

安徽省绿色生鲜农产品冷链物流协同发展研究

鲁宏¹ 张瑞¹ 付光玺² (通讯作者)

1.安徽科技学院 管理学院 安徽蚌埠 233030; 2.安徽科技学院 食品工程学院 安徽凤阳 233100

【摘要】作为农业大省,面对绿色生鲜农产品需求数量激增和冷链物流“断链”问题时,有必要对安徽绿色生鲜农产品冷链物流协同展开研究,通过协同发展,发挥协同效应,提高整体服务水平,促进绿色生鲜农产品冷链物流不断发展,适应人民群众对高品质消费品日益增长的需求以及市场主体对高质量物流服务的迫切要求。

【关键词】绿色生鲜农产品; 冷链物流; 协同发展

Research on the Synergistic Development of Cold Chain Logistics for Green Fresh Agricultural Products in Anhui Province

Lu Hong¹ Zhang Rui² Fu Guangxi² (Corresponding author)

1.School of Management, Anhui University of Science and Technology, Bengbu 233030, Anhui, China;

2.School of Food Engineering, Anhui University of Science and Technology, Fengyang 233100, Anhui, China

【Abstract】As a large agricultural province, in the face of the surge in the demand for green fresh agricultural products and the problem of "broken chain" in cold chain logistics, it is necessary to carry out a study on the synergy of cold chain logistics of green fresh agricultural products in Anhui, and through the synergistic development and synergistic effect, improve the overall level of service, promote the continuous development of cold chain logistics of green fresh agricultural products and adapt to the needs of the industry. The people's growing demand for high-quality consumer goods and the urgent requirement of market players for high-quality logistics services.

【Key words】green fresh produce, cold chain logistics, synergistic development

引言

随着我国农业结构优化与居民消费水平升级,各类生鲜农产品年产量与市场流通量持续攀升,消费者对其质量和安全性要求日益提高。绿色生鲜农产品凭借安全、健康、环保的特性,深受消费者青睐。2025年1号文件强调发展乡村特色产业,大力发展绿色、特色农产品种养,支持各类主体协同共建供应链。安徽省自2019年整体纳入长三角一体化发展区域后,迎来新机遇,依托自身资源禀赋,积极开展长三角绿色农产品生产加工供应基地建设。然而,当前绿色生鲜农产品需求数量激增,同时冷链物流存在“断链”问题,导致安徽省绿色生鲜农产品与冷链物流发展相互制约。鉴于二者相辅相成的紧密关系,有必要对安徽绿色生鲜农产品冷链物流协同展开研究,以发挥协同效应,提升整体服务水平,适应人民群众对高品质消费品日益增长的需求以及市场主体对高质量物流服务的迫切要求。

1 文献综述

当前学者们越来越重视物流协同相关研究,但偏重于生鲜农产品物流协同研究成果偏重于演化评价、协同影响因素、协同机制研究等方面,绿色生鲜农产品冷链物流协同方

面研究成果较少。王林、胡晓宇(2023)对冷链物流企业与生鲜农产品电商企业组成的二级供应链中引入共生概念,将共生视为各研究主体实现协同之前的关系演化过程,并对共生的各个阶段进行相应的状态描述,建立耦合协同模型^[1]。朱玉(2023)对江苏省生鲜农产品低碳冷链物流的协同发展状况进行了深入剖析,涵盖了表层现象、中层机制与深层动因^[2]。叶晖(2021)经过对吉林省农产品与冷链物流协同发展趋势的细致剖析,当前面临的问题主要包括:协调性不足、协同增速缓慢以及农产品与冷链物流之间的联动效应欠缺^[3]。刘成(2022)根据哈肯协同学原理提出协同发展路径^[4]。Jabeur(2017)提出通过精心的规划、执行及监控,确保服务与商品在起始点和终点间顺畅流动,从而实现无论何时何地都能将物流商品以最优方式高效送达消费者手中^[5]。Adrian Serrano-Hernandez(2018)提出采用物流供应链的横向合作模式,能够有力地提升物流和运输行业的竞争力。同时,借助仿真模型对联盟的发展过程进行时间序列分析,进一步证明了整合运输车辆资源的不可或缺性^[6]。

因此,本文在已有研究的基础上,立足安徽省绿色生鲜农产品与冷链物流发展现状,结合调研情况,针对安徽省绿色生鲜农产品冷链物流协同发展存在的问题,提出对策建议,为推动长三角一体化下安徽省绿色生鲜农产品冷链物流协同发展提供理论基础。

2 安徽省绿色生鲜农产品冷链物流协同发展现状

2.1 安徽省绿色生鲜农产品发展现状

2.1.1 安徽省绿色生鲜农产品产业布局现状

安徽省基于区域布局和区位优势,推进农产品加工业与长三角绿色农产品生产加工供应基地建设,秉持全产业链与集群化发展理念,划分三大板块:皖北高效农业集聚区,打造“大粮仓”等一体的高质量农业集聚地,优化种植、发展特色产业并完善产业链;皖中现代农业示范区,培育精准农业等全产业链,引入先进科技理念,建设高端绿色农产品基地以提升国际竞争力;皖南生态特色农业样板区,凭借自然条件打造生态特色绿色食品全产业链,挖掘传承特色农业文化,注重品牌建设 with 推广。这一举措不仅形成了各具特色、

优势互补的农业发展格局,提升了农产品的质量和效益,还推动了农业产业的转型升级和可持续发展。

2.1.2 安徽省绿色生鲜农产品供给现状

安徽省加快推进绿色优质农产品高质量发展,截止 2023 年底安徽省提前两年完成“十四五”规划目标任务,绿色食品、有机农产品和地理标志性农产品总数达 6648 个,2024 年新增长三角绿色农产品生产加工供应示范基地,并实现绿色食品全产业链产值达到 1.2 万亿元。下表 2.1 为 2019–2023 年安徽省主要生鲜农产品产量,表中数据可以看出产量一直在稳中增长,不断呈现上升趋势。为了保证优质绿色农产品的供给,加强与沪苏浙电商企业、连锁超市等合作,开展直销连锁配送,共建长三角 3 小时鲜活农产品物流圈,绿色生鲜农产品冷链物流需求不断增加。

表 2.1 2019–2023 年安徽省主要生鲜农产品产量

年份	蔬菜	肉类	禽蛋	水产品	水果	奶类
2019	2213.61	402.81	168.7	231.46	350.37	33.76
2020	2330.95	396.03	184.22	232.41	367.82	37.64
2021	2445.31	456.31	177.1	236.5	383.54	47.56
2022	2537.7	475.36	186.66	245.5	396.25	50.74
2023	2630.14	497.1	206.26	254.04	411.66	53.63

数据来源:《安徽省统计年鉴》,单位万吨

2.2 安徽省冷链物流发展现状

2.2.1 安徽省冷链物流需求现状

随着安徽省经济水平提升,人们饮食观念已经发生转变,从表 2.2 可以看出,从 2019 年到 2023 年蔬菜和鲜瓜果都是主要食品消费量较大的两类,其他肉类、禽蛋类、水产

品和奶类业消费量也在不断增加。随着食物种类的多元化和产业发展的多元化,人们对食物的需求更加多元化和个性化,生鲜农产品需求持续增长,有力推动了生鲜农产品的流通,进而使得冷链物流的需求不断扩大。

表 2.2 农村居民主要食品消费量

年份	蔬菜	肉类	禽蛋类	水产品	鲜瓜果	奶类
2019	99.3	24.9	26.6	13.8	52.4	9.7
2020	102.0	21.4	29.7	13.1	46.1	9.1
2021	113.5	27.6	30.3	13.9	49.3	10.8
2022	113.5	32.1	29.4	12.9	51.6	9.6
2023	117.4	38.6	34.3	13.5	61.7	11.0

数据来源:《安徽省统计年鉴》,单位:公斤/人

2.2.2 安徽省冷链物流基础设施建设现状

目前,安徽冷链物流基础设施不断完善,有力保障了农产品的冷链处理,冷库总库容持续攀升,规划到 2025 年达 1750 万立方米,极大提升农产品存储能力,保障冷链流通。冷链物流基地建设步伐加快,合肥推进国家骨干冷链物流基地成效显著,且按照省方案,计划争创 3–4 个国家骨干冷链物流基地,建设约 15 个省级冷链物流基地,进一步完善物流网络。冷链物流设施也在不断改善,通过加快给排水综合改造、果蔬冷藏库等项目建设,种植基地和企业库容得以扩大,满足了更多需求。数字化转型方面同样积极,合肥周谷

堆数字化平台实现线上线下融合销售,省方大力加强农产品智慧供应链建设,提升了物流效率与质量。此外,省政府高度重视,多次出台政策给予指导与支持。

3 安徽省绿色生鲜农产品冷链物流协同发展存在的问题

3.1 主体运作协同度低

省内冷链物流企业以区域性、中小型为主,缺乏大型龙头企业整合资源,难以形成规模效应。多数企业仍依赖自建物流或传统批发市场,专业化服务能力不足,导致冷链资源

利用率低。同时第三方冷链物流企业数量少,且第三方物流企业与农户、加工企业之间合作松散,未能形成稳定的供应链网络,资源重复投入和浪费现象突出。

3.2 流通环节协同度低

消费者对绿色、有机农产品的需求增长迅速,仍存在绿色消费需求响应不足等问题。省内生鲜农产品产量大,但冷链处理率和冷链运输率较低,部分偏远地区因冷库分布不均农产品采摘后无法及时预冷,损耗率进一步增加。加上冷链物流各环节如生产、运输、销售等,信息不对称问题突出,缺乏统一的信息化监控平台,导致供需匹配效率低、质量追溯困难。同时物联网、区块链等新兴技术在冷链物流中的应用较少,难以实现全流程温控监测和实时数据共享,增加了农产品腐烂风险和管理成本。

3.3 资源协同度低

省内冷链设施设备普遍存在老旧问题,部分冷库仍采用传统技术、功能单一,且冷库布局集中在合肥、芜湖等城市,其他地区尤其是农村产地缺乏预冷设施和低温处理中心,导致绿色生鲜农产品从采摘到运输环节无法全程低温保障,损耗率较高。此外冷链运输车辆不足,且以加冰冷藏车等老旧设备为主,运输效率较低,无法满足全程温控需求,冷链断链现象频发,影响品质与安全。冷链资源与现状需求相矛盾,冷链协同度较低,导致绿色生鲜农产品产业与冷链物流产业发展受阻。

4 对策建议

4.1 加大政策支持,促进主体协同

为促进安徽省绿色生鲜农产品冷链物流的协同发展,首先需要加大政策支持力度。政府可制定多项针对性扶持措

施,涵盖税收减免、财政资助及优惠贷款等方面,以降低企业运营成本,鼓励其加大投入。同时,建立由政府、行业协会、企业等多方参与的冷链物流协同发展机制至关重要。通过定期召开联席会议,各方可以共同研究解决冷链物流协同发展中的重大问题,推动主体之间的紧密合作。此外,加强人才培养和引进也是提升行业整体人才水平、为冷链物流协同发展提供人才保障的关键。

4.2 推动数字化升级,完善供需匹配

推动数字化升级是完善供需匹配、提高冷链物流效率的重要手段。建设绿色生鲜农产品冷链物流信息平台,利用大数据、云计算等技术实现信息共享,有助于提升物流作业的透明度和可追溯性。同时,推广智能物流设备,如自动化分拣系统、智能仓储系统等,可以大幅提高物流作业的自动化和智能化水平,减少人工操作带来的误差和延误。此外,基于历史数据和市场需求建立精准的供需预测模型,可以指导农产品生产和运输计划,有效减少库存积压和运输浪费,提高整体运营效率。

4.3 强化基建投入,促进资源共享

强化基建投入是促进安徽省绿色生鲜农产品冷链物流协同发展的重要保障。政府应加大对冷藏库、冷藏车、冷链物流园区等基础设施的投入,提升冷链物流整体承载能力。同时,推动冷链物流资源共享可以降低运营成本,提高资源利用效率。鼓励企业之间开展冷藏设备、运输车辆等资源的共享合作,有助于形成优势互补、互利共赢的局面。此外,根据农产品生产和消费分布情况优化冷链物流网络布局也是至关重要的。通过减少运输距离和时间,可以提高物流效率,降低损耗率,为消费者提供更加新鲜、安全的绿色生鲜农产品。

参考文献

- [1]王林,胡晓宇.冷链物流与生鲜农产品电商共生协同演化与评价[J].上海海事大学学报,2023,44(01):46-52.
- [2]朱玉,史训东,杨阳等.江苏省生鲜农产品低碳冷链物流协同发展影响因素分析——基于解释结构模型法[J].中国农机化学报,2023,44(04):216-221
- [3]叶晖.吉林省农产品与冷链物流协同发展研究[D].延边大学,2021.
- [4]刘成.农产品电子商务与物流协同机理与路径研究[D].贵州大学,2021.
- [5]Jabeur, Nafaa, Al-Belushi, Taiseera, Mbarki, Mohamed. Toward Leveraging Smart Logistics Collaboration with a Multi-Agent System Based Solution[J]. Procedia Computer Science, 2017, 109: 672-679.
- [6]Adrian Serrano-Hernandez, Javier Faulin, Patrick Hirsch, et al. Agent-based simulation for horizontal cooperation in logistics and transportation: From the individual to the grand coalition. 2018, 85: 47-59.

作者简介:鲁宏(2000-),男,安徽马鞍山人,硕士研究生,主要从事乡村振兴研究;

张瑞(2000-),女,河南洛阳人,硕士研究生,主要从事普惠金融研究;

付光玺(1967-),男,安徽阜阳人,硕士,教授,硕士研究生导师,主要从事乡村振兴研究。