2023年10月18日; 录用日期: 2023年12月12日; 发布日期: 2023年12月20日

摘要

自21世纪以来, 中外管理科学研究者一直关注着生鲜农产品供应链这一研究热点话题。使用CiteSpace可视化软件对2001~2022年间中外生鲜农产品供应链研究的时间分布、热点和知识基础进行了比较分析。研究表明, 国内外生鲜农产品供应链研究总体上呈现出快速增长的趋势, 并且这些研究在知识基础方面具有相似性。未来国内生鲜农产品供应链研究应在研究方法、研究视角和研究对象三个方面进行转变和突破。

关键词

知识图谱, 生鲜农产品, 供应链, 比较研究

Comparative Research of Fresh Agricultural Product Supply Chain at Home and Abroad

Wende Xi

Business School, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: Oct. 18th, 2023; accepted: Dec. 12th, 2023; published: Dec. 20th, 2023

Abstract

Since the 21st century, researchers of Chinese and foreign management science have been paying attention to the hot topic of research on fresh agricultural product supply chain. CiteSpace visualization software was employed to conduct a comparative analysis of the temporal distribution, hotspots, and knowledge base of research on the supply chain of fresh agricultural products in China and abroad from 2001 to 2022. The results of the study show that the research of fresh agricultural product supply chain at home and abroad generally shows a trend of rapid growth,

文章引用: 奚文德. 国内外生鲜农产品供应链的比较研究[J]. 运筹与模糊学, 2023, 13(6): 6883-6892.

DOI: 10.12677/orf.2023.136676

and these studies are similar in terms of knowledge foundation. In the future, domestic fresh agricultural product supply chain research should change and breakthrough in three aspects: research methods, research perspectives, and research objects.

Keywords

Knowledge Graph, Fresh Agricultural Products, Supply Chain, Comparative Research

Copyright © 2023 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

近年来, 消费者的需求逐渐升级, 不再仅仅关注农产品价格, 更加注重品质。这增加了生鲜农产品供应链运营的复杂性和成本。由于农产品易腐烂、需求和价格波动大、消费者越来越关注食品安全[1]以及农产品对气候条件的依赖[2]。与其他供应链相比, 农产品生鲜供应链非常复杂。

自 21 世纪以来, 生鲜农产品供应链研究领域涌现了许多有价值的研究, 例如, Shukla 等[3]通过系统收集 20 年(1989~2009 年)的文献, 并根据地理区域和出版年份进行分类, 此外还根据问题情境、方法和所考虑的产品等结构属性进行分类, 发现生鲜农产品供应链管理的主要目标是消费者满意度和收入最大化, 而减少采后废物是次要目标。王聪等[4]聚焦于生产、流通和消费等三大关键环节, 综述了近五年来国内外在这些领域应用机器学习, 特别是深度学习技术的研究现状和方法, 提出未来研究可以从构建标准数据集、基于先验知识建模, 以及促进数据集成与共享等方面展开。朱雪丽[5]在现有相关研究成果的基础上结合智慧物流的关键技术、主要功能以及成功应用案例, 提出了在智慧物流背景下推动我国生鲜农产品供应链升级的发展策略。张玉春[6]探讨并分析了生鲜农产品供应链、供应链信息共享以及生鲜农产品供应链信息共享这三个方面的文献, 并指出生鲜农产品供应链的多边信息共享、多源信息共享, 以及生鲜农产品双渠道供应链信息共享将成为未来研究的主要方向。

这些研究确实对生鲜农产品供应链领域做出了重要贡献, 但也存在一些限制。就内容而言, 很少有学者关注国内外生鲜农产品供应链研究的差异, 缺乏系统的比较分析。在方法方面, 缺乏对科学计量工具的利用。基于知识图谱的文献计量分析可以更客观地反映研究领域的热点和趋势。本文采用 CiteSpace 对(2001~2022 年)国内外生鲜农产品供应链研究成果进行了可视化比较分析, 旨在客观呈现中外生鲜农产品供应链研究领域的异同。希望这种研究方法能够为国内的研究提供新的思路 and 方向, 从而为我国农业品牌发展和乡村振兴实践提供可行性建议。

2. 数据来源与研究方法

2.1. 数据来源

本研究英文文献来自 Web of Science Core Collection (WOSCC)的在线数据库社会科学引文索引数据库(Social Science Citation Index)和扩展的科学引文索引数据库(Science Citation Index Expanded), 以“生鲜农产品供应链”的英文表达形式“Fresh produce supply chain”作为主题检索词, 国内文献选择 CSSCI 数据库和北大核心数据库, 以“生鲜农产品供应链”为主题词, 检索出 2001~2022 年间收录的生鲜农产品供应链相关学术文献, 共获得 466 篇英文文献和 238 篇中文文献。

2.2. 研究方法

本文运用 CiteSpace 软件进行可视化分析,通过对中外生鲜农产品供应链的研究热点和知识基础的比较分析,旨在揭示中外生鲜农产品供应链研究的差异,同时为国内生鲜农产品供应链研究的未来发展方向提供指导。

3. 国内外生鲜农产品供应链的比较研究

3.1. 国内外生鲜农产品供应链研究的年度发文量和变化趋势

在进行可视化分析之前,先对生鲜农产品供应链方向的相关论文年度发文量进行分析,如图 1 所示。

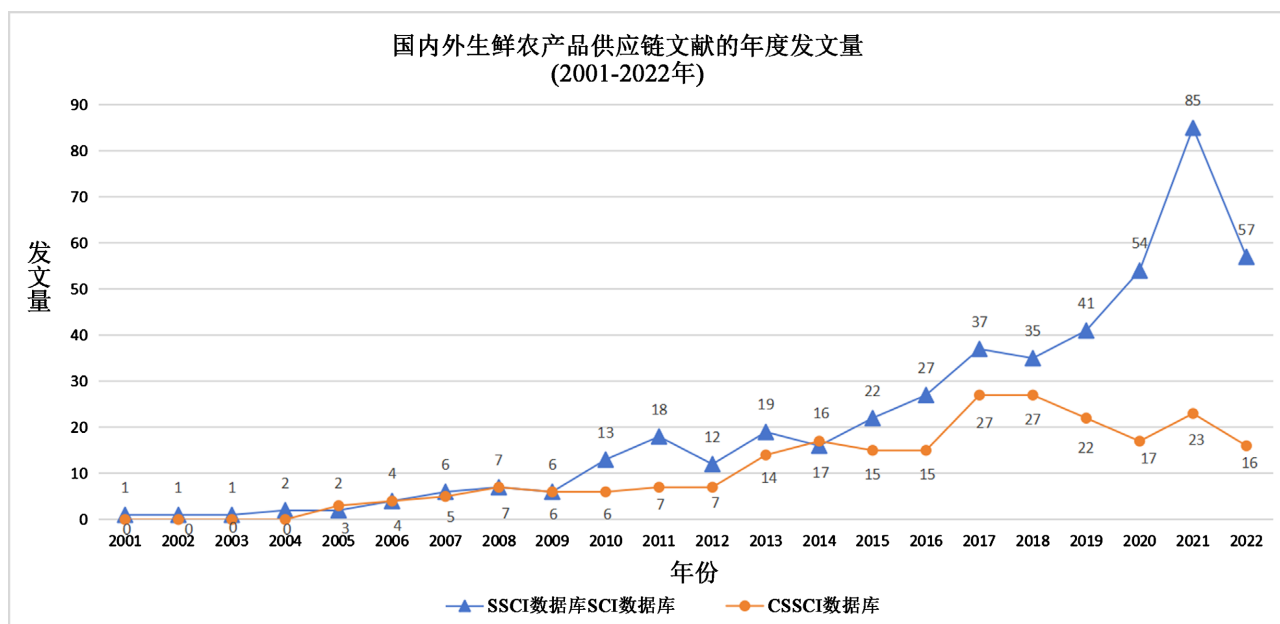


Figure 1. Annual publication volume of fresh agricultural product supply chain literature at home and abroad (2001~2022)

图 1. 国内外生鲜农产品供应链文献的年度发文量(2001~2022 年)

根据图 1 的数据,可以看出在 2001 年到 2021 年期间,国外的生鲜农产品供应链研究动态整体呈现增长趋势。然而,在 2022 年,发表的文献数量有所下降,这可能是由于新冠疫情突发,导致供应链研究的重点在短期内转向了应急物流领域。相比之下,中国的生鲜农产品供应链研究起步较晚,但从 2013 年开始,国内相关研究发文量急剧增加,迅速缩小了与国外的差距。这一增长趋势与中国生鲜电商的崛起和发展密切相关。随着中国经济的迅速发展,提高供应链水平已经成为乡村振兴和提升品牌竞争力的重要途径[7],因此,生鲜农产品供应链研究整体呈上升趋势。

3.2. 国内外生鲜农产品供应链研究的关键词热度分析

关键词可用于概括研究主题。在某一研究领域中,相关文献中出现的高频关键词通常代表该领域的研究热点。通过 CiteSpace 软件分析,得到高频关键词和中介中心性高的关键词,可用于预测领域的研究热点[8]。

(1) 国外生鲜农产品供应链研究关键词热度分析

利用 CiteSpace 软件对英文文献进行分析得出包括 454 个关键词节点和 1418 条连线的关键词共现图谱,如图 2 所示。图中关键词节点的大小代表关键词的出现频次,节点越大,表示该关键词的出现频次

越高，反之亦然。其中生鲜农产品、供应链、质量模型等关键词对应的节点最大，且与其他节点连线较多，这表明这些关键词经常在同一篇文献中一起出现，起到了重要的中介作用。

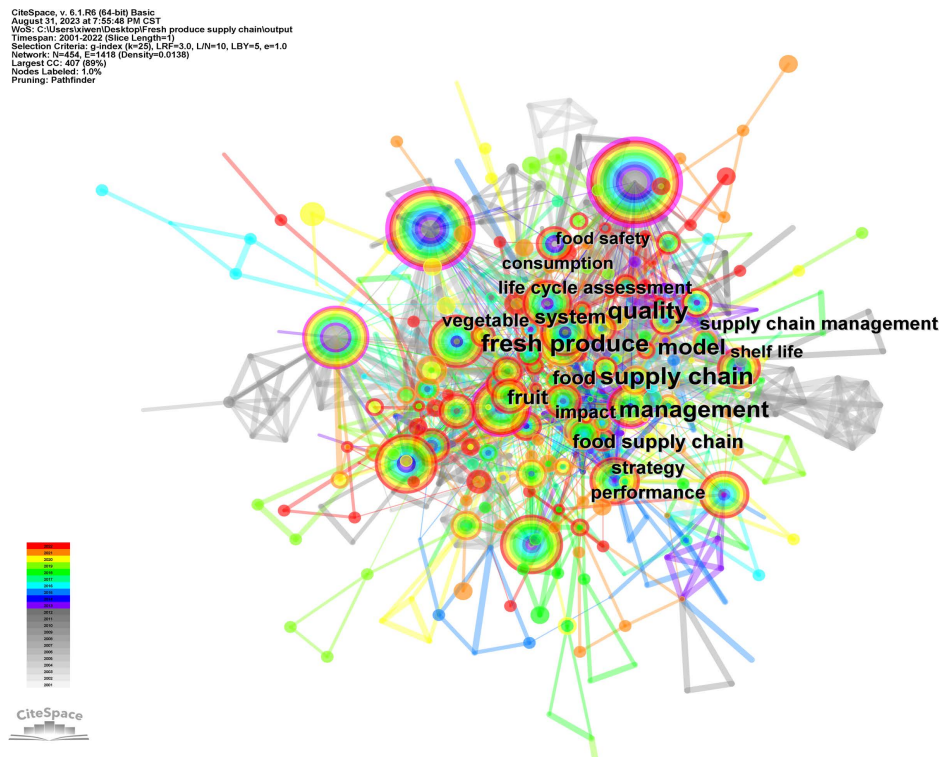


Figure 2. Keyword co-occurrence knowledge graph of foreign fresh agricultural product supply chain research
图 2. 国外生鲜农产品供应链研究关键词共现知识图谱

将频次 ≥ 20 次以上的关键词进行列举，如表 1 所示，可知“fresh produce (生鲜农产品)”出现的频次最高，为 85 次，其中介中心性也最高；“quality (质量)”“management (管理)”的频次分别为：78 次和 63 次；“model (模型)”“fruit (水果)”“system (系统)”“life cycle assessment (生命周期评估)”“vegetable (蔬菜)”“strategy (策略)”“food safety (食品安全)”等的频次和中介中心性也较高。

对关键词进行聚类并追溯其相关文献，得出国外研究热点分别为：① 供应链管理。“strategy (策略)”“performance (绩效)”都是代表性高频关键词。尽管运输速率是高水平生鲜农产品供应链的必要条件，但也存在运输速率高、其供应链管理策略相对单一或供应链成本绩效指标相对较高的现象，这就涉及供应链优化问题。目前国外研究已将关注点从生鲜农产品供应链体系构建转移到生鲜农产品供应链优化上，即生鲜农产品供应链管理策略研究等。② 生命周期评估。“carbon footprint (碳足迹)”“coordination (协调)”“inventory (库存)”代表性高频关键词。相关研究围绕生命周期法展开，国外研究包括基于生命周期法的生鲜农产品供应链碳足迹分析和生鲜农产品供应链库存管理，以及在生命周期约束下的生鲜农产品供应链协调机制研究。

(2) 国内生鲜农产品供应链研究关键词热度分析

对 235 篇中文文献的关键词进行分析，得出如图 3 和表 2 所示关键词共现知识图谱。列举出高频关键词，其中关键词“供应链”出现的频次最高，为 63 次，其中介中心性也最高。“农超对接”“价值损耗”“新零售”“定价策略”“新鲜度”出现频次均在 5 次以上，且“农超对接”与“定价策略”的中介中心性也相对较高。

Table 1. High frequency keywords in foreign fresh agricultural product supply chain research (frequency ≥ 20)
表 1. 国外生鲜农产品供应链研究高频关键词(频次 ≥ 20)

序号	关键词	频次(次)	中介中心性
1	fresh produce	85	0.25
2	supply chain	78	0.07
3	quality	78	0.23
4	management	63	0.04
5	model	58	0.07
6	system	34	0.06
7	life cycle assessment	27	0.1
8	impact	25	0.06
9	strategy	24	0.04
10	performance	23	0.1
11	supply chain management	23	0.16
12	food safety	21	0.08
13	shelf life	21	0.06
14	consumption	20	0.08

CiteSpace, v. 5.1.R6 (64-bit) Basic
 September 1, 2023 at 3:17:28 PM CST
 CNKI: C:\Users\wv\Desktop\生鲜农产品供应链\output
 Timespan: 2005-2023 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: g-index (k=25), LRF=3.0, L/N=10, LBY=5, $\alpha=1.0$
 Network: N=269, E=296 (Density=0.0082)
 Largest CC: 169 (62%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: Pathfinder

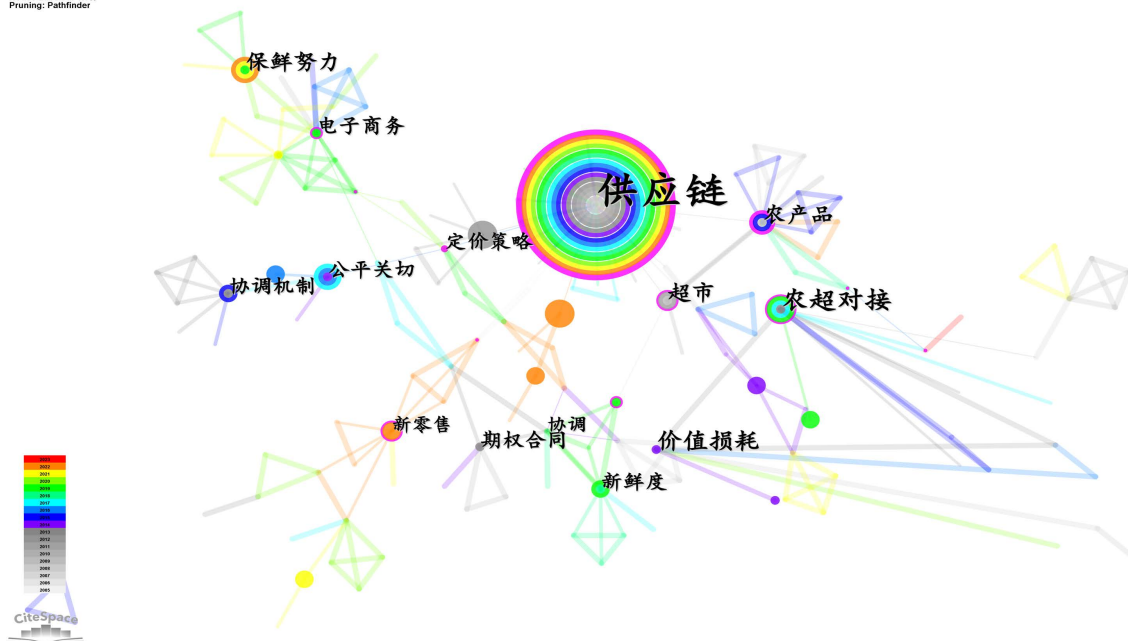


Figure 3. Keyword co-occurrence graph of domestic fresh agricultural product supply chain research
图 3. 国内生鲜农产品供应链研究的关键词共现图谱

我国生鲜农产品供应链的研究热点主要集中在三个方面：① 生鲜电商这一新的商业模式的产生与研究。学界对生鲜电商主要从生产、供应、网络销售及组织模式优化管理等流程进行研究。如但斌等[9]以

盒马鲜生为案例，针对生鲜电商在建设和发展中面临的物流成本与时效性体验之间的权衡问题，进行了深入研究。通过分析盒马鲜生的关键物流建设和发展实践，揭示了生鲜电商物流困局的形成动因、破局过程和结果，提出了解决这一问题的理论模型，同时提供了阶段性的“N 字形”破局路径。基于这一模型，还探讨了生鲜电商物流内生性发展的实现机理，并提出了实现生鲜电商物流目标的长链式管理原则。

② 生鲜农产品供应链优化研究。国内研究主要关注生鲜农产品供应链优化路径及策略。郑琪等[10]在解决生鲜农产品的“农超对接”信息不对称问题中，采用委托代理理论建立数学模型，考虑了产品新鲜度和风险偏好对供应链利润的影响，还研究了投入质量安全科技因素后，供应链利润的变化趋势。研究结果表明：随着产品新鲜度降低，各主体的利润减少，并且随着风险偏好程度的增加，利润呈现先减少后增加的趋势。考虑了质量安全科技投入的激励契约后，超市、生鲜农产品生产商以及整个供应链的总利润都有所提高。最后，通过算例分析验证了这些结论。这项研究有助于深入理解生鲜农产品供应链中的信息不对称问题，为提高供应链各方的利润提供了有益的理论模型和实践参考。③ 新鲜度。国内这方面的研究主要以保鲜消费为导向进行生鲜农产品供应链协调研究。方新[11]基于一个假设，即市场需求与保鲜投入水平和货架服务水平相关，研究了生鲜农产品供应链的全局最优决策和系统协调问题。这项研究强调了协调性契约的潜力，以鼓励企业更好地追求全局最优决策，从而实现共同受益。

Table 2. High frequency keywords for domestic fresh agricultural product supply chain research (frequency ≥ 5)

表 2. 国内生鲜农产品供应链研究高频关键词(频次 ≥ 5)

序号	关键词	频次(次)	中介中心性
1	供应链	63	0.6
2	农超对接	11	0.17
3	价值损耗	9	0.04
4	超市	8	0.12
5	保鲜努力	8	0.03
6	农产品	8	0.28
7	新鲜度	6	0.04
8	电子商务	6	0.11
9	定价策略	6	0.27
10	协调机制	6	0.05
11	期权合同	6	0.03
12	公平关切	6	0.07
13	协调	5	0.09
14	新零售	5	0.12

3.3. 国内外生鲜农产品供应链研究的知识基础差异

知识基础反映了某一领域研究的前沿进展，高被引用的文献通常能够最好地代表该领域的核心知识。因此，本文利用 CiteSpace 的共被引聚类功能，整理了国内外生鲜农产品供应链领域的共被引用文献以及关键节点文献。

(1) 国外生鲜农产品供应链知识基础

通过 CiteSpace 的共被引聚类功能对每年的前 10% 的文献进行聚类分析，得到国外生鲜农产品供应链

研究的共被引文献知识图谱,如图4所示。图中共有686个节点、1944条连线。近20年来,Soto-Silva、Wang和Yang等学者的研究在共被引频次和中心性方面表现出众,充当了连接其他共被引文献的强大桥梁,对研究文献产生了深远的影响。这些广泛影响的文献多数集中在2008~2013年间,尤其在2013年。知识基础反映了领域前沿,高被引文献是最佳的代表。因此,本文使用CiteSpace的共被引聚类功能来总结国内外生鲜农产品供应链领域的核心文献和关键节点,以揭示其知识基础。

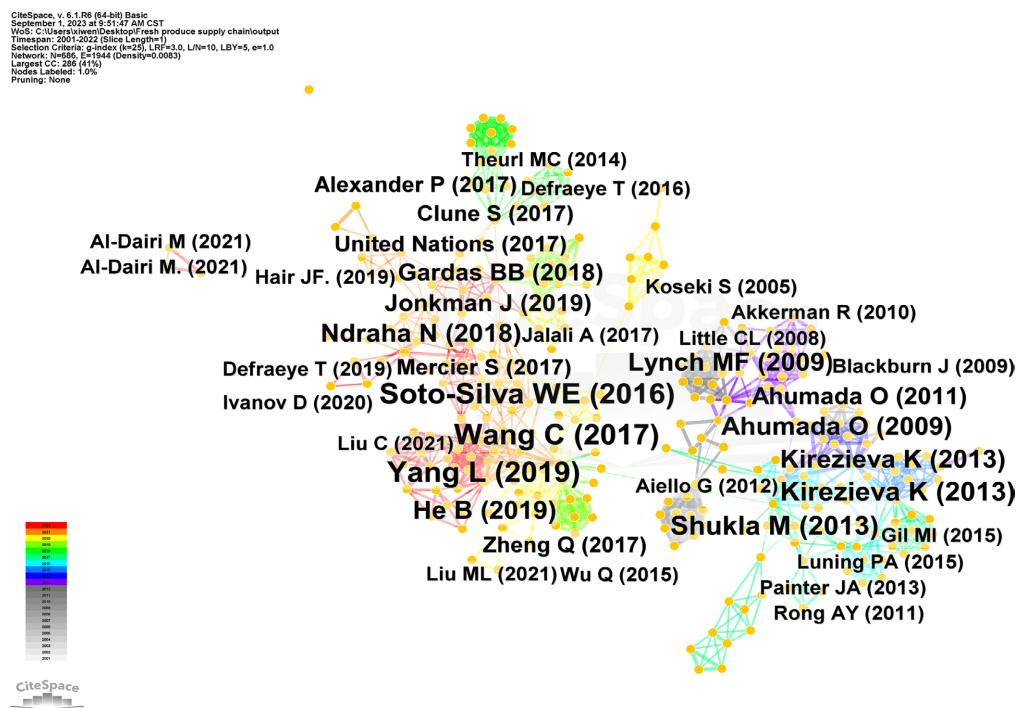


Figure 4. Knowledge graph of cited literature on the supply chain of fresh agricultural products abroad
图4. 国外生鲜农产品供应链研究共被引文献知识图谱

将高被引文献阈值设置为5 (≥ 5),如表3所示。Soto-Silva等[12]于2016年发表的Operational research models applied to the fresh fruit supply chain一文的中介中心性最高。该篇文章指出生鲜农产品供应链的特点是供应准备时间长与显著的需求不确定性以及相对薄利润相结合。探讨了一系列应用于解决生鲜农产品供应链问题的运营研究模型,并总结了该行业面临的一些重要的新问题,如缺乏综合方法来设计和管理生鲜农产品供应链。最后,提出了一些未来的研究方向。Wang等[13]研究了一个报童框架下的生鲜农产品供应链,该供应链由供应商和零售商组成。最后,研究表明,供应商的最优期权定价策略与需求风险和批发价格无关,而生鲜农产品的损耗增加了供应链的管理风险。Yang等[14]研究探讨了供应商-零售商新鲜产品供应链在三种不同销售模式下的情况,包括零售模式、双渠道模式和O2O(在线到线下)模式。对于每一种模式,研究考察了最优的价格定价策略和保鲜决策。研究结果揭示,当系统处于分散状态时,双渠道模式对供应商来说或许比O2O模式更具吸引力,然而,零售商更倾向于采用O2O模式,而不是零售模式或双渠道模式。在协调下,O2O模式表现出最大的供应链利润;在消费者剩余方面,双渠道模式未必总是优于零售模式,但始终不如O2O模式。

(2) 国内生鲜农产品供应链知识基础

国内生鲜农产品供应链的高被引文献如表4所示。通过对重要节点的深入分析,发现:①在生鲜农产品供应链协调研究方面,但斌等[15]“基于价值损耗的生鲜农产品供应链协调”一文在国内以保鲜消费

为导向进行生鲜农产品供应链协调研究领域的引文网络中处于基石地位。此外王磊等[16]提出了两种促进供应商提高保鲜努力的激励机制,研究发现,由于分散式决策下双重边际效应的存在,供应商强势时采取“基于生鲜农产品新鲜度的采购价”契约,既能够提高供应商的保鲜努力水平、实现供应链协调,还可以获得尽可能多的利润。② 在生鲜农产品供应链优化管理研究领域。刘召云等[17]采用文献综述的方法对我国农产品供应链管理的研究进展及趋势进行了研究,展望我国农产品供应链的未来,涵盖道德风险、利益分配、信息流通和物流配送等方面的发展前景。③ 在农超对接研究领域,黄祖辉等[18]于2005年的研究指出,超市生鲜农产品供应链管理需要综合考虑产品特性、技术支持、营销与竞争、组织成熟度和公共政策等因素,不能仅仅依赖一般的现代物流管理思想与实践。周树华等[19]研究探讨连锁超市主导生鲜农产品流通现代化的机会和难题,得出结论:构建连锁超市生鲜农产品流通供应链的信息管理体系是推动连锁超市实现流通现代化的必由之路。

Table 3. High Co cited Literature on the Supply Chain of Fresh Agricultural Products Abroad (Frequency ≥ 5)
表 3. 国外生鲜农产品供应链研究的高共被引文献(频次 ≥ 5)

序号	作者	频次(次)	中介中心性	发文年	高共被引文献
1	Soto-Silva	10	0.15	2016	Operational research models applied to the fresh fruit supply chain
2	Wang C	10	0.07	2017	Option pricing and coordination in the fresh produce supply chain with portfolio contracts
3	Yang L	10	0.02	2019	Comparisons of sales modes for a fresh product supply chain with freshness-keeping effort
4	Shukla M	8	0.07	2013	Agri-fresh produce supply chain management: a state-of-the-art literature review
5	He B	7	0.03	2019	Entry of online presale of fresh produce: a competitive analysis
6	Lynch MF	7	0.06	2009	The growing burden of foodborne outbreaks due to contaminated fresh produce: risks and opportunities
7	Ahumada	6	0.04	2011	A tactical model for planning the production and distribution of fresh produce
8	Clune S	5	0.05	2017	Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories
9	Mercier S	5	0.05	2017	Time-temperature management along the food cold chain: A review of recent developments
10	Zheng Q	5	0.05	2017	Supply chain contracting coordination for fresh products

Table 4. High co cited literature on domestic fresh agricultural product supply chain research (frequency ≥ 200)
表 4. 国内生鲜农产品供应链研究的高共被引文献(频次 ≥ 200)

序号	作者	频次(次)	发文年	高共被引文献
1	但斌	323	2008	基于价值损耗的生鲜农产品供应链协调
2	陈军	254	2009	基于实体损耗控制的生鲜农产品供应链协调
3	黄祖辉	233	2005	中国超市经营生鲜农产品和供应链管理的思考
4	杨亚	229	2016	新鲜度信息不对称下生鲜农产品供应链协调
5	王磊	220	2015	虑消费者效用的生鲜农产品供应链保鲜激励机制研究 s
6	赵霞	219	2009	随机产出与需求下农产品供应链协调收益共享合同研究

4. 研究结论与展望

4.1. 研究结论

通过比较研究发现：(1) 就年度发文量和变化趋势而言，国内的生鲜农产品供应链研究相对滞后于国外，尽管受国家战略和政策的影响，我国的研究迅速发展，但与国外相比，仍存在一定研究方法和研究水平的差距，需要深入探讨许多问题。(2) 在研究热点方面，中外的生鲜农产品供应链研究存在较多相似性和部分重叠，如在生鲜农产品供应链优化管理和协调研究领域。国内的研究方向与国际接近，但也存在显著差异，例如国内更注重生鲜电商等领域。(3) 在高被引文献方面，国外的生鲜农产品供应链研究以 Soto-Silva、Wang 和 Yang 等为代表，而国内的代表是但斌。

4.2. 未来研究展望

(1) 研究方法：从单一研究方法转向多种研究方法结合

目前，国内生鲜农产品供应链研究主要采用博弈论和问卷调查等相对单一的研究方法。未来的研究应该多样化研究方法，将不同方法相结合。国内较少运用案例法和实验法进行研究。案例法有助于深入了解生鲜农产品供应链的历史性、复杂性和特殊性，揭示其产生和提升的深层机制和动态过程[20]。实验法，例如仿真实验，在研究生鲜农产品供应链变量之间关系时具有严谨性和高内部效度。未来的研究可以综合运用多种研究方法，以增强方法的互补性，提高研究的科学性和应用性，从而更全面地揭示生鲜农产品供应链的形成机理和提升机制。

(2) 研究视角：从单因素向多因素转变

目前国内学者较多探讨影响生鲜农产品供应链的单一变量，如供应链绩效水平上的扰动变量(需求水平及损耗速率等)与生鲜农产品供应链之间的关系，对多变量及变量间的交互作用缺乏深入考察，这削弱了理论的解释力和研究结果的外部效度。生鲜农产品供应链系统包含着多阶段子系统，而且这些子系统彼此镶嵌，一个环节会受到其他环节的影响。因此，未来研究视角应转向多因素研究。

(3) 研究对象：从单一产品供应链向多产品供应链转变

目前国内研究主要集中于单一农产品供应链，例如农产品供应链研究单一农产品或者某类产品，对多产品供应链缺乏系统研究，例如同时包含水产品、禽蛋肉奶类产品和果蔬类产品的供应链系统，这削弱了理论的普适性并降低了研究结果的应用广度。因此，未来研究应重视多产品供应链研究。

基金项目

扬州大学商学院研究生科研创新项目“考虑不确定性的食品供应链稳健优化设计”(编号：SXYYJSKC202319)。

参考文献

- [1] Van Der Vorst, J.G.A.J. and Beulens, A.J.M. (2002) Identifying Sources of Uncertainty to Generate Supply Chain Re-design Strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, **32**, 409-430. <https://doi.org/10.1108/09600030210437951>
- [2] Salin, V. (1998) Information Technology in Agri-Food Supply Chains. *The International Food and Agribusiness Management Review*, **1**, 329-334. [https://doi.org/10.1016/S1096-7508\(99\)80003-2](https://doi.org/10.1016/S1096-7508(99)80003-2)
- [3] Shukla, M. and Jharkharia, S. (2013) Agri-Fresh Produce Supply Chain Management: A State-of-the-Art Literature Review. *International Journal of Operations & Production Management*, **33**, 114-158. <https://doi.org/10.1108/01443571311295608>
- [4] 王聪, 姜舒文, 黄坤, 等. 机器学习在农产品供应链关键环节中的应用进展研究综述[J]. 中国农机化学报, 2021, 42(5): 182-190.

- [5] 朱雪丽, 阴丽娜. 智慧物流背景下我国生鲜农产品供应链发展研究[J]. 保鲜与加工, 2020, 20(6): 199-204.
- [6] 张玉春, 王婧. 生鲜农产品供应链信息共享研究综述[J]. 商业经济研究, 2019(9): 139-141.
- [7] 但斌, 刘墨林, 邵兵家, 等. “互联网+”生鲜农产品供应链的产品服务融合商业模式[J]. 商业经济与管理, 2017(9): 5-14.
- [8] 陈超美, 陈悦, 侯剑华, 等. CiteSpaceII: 科学文献中新趋势与新动态的识别与可视化[J]. 情报学报, 2009, 28(3): 401-421.
- [9] 江小玲, 但斌, 吴胜男, 等. 生鲜电商如何突破物流“成本-时效-体验”困局——基于盒马鲜生的案例研究[J]. 管理工程学报, 2023, 37(2): 222-239
- [10] 郑琪, 范体军. 考虑风险偏好的生鲜农产品供应链激励契约设计[J]. 管理工程学报, 2018, 32(2): 171-178.
- [11] 方新, 袁奉娇, 蔡继荣. 生鲜农产品供应链的保鲜投入和货架服务优化决策及其协调契约研究[J]. 中国管理科学, 2023, 31(6): 142-152.
- [12] Soto-Silva, W.E., Nadal-Roig, E., González-Araya, M.C., et al. (2016) Operational Research Models Applied to the Fresh Fruit Supply Chain. *European Journal of Operational Research*, **251**, 345-355.
<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.08.046>
- [13] Wang, C. and Chen, X. (2017) Option Pricing and Coordination in the Fresh Produce Supply Chain with Portfolio Contracts. *Annals of Operations Research*, **248**, 471-491. <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2167-7>
- [14] Yang, L. and Tang, R. (2019) Comparisons of Sales Modes for a Fresh Product Supply Chain with Freshness-Keeping Effort. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, **125**, 425-448.
<https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.03.020>
- [15] 但斌, 陈军. 基于价值损耗的生鲜农产品供应链协调[J]. 中国管理科学, 2008(5): 42-49.
- [16] 王磊, 但斌. 考虑消费者效用的生鲜农产品供应链保鲜激励机制研究[J]. 管理工报, 2015, 29(1): 200-206.
- [17] 刘召云, 孙世民, 王继勇. 我国农产品供应链管理的研究进展及趋势[J]. 商业研究, 2009(3): 161-165.
- [18] 黄祖辉, 鲁柏祥, 刘东英, 等. 中国超市经营生鲜农产品和供应链管理的思考[J]. 商业经济与管理, 2005(1): 9-13.
- [19] 周树华, 张正洋, 张艺华. 构建连锁超市生鲜农产品供应链的信息管理体系探讨[J]. 管理世界, 2011(3): 1-6.
- [20] 任永灿, 张建卫, 赵辉. 21 世纪以来国内外团队创造力的比较研究[J]. 科研管理, 2022, 43(11): 65-72.