



陈唯一, 项朝阳. 我国蔬菜产业经济发展脉络和展望——基于 CiteSpace 文献计量可视化分析[J]. 中国农业大学学报, 2026, 31(04): 260-272.
CHEN Weiyl, XIANG Zhaoyang. Evolution and prospects of China's vegetable industry economics: A bibliometric visualization analysis based on CiteSpace: A bibliometric visualization analysis based on CiteSpace[J]. *Journal of China Agricultural University*, 2026, 31(04): 260-272.
DOI: 10.11841/j.issn.1007-4333.2026.04.20

我国蔬菜产业经济发展脉络和展望 ——基于 CiteSpace 文献计量可视化分析

陈唯一 项朝阳*

(华中农业大学 经济管理学院, 武汉 430070)

摘要 为明晰我国蔬菜产业经济研究的演进脉络与前沿动态,基于中国知网(CNKI)数据库,借助 CiteSpace 软件对2000—2024年收录的蔬菜产业经济相关文献进行信息挖掘,并结合定量与定性分析方法进行可视化呈现。结果表明:1)我国蔬菜产业经济研究发文数量呈阶段性波动,且发文数量受政策影响较大;2)研究学者与机构数量较多,但整体合作关系仍有待加强;3)研究热点集中于蔬菜生产格局发展、流通模式演变、价格形成和波动规律以及产业发展与转型4个方面,关注点从消费端逐步转向流通端与生产端。未来应强化政策机制的系统研究,聚焦蔬菜产业绿色化、高效化和数字化关键问题,推动跨学科协同与研究范式创新。

关键词 蔬菜产业经济; 文献计量; CiteSpace; 关键词共现; 可视化

中图分类号 F326.13

文章编号 1007-4333(2026)04-0260-13

文献标志码 A

Evolution and prospects of China's vegetable industry economics: A bibliometric visualization analysis based on CiteSpace

CHEN Weiyl, XIANG Zhaoyang

(College of Economics and Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China)

Abstract To clarify the evolutionary trajectory and frontier dynamics of research on China's vegetable industry economics, based on the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database, literature information related to the vegetable industry economics indexed in CNKI from 2000 to 2024 was mined using CiteSpace software, with quantitative and qualitative analysis methods integrated for visual presentation. The results indicated that: 1) The number of publications on the economic research of China's vegetable industry exhibits periodic fluctuations and is largely driven by policy influence. 2) There are many scholars and research institutions, but the cooperation between scholars and research institutions needs to be strengthened. 3) Research hotspots are concentrated in four main areas, the development of vegetable production patterns, the evolution of circulation models, the mechanisms of price formation and fluctuation, and industrial development and transformation. The focus has gradually shifted from the consumption side toward circulation and production domains. Future research should strengthen the systematic exploration of policy mechanisms, focus on key issues for greening, high-efficiency and digitalization of the vegetable industry, and promote interdisciplinary collaboration and paradigm innovation.

Keywords vegetable industry economics; bibliometrics; CiteSpace; keyword co-occurrence; visualization

收稿日期: 2025-06-04; 接受日期: 2025-07-09

基金项目: 农业农村部重点项目(CARS-23-F01); 教育部人文社科研究项目(24YJC790151)

第一作者: 陈唯一(ORCID:0009-0005-0882-5896), 博士研究生, E-mail: chenweiyl789@163.com

通讯作者: 项朝阳(ORCID:0000-0003-0120-2918), 教授, 主要从事蔬菜产业经济与农产品营销研究, E-mail: zhyx@mail.hzau.edu.cn

在经济全球化和消费需求多元化的背景下,蔬菜产业逐渐成为现代农业经济中的重要组成部分。根据《中国农村统计年鉴2024》^[1],2023年我国蔬菜产业产值达到28 387.5亿元,已连续8年高于粮食作物产值,约占农业总产值的1/3。蔬菜产业不仅在均衡营养和保障健康中发挥重要作用,同时促进农民增收,为乡村振兴提供有力支撑^[2-4]。目前,蔬菜产业直接带动了3 000万以上农民就业和增收,并在“大食物观”理念的指导下,加速产业多元化发展,契合现代农业发展趋势,推动农业供给侧结构性改革,促进产业链延伸与价值提升^[5-6]。

蔬菜产业经济对农业产业可持续发展具有重要作用,但仍面临诸多挑战。一方面,市场竞争加剧、价格波动频繁以及生产风险的不确定性,增加了产业稳定发展的难度;另一方面,科技创新推广与产业融合不畅、流通体系结构性矛盾突出以及政策协调机制缺位,制约了蔬菜产业经济效益的进一步提升。因此,如何通过优化生产要素配置、完善市场机制、加强产业链协同、推动技术创新与政策支持,有效提升蔬菜产业的竞争力与可持续发展水平,已成为亟需破解的核心问题。

围绕蔬菜产业经济的核心议题,国内学术界已开展了一系列研究,包括蔬菜产业生产要素配置^[7-9]、流通模式^[10-12]和市场价格机制^[13]等,为产业发展提供相关政策建议和理论支撑。黄季焜等^[14]聚焦于蔬菜产业的现代化路径,分析农业技术在蔬菜生产加工过程中的应用与推广效果,以应对日益丰富的产品矩阵。另有研究进一步剖析蔬菜产业链建设^[15]和市场营销^[16]及其对农民增收^[17]的促进作用。尽管已有研究涵盖了蔬菜产业经济的诸多方面,但系统性梳理与整合分析仍较为缺乏,研究视角分散,难以全面揭示蔬菜产业经济的发展脉络及未来趋势。基于此,本研究拟采用CiteSpace文献计量可视化分析方法,系统梳理蔬菜产业经济的研究现状、热点演变及未来发展方向,旨在弥补该领域研究的碎片化问题,揭示其发展逻辑,深化学术认知,以期为政策制定和产业支持体系的完善提供科学依据,推动蔬菜产业经济高质量发展。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

在数据选择上,选取中国知网(CNKI)数据库

期刊论文作为研究对象,主要基于以下3个方面考虑:1)资源丰富。CNKI收录了我国大多数农业经济类核心期刊,涵盖蔬菜产业相关理论研究、实证分析和政策探讨,文献数量充足、类型多样,有助于系统梳理研究脉络与发展趋势。2)契合国情。CNKI汇集了大量关于我国蔬菜产业的研究成果,从不同角度揭示了我国蔬菜产业的发展路径、政策导向和市场特征,相较于国际数据库更贴近我国实际,有利于开展本土化研究。3)权威可靠。CNKI收录的期刊论文普遍经过严格的同行评审,学术规范性强,是进行理论分析和实证研究的重要数据基础。

基于CNKI数据库,选用高级检索方式以提高检索词与图谱绘制领域语义的适配度。基于农业产业链系统性视角,聚焦生产、加工流通与市场营销各环节的经济运行过程^[18-19],以“蔬菜产业”“蔬菜生产”“蔬菜加工”和“蔬菜销售”为关键词进行主题检索,确保文献收集的系统性与代表性。为确保文献质量,进一步限定期刊来源为“南大核心期刊”(CSSCI)、“北大核心期刊”和“中国科学引文数据库”(CSCD),学科范围设置为“农业经济”,检索时间设定为2000-01-01—2024-12-31。剔除与研究主题关联性较弱的文献、信息不完整的文献、书评、广告以及会议摘要,最终得到1 479篇有效文献作为分析样本。

1.2 研究方法

本研究运用CiteSpace文献计量分析软件,对相关文献进行筛选和信息提取。首先,从年度发文数量、研究机构以及作者合作网络等维度揭示研究总体态势。在此基础上,进一步识别研究领域的热点问题,对关键概念和理论成果进行系统整合与分类,理清不同研究主题之间的内在逻辑关系,并深入剖析领域内部的知识结构和演化过程。最后,结合内容分析法,展现研究前沿与基础理论之间的映射关系,并通过共引网络的可视化揭示学术成果的内在联系与质量提升路径。

2 蔬菜产业经济研究基本情况

2.1 年度发文量趋势

文献数量的变化代表研究主题在特定时间范围内的发展态势,有助于直观看到研究热度在一定时间段的动态变化^[20]。21世纪以来我国蔬菜产业

经济领域历年相关论文发表数量如图1所示。依据时间序列,主要划分为3个阶段:

1)2000—2007年渐进式增长阶段。自2000年起,蔬菜产业经济研究热度在波动中整体上升,2007年出现阶段性高点。该时期研究热度的上升,根源于供给侧与流通侧结构性矛盾的日益凸显,以及国家政策体系对此的系统性回应。从供给端来看,随着我国加入WTO,农业逐步纳入全球市场体系,蔬菜产业作为具备比较优势的劳动密集型产业,被纳入重点扶持序列。同时,农业税改革自2004年试点、2006年全面取消,在制度层面显著减轻农户负担,释放了农村家庭对蔬菜种植的生产意愿与资源投入。从需求与流通端来看,快速城市化引发的结构性供需错配,催生了政府对城市“菜篮子”安全保障的高度重视,“菜篮子工程”在此背景下加速推进,推动蔬菜产地市场体系、冷链流通基础设施及价格调控机制的初步建立。上述供销两端政策的系统响应推动蔬菜产业逐步走向市场化与产业化,也引发学术界对蔬菜产业组织模式、市场调节机制与政策绩效的理论关注。

2)2008—2014年高速增长阶段。延续前一阶段在供给端与流通端政策的持续推进,蔬菜产业在“十一五”后进入快速转型期,蔬菜产业经济研究热度加速上升,文献数量呈现爆发式增长态势。该阶段研究热度的跃升主要受两方面因素推动:一方面,蔬菜价格波动频繁,尤其是“蒜你狠”“姜你军”等极端事件引发广泛舆论关注,暴露出蔬菜

产业运行中的结构性问题;另一方面,政府在回应这些问题的同时,强化了对蔬菜产业的战略部署。2008年启动的国家蔬菜产业技术体系建设项目,聚焦品种改良、病虫害防控和采后处理等关键环节的科技攻关^[21],标志着技术支撑体系的制度化构建。2012年,国家发展改革委、农业部与相关部门联合发布《全国蔬菜产业发展规划(2011—2020年)》^[22],从国家层面对蔬菜产业的布局、市场机制和流通体系等提出系统性规划,推动产业向标准化、现代化方向迈进。在这一政策背景下,学术界对蔬菜产业经济的关注度显著提升,相关研究文献数量呈现出“井喷式”增长,研究主题呈现多元化趋势。

3)2015—2024年相对平稳调整阶段。自2015年起,蔬菜产业经济的研究文献数量趋于稳定,并呈现出“W”型波动。这一现象归因于诸多政策因素的交替影响。首先,随着蔬菜产业政策体系的逐步完善,政府的扶持力度进入常态化阶段,研究热点不再出现前期的爆发式增长。其次,2015年提出的农业供给侧结构性改革,强调产业结构调整和农产品质量提升,推动研究重心从传统的生产与流通转向科技创新、产业链协同及绿色可持续发展。此外,乡村振兴战略(2017年)、《“十四五”推进农业农村现代化规划》(2021年)等政策进一步强化了蔬菜产业的现代化、数字化和可持续发展方向。研究方向从传统的产业运行模式向更具系统性和前瞻性的领域扩展,通常需要长期跟踪和系统性研究,导致文献数量出现一定波动。

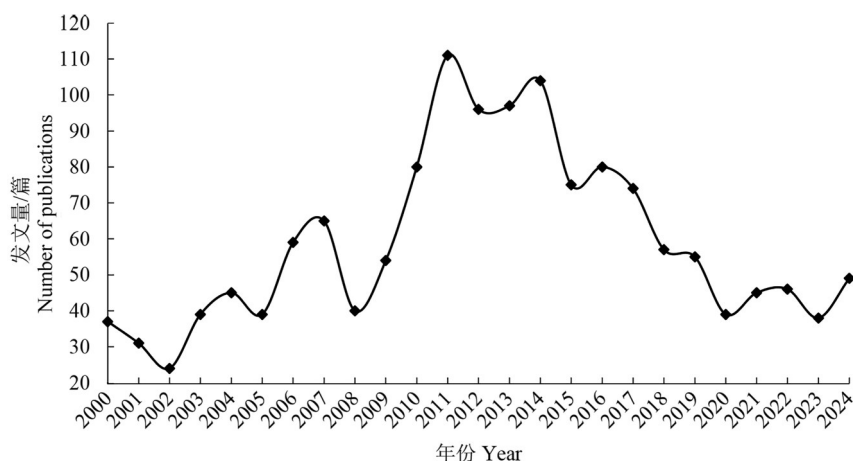


图1 2000—2024年我国蔬菜产业经济研究发文章量年度分布

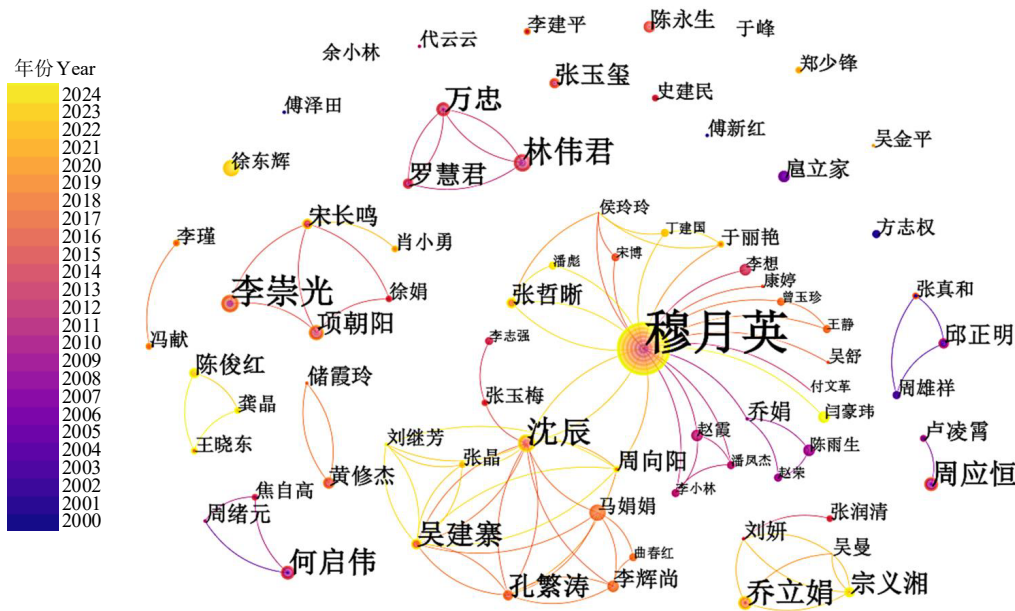
Fig. 1 Annual distribution of research papers on China's vegetable industry economics from 2000 to 2024

总体来说,2000—2024 年我国蔬菜产业经济研究的文献数量整体呈“波峰式”趋势,政策环境的变化在其中起到关键作用。基础性政策(如农业税改革、市场流通体制改革)奠定了早期研究的理论基础,科技与市场导向政策(如产业技术体系、全国蔬菜产业发展规划)推动研究的高速增长,而农业供给侧结构性改革、乡村振兴战略等政策则引导研究进入更加长期和系统阶段。因此,蔬菜产业经济的研究仍具有重要政策价值,未来需进一步探讨政策实施与产业发展之间的动态关系,以推动我国蔬菜产业经济的持续健康发展。

2.2 作者合作网络分析

2000—2024 年我国蔬菜产业经济研究发文作者共现图谱如图 2 所示,共有节点 722 个,连线 492 条,网络密度仅为 0.001 9。从作者合作特征看,我国蔬菜产业经济领域研究者数量庞大,但彼

此合作尚不紧密,仅在部分学者间形成相对稳定的小型合作群体,整体呈现出局部聚集的特征。其中,以穆月英团队为代表,其表现出显著聚合性,连接节点众多、合作范围广泛,构建出高度集中的核心子网。除核心网络外,图谱还展现大量零散分布的子群与个体节点。李崇光、乔立娟和林伟君等学者分别形成相对独立的次级网络,反映研究主题的多样性。同时,不同次级核心之间存在一定联通性。例如,沈辰与穆月英之间的紧密联系,促进次级网络与核心网络的整合,提高了整体网络的协调性与融合度。综上,该合作图谱揭示学术网络在多元化合作与集中化核心建设间的动态平衡,一方面,穆月英团队通过高度聚合的核心网络塑造强大学术影响力;另一方面,外围子网的广泛分布与次级网络的多样性,进一步丰富该领域的研究生态。



字体大小与其发文量成正比;连线表示具有合作关系。下同。

The font size is proportional to the number of articles have published. The connecting lines indicate a cooperative relationship. The same below.

图 2 2000—2024 年我国蔬菜产业经济研究发文作者合作网络图谱

Fig. 2 Collaboration network map of authors in research on China's vegetable industry economics from 2000 to 2024

从作者发文数量看,在持续发文的蔬菜产业经济研究中,排名前 3 的作者分别是穆月英、李崇光 and 沈辰,相应的研究成果对该领域具有重要影响。其中,由于师生关系的影响,穆月英团队与沈辰团队之间的学术联系较为紧密,在蔬菜农产品生产、

流通和消费等领域均取得重要成果,反映师生之间的学术传承与合作。此外,李崇光团队的研究侧重于蔬菜流通模式、价格波动机制、产业发展及市场监管等方面,搭建了系统性研究框架,为提升蔬菜流通市场机制提供了重要的理论支持和实践指导。

2.3 发文机构合作网络分析

发量排名前10的机构如表1所示。从一级单位文献分布结果来看,不同单位的文献发表数量差异显著,呈现出“少数高产单位主导、多数单位参与”的格局。其中,中国农业大学以106篇文献位居第1,中国农业科学院和农业农村部分别以101篇和98篇位列第2和第3,展现其在蔬菜产业经济研究领域的学术主导地位。华中农业大学和南京农业大学的文献产出亦较为突出。这种分布特征反映了科研资源分配、政策导向以及研究方向集中度等多种因素的综合影响,高产单位往往具备更多资源优势和政策支持,而低产单位在相关领域的研究参与度和贡献相对有限。具体而言,高产单位的优势

主要体现在以下3个方面:1)拥有雄厚的科研资源,包括高水平的研究团队和广泛的行业合作网络。以中国农业大学为例,其在农业经济管理学科方面积累深厚,与多地蔬菜主产区建立长期合作关系,为深入研究奠定实践基础。2)政策支持和项目资助是重要驱动力。农业农村部凭借宏观管理、指导及政策指引,推动其下属科研机构中国农业科学院,开展多项国家级蔬菜产业经济研究课题,持续聚焦产业关键问题攻关。3)部分高产单位处于蔬菜主产区或产业链核心区域(如环渤海和长三角等),在空间距离上更接近研究对象。这一区位优势不仅便于实地调研与数据获取,也有助于快速捕捉产业动态和政策反馈,提升研究的时效性和现实针对性。

表1 2000—2024年我国蔬菜产业经济发量排名前10的机构情况分布

Table1 Distribution of the top 10 research institutions in terms of publication volume on China's vegetable industry economics from 2000 to 2024

排名 Ranking	机构名称 Institution name	发文数量/篇 Number of publications	排名 Ranking	机构名称 Institution name	发文数量/篇 Number of publications
1	中国农业大学	106	6	河北农业大学	38
2	中国农业科学院	101	7	东北农业大学	31
3	农业农村部	98	8	山东农业大学	17
4	华中农业大学	76	9	上海市农业科学院	15
5	南京农业大学	47	10	中国人民大学	14

2001—2024年我国蔬菜产业经济研究发文机构共现图谱如图3所示。从二级单位文献分布特征来看,学科建设与研究团队实力是文献产出的核心驱动因素。中国农业大学经济管理学院、华中农业大学经济管理学院和中国农业科学院研究所作为核心节点,形成高产出、高合作频次的聚集区域。其中,中国农业科学院农业信息研究所、蔬菜花卉研究所和农业经济与发展研究所等二级单位聚焦细分领域,与高校及其他研究机构密切协作,拓展学术网络的深度与广度。这些核心机构凭借雄厚的学科优势和资源积累,展现出较强的学术凝聚力与辐射力。此外,南京农业大学经济管理学院和河北农业大学经济管理学院等单位通过与核心节点合作实现资源共享与协同创新。相较之下,部分单位分布零散,合作深度不足,协作网络尚未有效形成,资源整合与跨机构合作机制有待进一步完善。

以华中农业大学和中国农业大学为例,其经济管理学院学术成果占据主导地位,二级单位发文章

占其单位总成果的75%以上。这一高产出率得益于学科优势的支撑。在第四轮学科评估中,华中农业大学与中国农业大学的农林经济管理学科分别获评“A-”和“B+”,充分体现了其强劲的科研能力。此外,中国农业科学院通过农业信息研究所、蔬菜花卉研究所和农业经济与发展研究所等机构,在细分领域持续产出高质量研究成果,充分体现多学科协同发展优势。而文献产出较少的单位通常因学术资源分散、研究团队实力不足,难以形成持续稳定的学术竞争力。由此可见,加强二级单位的学科建设与资源整合,是提升研究机构整体学术水平的重要路径。同时,农业农村部二级单位的文献产出较为分散,节点中心性和影响力偏弱,分散模式反映部门间协作与资源整合不足,一定程度制约其在蔬菜产业政策引导和技术创新中的作用。因此,加强跨部门协作与资源优化,将是提升其整体学术影响力和政策效能的关键。

高校与研究所的合作在蔬菜产业经济研究中

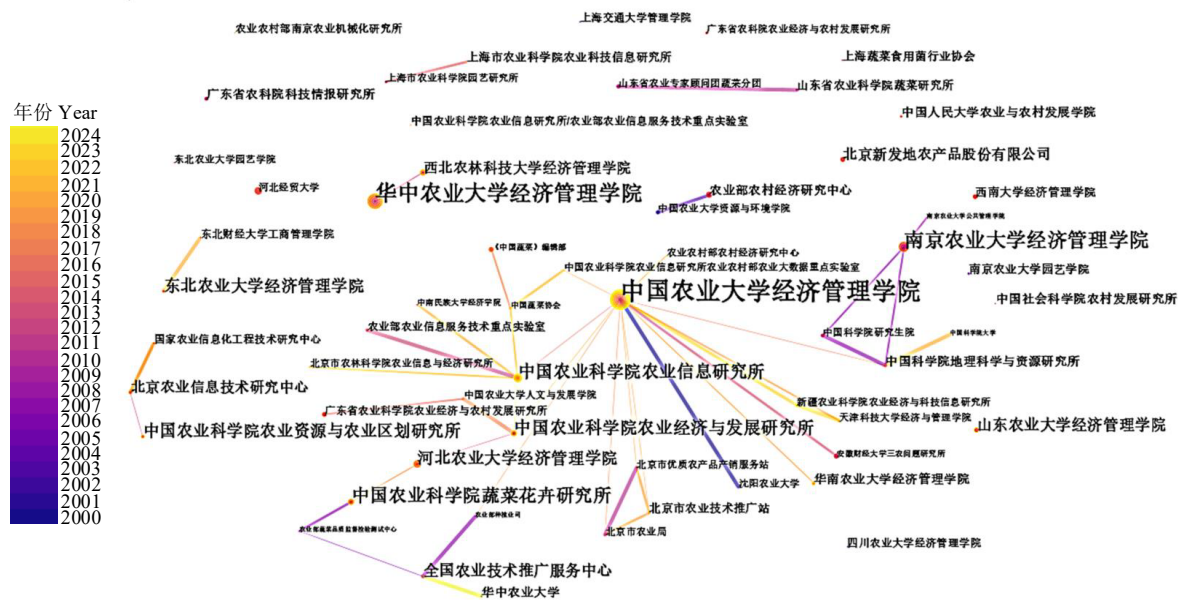


图3 2000—2024年我国蔬菜产业经济发文机构共现图谱

Fig. 3 Co-occurrence network map of institutions publishing on China's vegetable industry economics from 2000 to 2024

具有重要意义。合作呈现两大特点：1)高校与研究
所凭借丰富的学术资源和实践经验,在农业经济管
理领域保持领先地位;2)高校注重理论创新与规律
探索,研究所则专注产业技术应用,二者在定位与
功能上形成互补。此类合作模式推动产学研深度
融合,促进蔬菜产业学术研究与生产实践的有效结
合,为产业发展提供理论支持与实践指导。

3 研究热点与趋势分析

3.1 研究热点

通过对关键词进行聚类分析,得到蔬菜产业经
济研究的四大研究主题,包括蔬菜生产格局演变、
蔬菜流通模式变化、蔬菜价格形成机制和波动规律
以及蔬菜产业发展和转型。

3.3.1 蔬菜生产格局演变

在自然、社会和经济等多重因素的相互作用
下,蔬菜产业格局不断优化和调整,生产重心呈现
出整体上向西南方向移动的新趋势^[23]。种植空间
分布主要受到光照、气温、水资源和土壤等自然环
境因素的制约^[24]。然而,随着科技进步的推动,生
产布局对自然条件的依赖逐渐减弱,经济发展和政
策支持等社会经济因素的影响逐步增强^[25]。因此,
蔬菜生产格局的变动是多重因素交织作用的结果,
其中城镇化、工业化以及自然环境的变化成为关键

推动力量。

一方面,城镇化水平的提高显著推动蔬菜产业
布局的调整。城镇居民人均蔬菜消费量远高于农村
居民,随着城镇化进程加快,蔬菜需求总量持续上
升,同时对产品的结构和品质提出更高要求,这一消
费趋势直接加速蔬菜产业布局的优化^[26]。另一方
面,工业化的加速导致城市周边地租持续上涨,土地
收益向工业园区和房地产开发倾斜,大城市郊区的
蔬菜种植面积不断减少,生产逐渐向农区集中^[27]。
然而,随着城市对外调蔬菜的依赖加深,长途运输与
灾害性天气交织作用,导致蔬菜价格波动与市场不
稳定性加剧。气候变化引发的高温、干旱及暴雨等
极端天气,不仅推高劳动力成本^[28],还导致蔬菜产量
与品质下降^[29],进一步加剧市场供应的不确定性。
此外,蔬菜生产正逐步向资源禀赋优势突出的区域
集聚,形成明显的区域化布局与集聚效应^[30]。技术
溢出效应加速蔬菜种植技术的传播与应用,显著提
升蔬菜产业的经济效益^[31]。非农就业虽导致劳动力
流失,但通过土地流转促进规模化种植,形成“非农
就业→土地流转→规模化种植”的良性循环^[32]。

3.3.2 蔬菜流通模式变化

随着蔬菜生产向集约化、专业化推进,集中生
产与分散消费的结构性矛盾加剧,区域供需失衡显
现,促使流通体系由“就地生产、就地销售”转向“集

中生产、全国销售”^[33],并呈现传统与现代模式融合、多元并存的发展格局。基于渠道成员功能,蔬菜流通模式划分为4种典型类型如表2所示。在此背景下,蔬菜流通模式趋向更加高效、灵活的运作方式。例如,直销模式下的“农超对接”打破了传统与现代流通方式的界限^[34];而电子商务模式通过平台化运作,突破时空限制,实现生产者与消费者之间的高效对接,提升了市场响应速度及资源配置效

率^[35]。然而,随着电子商务模式的快速发展,物流时效、产品质量保障及消费者信任等问题逐步浮现^[36],亟须通过制度创新与技术进步加以应对。与此同时,以合作社、家庭农场和龙头企业为代表的新型经营主体不断壮大,推动“公司+基地+农户”等模式发展,强化产业链协同。订单农业、农超直供等契约机制加快构建产销一体化体系,有效提升蔬菜流通的组织化程度与风险应对能力^[37]。

表2 蔬菜流通模式
Table 2 Overview of vegetable circulation models

流通模式 Circulation model	主要特点 Main feature	渠道成员 Channel member	优缺点 Advantage and disadvantage
直销模式 Direct sales model	生产者主导:生产者直接将产品销售给消费者,消除中间环节 ^[38]	生产者→消费者	降低中间环节成本,增加生产者与消费者的直接互动 ^[39]
传统模式 Traditional model	产销批发市场主导:生产者通过批发商与零售商将蔬菜销售给消费者 ^[40]	生产者→批发商→零售商→消费者 ^[41]	各环节间松散的契约关系、较高的交易成本导致流通效率低、损耗大 ^[42]
物流配送模式 Logistics distribution model	物流中心或加工企业主导:负责集中的采购、分拣和配送 ^[43]	生产者→物流中心/加工企业→零售商/消费者	提高流通效率,减少浪费,降低运输成本
电子商务模式 E-commerce model	电子商务平台主导:生产者或零售商通过电商平台直接向消费者销售 ^[44]	生产者/零售商→电商平台→消费者	扩大市场覆盖,灵活调整供给,便捷透明的购物体验

3.3.3 蔬菜价格形成机制和波动规律

价格的形成和波动主要受供给成本和需求变动的双重影响^[45]。一方面,蔬菜价格呈现出显著的“需求拉动型”特征^[46],消费者在特定节假日对某些蔬菜的需求激增,推动价格上涨^[47]。不同蔬菜品种的价格波动存在复杂的因果关系网络^[48],而各地区之间及同一区域内蔬菜价格波动通常呈现同步性^[49]。此外,跨期视角蔬菜价格联动效应表现得比同期更加显著^[50]。另一方面,蔬菜的季节性、区域性特征及其易腐性和难储存性使得生产成本波动较大,从而引发价格波动^[51]。在运输与流通环节,远距离流通虽推高价格水平,但有助于减缓价格波动^[52]。气候变化与极端天气对蔬菜产量及质量的影响,进一步加剧了成本波动幅度^[53]。

3.3.4 蔬菜产业发展和转型

随着现代农业发展要求的提升,国家大力实施“菜篮子”工程“三化政策”,即设施化(大棚化作

业)、多产化(多种新品种蔬菜种植)和规模化(大批量种植)。这一政策推动菜篮子产品供给总量扩大,产品种类多样化^[54]。在保障总量稳定供给的基础上,蔬菜生产端切实贯彻农业农村部关于“质量安全和营养安全”的战略要求,转型重心逐步聚焦于绿色生产方式的重构与组织模式的优化。2024年中央“一号文件”明确提出推进“设施农业现代化提升行动”^[55],农业农村部同步发布《全国现代设施农业建设规划(2023—2030年)》^[56],系统勾勒了现代设施农业绿色转型的战略目标与技术路径,指引产业高质量可持续发展。在此背景下,蔬菜生产模式逐步从单纯追求产量,转向引导蔬菜种植户实现生态友好与质量提升的绿色发展^[57],强调对土壤、水源和温室环境的综合治理,减少农药和化肥依赖^[58],优化要素配置,确保蔬菜安全,降低环境负担。生态蔬菜、有机蔬菜等绿色产品因市场需求增长而成为转型重点^[59]。与此同时,作为绿色生产的

重要支撑,设施蔬菜通过绿色技术集成与机械化手段,有效突破季节和区域限制,增强产业应对气候变化的韧性,推动产品多样化,满足不同消费者需求^[60]。为实现绿色生产效益的全过程保障,蔬菜流通体系亦需同步转型。其中,蔬菜产业链纵向延伸和产业组织的构建,成为推动生产端与流通端有效衔接、实现全链条协同升级的关键。专业合作社、龙头企业与果蔬产业联合体等多元组织形式,作为连接小农与现代市场体系的中介桥梁,能够通过要素互补、分工协作与契约关系的稳定构建起高效有序的产业合作机制,从而推动蔬菜产品标准化、规模化和绿色化生产目标的实现^[61-63]。流通环节通过信息化追踪与冷链运输技术的创新,降低损耗,进一步满足消费者对高质量蔬菜的需求。各环节的协同发展解决生产分散问题,推动规模化发展,实现经济效益、环境保护与社会可持续发展的统一。

3.2 演进趋势

突现词分析可揭示蔬菜产业经济研究的热点与阶段性演变特征,在关键词聚类分析基础上,进一步对关键词进行突现分析,佐证前述论断^[64],结果如表 3 所示。2000—2024 年蔬菜产业经济研究经历了由“消费端→流通端→生产端”的阶段性演变过程。自 2000 年起,“产业化”和“发展对策”成为研究核心,反映了产业规模化进程及政策引导下产业体系构建的总体把控和重点探索。2011 年后,围绕“蔬菜价格”的研究逐渐兴起,主要聚焦于产业体系初步建立阶段的市场供给能力变化,以及价格波动对消费者福利与农户收入的双重影响,体现出学界对市场机制及其调控作用的高度关注。随后,随着“农超对接”和“流通模式”等关键词的突现,研究重心向产业中游转移,强调通过产销衔接、渠道整合和流通效率提升,缓解价格传导失灵,提高市场韧性与稳定性。2018 年后,研究进一步深入产业上

表 3 2000—2004 年蔬菜产业经济研究排名前 15 的关键词突现

Table 3 Top 15 emerging keywords in the research field of vegetable industry economics from 2000 to 2024

排序 Ranking	关键词 Keyword	强度 Strength	突现初始 年份 Beginning year	突现结束 年份 Ending year	2000—2024 年
1	产业化	3.11	2000	2009	
2	发展对策	2.50	2001	2006	
3	蔬菜价格	8.38	2011	2017	
4	农超对接	2.52	2011	2013	
5	影响因素	5.10	2012	2016	
6	流通模式	2.51	2014	2015	
7	有机蔬菜	2.24	2014	2015	
8	标准化	1.77	2014	2014	
9	京津冀	2.00	2016	2019	
10	蔬菜市场	1.78	2016	2016	
11	产业集聚	1.87	2018	2024	
12	小农户	2.77	2019	2024	
13	机械化	1.84	2019	2024	
14	空间集聚	1.87	2021	2022	
15	设施蔬菜	6.06	2023	2024	

注:红色线段表示关键词突现从开始到结束的时间,长度越长则关键词热度持续时间越久。
Note: Red line segment denotes the time span of a keyword's trending period (from onset to termination), longer segments mean longer trending durations.

游,“小农户”“机械化”“空间集聚”和“设施蔬菜”等生产端词汇频繁出现,表明学界关注主体适配、技术更新和区域资源优化配置,强调在现代化背景下实现高效、安全、可持续的蔬菜生产体系。整体来看,关键词突现和主题演变清晰展现了蔬菜产业经济研究关注点从消费端逐步向流通端再到生产端转移的动态过程。

4 结论与展望

4.1 结论

本研究基于CNKI数据库,通过CiteSpace软件对21世纪以来我国蔬菜产业经济相关文献进行了可视化分析,主要得出如下结论:

1)从发文时间和数量来看,2000—2024年发文数量呈现出波峰式起伏的阶段特征,2008—2014年处于高速增长阶段,政策环境的变化在其中起到关键作用。

2)从发文作者和发文机构来看,我国蔬菜产业经济领域研究者数量较为庞大,但整体合作网络较为松散,仅在部分学者之间形成相对稳定的小型合作群体;研究机构则呈现出“少数高产单位主导、多数单位参与”的合作格局。

3)从研究热点和趋势来看,“产业化”始终是研究的核心主线,研究重心呈现出从消费端逐步转向流通端与生产端的演进路径。热点主题由“农超对接”“标准化建设”等宏观政策性议题,逐步聚焦于小农户适应机制、设施农业技术集成与绿色转型路径,反映出蔬菜产业经济研究日益关注微观层面与可持续发展维度。

4)未来蔬菜产业经济研究的趋势可归纳为3点:①随着全球绿色发展和可持续发展目标的推进,蔬菜产业经济的研究将进一步聚焦于绿色转型和低碳农业,对环保政策和资源利用效率的响应研究将成为关键领域。②随着数字化、智能化技术的快速发展,基于大数据和人工智能等技术的产业优化、供应链管理和市场预测模型的研究将成为热点,提升产业链的精准度和效率。③在农民收入增长和乡村振兴的背景下,小农户适配的研究将持续成为关注重点,探索适合小规模生产者的技术与政策措施,将推动我国农业现代化进程。

4.2 展望

基于以上蔬菜产业经济研究热点及演进态势

分析,未来研究应立足于农业强国建设时代背景,聚焦蔬菜产业经济的新定位和新需求,推动蔬菜产业经济协调可持续发展。

第一,强化政策机制的系统研究。现有研究多停留于政策文本解读与定性分析,缺乏对作用机制与实际绩效的深入探讨。未来研究可围绕蔬菜产业相关政策的作用机制,构建系统化分析框架,探讨不同政策组合对产业绿色转型、技术升级与市场运行效率的影响路径,从而提升政策调控研究的理论解释力与实证支持度,为蔬菜产业的稳定与可持续发展提供坚实支撑。

第二,聚焦关键问题与重点领域。面对蔬菜产业日益复杂的发展格局,未来研究应重点关注蔬菜产业全生命周期的绿色创新、产业链协同与数字化转型等重点议题,探索在生产效率提升、资源配置与韧性构建等方面的核心机制与突破口,形成更具前瞻性的研究方向。同时,拓展国际比较视角,围绕蔬菜产业的生产效率、市场流通机制与可持续性表现等核心维度,系统评估我国蔬菜产业的国际竞争优势与结构性短板,为构建具有全球竞争力的蔬菜产业体系提供理论支撑与决策依据。

第三,推动跨学科协同与研究范式创新。未来研究应整合农业经济、环境科学与信息技术等多学科资源,推动高校、科研机构与产业界之间的深度合作,打造高效的学术合作平台和创新型研究团队,集中力量突破蔬菜产业发展中的关键技术与制度瓶颈。同时,以调研访谈的一手数据为基础,积极引入多源数据与前沿方法(如大数据分析、遥感技术和机器学习),构建更加系统化和动态化的分析框架,提升对蔬菜产业经济运行规律的识别能力,增强研究的科学性与实践指导价值。

参考文献 References

- [1] 中国农村统计年鉴编辑委员会. 中国农村统计年鉴 2024[M]. 北京: 中国统计出版社, 2024.
Editorial Board of China Rural Statistical Yearbook. *China Rural Statistical Yearbook 2024*[M]. Beijing: China Statistics Press, 2024 (in Chinese)
- [2] 韩磊. 大食物观下我国重要农产品稳产保供的现实困境与政策思路[J]. 当代经济管理, 2023, 45(4): 1-10.
Han L. Realistic dilemma and policy thinking to ensure stable production and sufficient supply of important agricultural products in China under “greater food” approach[J]. *Contemporary Economic Management*, 2023, 45(4): 1-10 (in Chinese)
- [3] 潘璐. 村集体为基础的农业组织化: 小农户与现代农业有机衔接的一种路径[J].

- 中国农村经济, 2021(1): 112-124
- Pan L. Village collective-based agricultural organization: A pathway connecting smallholders with modern agriculture [J]. *Chinese Rural Economy*, 2021(1): 112-124 (in Chinese)
- [4] 卢飞, 赵国. 村企协同与双向赋能: 乡村振兴的动力机制研究[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2023, 23(4): 26-36
- Lu F, Zhao R. Village-enterprise collaboration and mutual empowerment: A study on the dynamic mechanism of rural revitalization [J]. *Journal of Nanjing Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2023, 23(4): 26-36 (in Chinese)
- [5] 唐华俊, 熊皓皓. 超大型城市重要农产品保供战略举措分析: 以北京市为例[J]. 农业经济问题, 2024, 45(10): 11-20
- Tang H J, Xiong S H. Research on strategic measures to ensure the supply of important agricultural products in super large cities under the new development pattern [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2024, 45(10): 11-20 (in Chinese)
- [6] 程国强. 大食物观: 结构变化、政策涵义与实践逻辑[J]. 农业经济问题, 2023, 44(5): 49-60
- Cheng G Q. The greater food approach: Structural change, policy implications and practice logic [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2023, 44(5): 49-60 (in Chinese)
- [7] 闫豪玮, 穆月英. 北京市设施蔬菜生产分析: 基于异质农户的考察[J]. 中国蔬菜, 2024(2): 106-112
- Yan H W, Mu Y Y. Analysis of facility vegetable production in Beijing: An study based on heterogeneous farmers [J]. *China Vegetables*, 2024(2): 106-112 (in Chinese)
- [8] 李昊, 银敏华, 马彦麟, 康燕霞, 贾琼, 齐广平, 汪精海. 种植规模与细碎化对小农户耕地质量保护行为的影响: 以蔬菜种植中农药、化肥施用为例[J]. 中国土地科学, 2022, 36(7): 74-84
- Li H, Yin M H, Ma Y L, Kang Y X, Jia Q, Qi G P, Wang J H. Effects of planting scale and fragmentation on the behavior of smallholders' farmland quality protection: Taking the application of pesticide and fertilizer in vegetable cultivation as an example [J]. *China Land Science*, 2022, 36(7): 74-84 (in Chinese)
- [9] 闫迪, 郑少锋. 互联网使用能提高农户生产效率吗? 以陕冀鲁三省蔬菜种植户为例[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2021, 21(1): 155-166
- Yan D, Zheng S F. Can the Internet use improve farmers' production efficiency: Evidence from vegetable growers in Shaanxi, Hebei and Shandong Provinces [J]. *Journal of Nanjing Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2021, 21(1): 155-166 (in Chinese)
- [10] 李崇光, 肖小勇, 张有望. 蔬菜流通不同模式及其价格形成的比较: 山东寿光至北京的蔬菜流通跟踪考察[J]. 中国农村经济, 2015(8): 53-66
- Li C G, Xiao X Y, Zhang Y W. A comparative study on marketing modes and price formation for vegetables: Based on following-up investigation to vegetable marketing from Shouguang of Shandong Province to Beijing [J]. *Chinese Rural Economy*, 2015(8): 53-66 (in Chinese)
- [11] 张磊, 王娜, 吴金超. 中国蔬菜批发行业结构、行为及绩效研究: 以山东寿光到北京的蔬菜流通为例[J]. 农业经济问题, 2018, 39(2): 115-126
- Zhang L, Wang N, Wu J C. Study on the structure, behavior, and performance of vegetable wholesale industry in China: Taking vegetables circulation from Shouguang, Shandong to Beijing as an example [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2018, 39(2): 115-126 (in Chinese)
- [12] 项朝阳, 李崇光. 收购商主导的蔬菜供应链模式利益分配格局: 基于两条典型蔬菜供应链的调研[J]. 中国流通经济, 2015, 29(8): 9-15
- Xiang Z Y, Li C G. A study on the benefit distribution of supplier-dominated vegetable supply chain model: Based on the survey of two typical vegetable supply chain [J]. *China Business and Market*, 2015, 29(8): 9-15 (in Chinese)
- [13] 王钊, 姜松. 我国蔬菜价格变动的空间计量分析[J]. 农业技术经济, 2013(11): 4-14
- Wang Z, Jiang S. Spatial econometric analysis on changes of regional vegetable prices in China [J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2013(11): 4-14 (in Chinese)
- [14] 黄季焜, 苏岚岚, 王悦. 数字技术促进农业农村发展: 机遇、挑战和推进思路[J]. 中国农村经济, 2024(1): 21-40
- Huang J K, Su L L, Wang Y. Digital technologies facilitate agricultural and rural development: Opportunities, challenges, and future directions [J]. *Chinese Rural Economy*, 2024(1): 21-40 (in Chinese)
- [15] 张喜才, 张利库, 张屹楠. 我国蔬菜产业链各环节成本收益分析: 基于山东、北京的调研[J]. 农业经济与管理, 2011(5): 78-90
- Zhang X C, Zhang L X, Zhang Y N. Cost-benefit analysis on vegetable chain: A case study in Shandong and Beijing [J]. *Agricultural Economics and Management*, 2011(5): 78-90 (in Chinese)
- [16] 张蓓, 黄志平, 文晓巍. 营销刺激、心理反应与有机蔬菜消费者购买意愿和行为: 基于有序 Logistic 回归模型的实证分析[J]. 农业技术经济, 2014(2): 47-56
- Zhang B, Huang Z P, Wen X W. Marketing stimuli, psychological reactions, and consumer's willingness and behavior to buy organic vegetables: Empirical analysis based on ordered logistic regression model [J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2014(2): 47-56 (in Chinese)
- [17] 冯婧媛, 胡祥培, 杜永臣. 农业生产性服务对接小农户的实践探索与经验启示: 以我国蔬菜工厂化育苗为例[J]. 农村经济, 2022, 475(5): 134-144
- Feng J Y, Hu X P, Du Y C. Practice exploration and experience of agricultural productive services connecting with smallholders: Taking vegetable factory seedling raising in China as an example [J]. *Rural Economy*, 2022, 475(5): 134-144 (in Chinese)
- [18] 程华, 卢凤君, 谢莉娇. 农业产业链组织的内涵、演化与发展方向[J]. 农业经济问题, 2019, 40(12): 118-128
- Cheng H, Lu F J, Xie L J. Connotation, evolution and development direction of agricultural industry chain organization in China [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2019, 40(12): 118-128 (in Chinese)
- [19] 李艳, 董潇逸. 中国语言产业研究文献计量分析(2010—2021)[J]. 文化产业研究, 2023(2): 371-384
- Li Y, Dong X Y. Bibliometric analysis of research on Chinese language industry research (2010-2021) [J]. *Cultural Industry Research*, 2023(2): 371-384 (in Chinese)
- [20] 陈儒. 低碳农业研究的知识图谱及比较[J]. 华南农业大学学报: 社会科学版, 2019, 18(3): 22-34
- Chen R. Knowledge graph and comparison of researches on low carbon agriculture [J]. *Journal of South China Agricultural University: Social Science Edition*, 2019, 18(3): 22-34 (in Chinese)
- [21] 胡其峰. 国家大宗蔬菜产业技术体系正式启动[N]. 光明日报, 2009-04-06(6)
- Hu Q F. National bulk vegetable industry technology system officially launched [N]. *Guangming Daily*, 2009-04-06 (6) (in Chinese)
- [22] 国家发展改革委, 农业部. 国家发展改革委 农业部关于印发全国蔬菜产业发展规划(2011—2020年)的通知[EB/OL]. [2025-06-06]. https://www.moa.gov.cn/ztlz/scscxx/gzbs/201202/t20120223_2487955.htm
- National Development and Reform Commission, Ministry of Agriculture. Circular of the National Development and Reform Commission and the Ministry of Agriculture on printing and distributing the national vegetable industry development plan (2011-2020) [EB/OL]. [2025-06-06]. https://www.moa.gov.cn/ztlz/scscxx/gzbs/201202/t20120223_2487955.htm (in Chinese)

- [23] 苗晓颖, 胡继连, 王秀鹏. 中国蔬菜生产“以水定地”优化布局研究[J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43(7): 205-215
Miao X Y, Hu J L, Wang X J. Study on the optimized layout with “water-based planting” of vegetable production in China[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2022, 43(7): 205-215 (in Chinese)
- [24] 张垣垣, 杜泽楠, 张思远, 闫晓露. 基于ArcGIS和GD的辽宁省国家地理标志农产品空间分异探究[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(1): 253-264
Zhang H D, Du Z N, Zhang S Y, Yan X L. Research on spatial differentiation of agricultural products in Liaoning Province based on ArcGIS and GD [J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2023, 44(1): 253-264 (in Chinese)
- [25] 吴建寨, 沈辰, 王盛威, 张建华, 孔繁涛. 中国蔬菜生产空间集聚演变、机制、效应及政策应对[J]. 中国农业科学, 2015, 48(8): 1641-1649
Wu J Z, Shen C, Wang S W, Zhang J H, Kong F T. Spatial evolution, mechanism, effect and policies of vegetable production agglomeration in China[J]. *Scientia Agricultura Sinica*, 2015, 48(8): 1641-1649 (in Chinese)
- [26] 纪龙, 吴文劼. 我国蔬菜生产地理集聚的时空特征及影响因素[J]. 经济地理, 2015, 35(9): 141-148
Ji L, Wu W J. Spatial-temporal characteristics and affecting factors of vegetable produce geographic agglomeration in China [J]. *Economic Geography*, 2015, 35(9): 141-148 (in Chinese)
- [27] 包玉泽, 于颖, 周怡, 牛梦洁. 中国蔬菜产业的布局及其演化研究: 1990—2014年[J]. 干旱区资源与环境, 2018, 32(11): 53-58
Bao Y Z, Yu Y, Zhou Y, Niu M J. Layout and evolutionary of China's vegetable industry: From 1990 to 2014[J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2018, 32(11): 53-58 (in Chinese)
- [28] 李卫兵, 罗念一. 高温变化会提高企业劳动力成本吗[J]. 华中科技大学学报: 社会科学版, 2022, 36(5): 108-120
Li W B, Luo N Y. Will high temperatures change raise labor costs for enterprises[J]. *Journal of Huazhong University of Science and Technology: Social Science Edition*, 2022, 36(5): 108-120 (in Chinese)
- [29] Shi W J, Wang M L, Liu Y T. Crop yield and production responses to climate disasters in China[J]. *Science of the Total Environment*, 2021, 750(1): 141147
- [30] 张哲晰, 穆月英. 产地关系网络格局、效应及成因: 基于连片蔬菜生产县的实证[J]. 统计与决策, 2019, 35(11): 102-105
Zhang Z X, Mu Y Y. The pattern, effect and cause of origin relationship network: An empirical study based on the contiguous vegetable production counties[J]. *Statistics & Decision*, 2019, 35(11): 102-105 (in Chinese)
- [31] 吕超, 周应恒. 我国农业产业集聚与农业经济增长的实证研究: 基于蔬菜产业的检验和分析[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2011, 11(2): 72-78
Lü C, Zhou Y H. An empirical study of agri-industrial agglomeration and agri-economic growth: Based on the test and analysis based on the vegetable industry[J]. *Journal of Nanjing Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2011, 11(2): 72-78 (in Chinese)
- [32] 张永强, 彭有幸, 周宁. 预期相对净收益视角下的蔬菜播种面积变化分析: 基于2011—2017年蔬菜主产省区面板数据[J]. 农业经济与管理, 2020(1): 25-33
Zhang Y Q, Peng Y X, Zhou N. Analysis on changes of vegetable planting areas from perspective of expected relative net income: Based on analysis of panel data of main vegetable production provinces and regions from 2011 to 2017[J]. *Agricultural Economics and Management*, 2020(1): 25-33 (in Chinese)
- [33] 卞靖, 陈曦. 中国蔬菜价格波动的特征、原因及调控思路研究[J]. 宏观经济研究, 2020(4): 142-152
Bian J, Chen X. A study on the characteristics, reasons and regulation of vegetable price fluctuations in China[J]. *Macroeconomics*, 2020(4): 142-152 (in Chinese)
- [34] 宁宇新, 荣倩倩. 农业产业化视角下“农超对接”收益分配研究[J]. 财经科学, 2015(10): 102-111
Ning Y X, Rong Q Q. An analysis on the income distribution of cooperative pattern of farmers and supermarket from the perspective of agricultural industrialization[J]. *Finance & Economics Science*, 2015(10): 102-111 (in Chinese)
- [35] 郭红东, 白军飞, 刘晔虹, 王晶晶, 曲江. 电子商务助推小农发展的中国例证[J]. 江苏大学学报: 社会科学版, 2021, 23(5): 13-21
Guo H D, Bai J F, Liu Y H, Wang J J, Qu J. E-commerce and smallholder agricultural transformation: The Chinese experience[J]. *Journal of Jiangsu University: Social Science Edition*, 2021, 23(5): 13-21 (in Chinese)
- [36] 张复宏, 罗建强, 柳平增, 胡继连, 宋晓丽. 基于物联网情景的蔬菜质量安全社会化监管机制研究[J]. 中国软科学, 2017(5): 47-55
Zhang F H, Luo J Q, Liu P Z, Hu J L, Song X L. Study on the socialized supervision mechanism for vegetable quality and safety based on Internet of Things[J]. *China Soft Science*, 2017(5): 47-55 (in Chinese)
- [37] 吴曼, 赵帮宏, 宗义湘. 农业公司与农户契约形式选择行为机制研究: 基于水生蔬菜产业的多案例分析[J]. 农业经济问题, 2020, 41(12): 74-86
Wu M, Zhao B H, Zong Y X. Research on the behavioral mechanism of contract form selection between agricultural companies and farmers: Multi-case analysis based on aquatic vegetable industry[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2020, 41(12): 74-86 (in Chinese)
- [38] 古川. 社区蔬菜直销模式的形成与运作机制研究: 以北京绿富隆合作社为例[J]. 农业经济问题, 2013, 34(1): 98-104
Gu C. The formation and operation mechanism of community vegetable direct sales model: A case study of Beijing Lvfulong cooperative[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2013, 34(1): 98-104 (in Chinese)
- [39] 梁思源, 张敏, 马晓宇, 王希. 社区参与对城市食物系统韧性的影响和作用机制[J]. 城市发展研究, 2025, 32(7): 21-28
Liang S Y, Zhang M, Ma X Y, Wang X. Impact and mechanism of community engagement on urban food system resilience [J]. *Urban Development Studies*, 2025, 32(7): 21-28 (in Chinese)
- [40] 程国强, 朱满德. 新发展阶段我国重要农产品保供稳价的调控思路与机制设计[J]. 农业经济问题, 2022, 43(11): 18-24
Cheng G Q, Zhu M D. Regulation mechanism for ensuring adequate supply and price stability of China's important agricultural products in the new development stage[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2022, 43(11): 18-24 (in Chinese)
- [41] 王秀杰. 批发市场主导的蔬菜流通渠道的变革和创新[J]. 经济与管理研究, 2015, 36(5): 62-67
Wang X J. Reform and innovation of wholesale-oriented vegetable circulation channels[J]. *Research on Economics and Management*, 2015, 36(5): 62-67 (in Chinese)
- [42] 于海龙, 武舜臣, 张振. 供应链视角下鲜活农产品流通模式比较: 兼论环节多、链条长的流通难题[J]. 农村经济, 2020, 448(2): 89-97
Yu H L, Wu S C, Zhang Z. Comparison of circulation modes of fresh agricultural products from the perspective of supply chain [J]. *Rural Economy*, 2020, 448(2): 89-97 (in Chinese)
- [43] 张磊, 王娜, 盛丽颖. 生鲜农产品“卖难买贵”原因解析及纾困策略: 基于中间商购销行为的视角[J]. 中国流通经济, 2021, 35(6): 28-36
Zhang L, Wang N, Sheng L Y. Cause analysis and rescue strategy research of fresh agricultural products “hard to sell and expensive to buy”: From the perspective of middlemen's purchase and sale behavior[J]. *China Business*

- and Market, 2021, 35(6): 28-36 (in Chinese)
- [44] 刘静娴, 沈文星. 农产品电商发展问题及模式改进对策[J]. 现代经济探讨, 2016(7): 38-41
- Liu J X, Shen W X. Development problems and mode improvement countermeasures of agricultural products e-commerce[J]. *Modern Economic Research*, 2016(7): 38-41 (in Chinese)
- [45] 李靛, 穆月英. 基于联立方程的中国蔬菜价格形成研究[J]. 经济问题, 2016(4): 105-110
- Li J, Mu Y Y. Research on the formation of Chinese vegetable prices based on the simultaneous equations[J]. *On Economic Problems*, 2016(4): 105-110 (in Chinese)
- [46] 潘建伟, 张立中, 胡天石. 基于流通视角的农产品价格传导机制研究[J]. 农业技术经济, 2018(6): 106-115
- Pan J W, Zhang L Z, Hu T S. Price transmission mechanism of agricultural products: From the perspective of distribution[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2018(6): 106-115 (in Chinese)
- [47] 赵晓飞. 蔬菜价格波动的规律、影响因素与调控对策研究[J]. 当代经济管理, 2015, 37(2): 37-42
- Zhao X F. The regular patterns, the influencing factors and the countermeasures of vegetable price fluctuations[J]. *Contemporary Economic Management*, 2015, 37(2): 37-42 (in Chinese)
- [48] 李伟伟. 不同品种间蔬菜价格相关性及其传导路径分析[J]. 价格理论与实践, 2017(8): 24-27
- Li W W. An analysis of correlation and transmissibility of different vegetables' price fluctuation[J]. *Price: Theory & Practice*, 2017(8): 24-27 (in Chinese)
- [49] 张慧, 李崇光. 我国省际蔬菜价格波动同步性问题研究[J]. 价格理论与实践, 2017(11): 50-53
- Zhang H, Li C G. Study on the synchronization of inter-provincial vegetable price fluctuations in China[J]. *Price: Theory & Practice*, 2017(11): 50-53 (in Chinese)
- [50] 陈明华, 岳海璐, 郝云飞, 刘文斐. 同期和跨期双重视角下我国农产品价格联动效应研究: 基于有向无环图和社会网络分析法[J]. 统计研究, 2022, 39(11): 44-58
- Chen M H, Yue H J, Hao Y F, Liu W F. A study on the linkage effect of China's agricultural product price from contemporaneous and intertemporal perspectives: Based on directed acyclic graphs and social network analysis[J]. *Statistical Research*, 2022, 39(11): 44-58 (in Chinese)
- [51] 章胜勇, 何怡蒙, 肖小勇. 交易成本视角下我国南北蔬菜市场整合研究[J]. 农业技术经济, 2019(8): 79-88
- Zhang S Y, He Y M, Xiao X Y. The study of north and south spatial market integration of vegetable in china from the perspective of transaction cost[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2019(8): 79-88 (in Chinese)
- [52] 张昊. 运输距离、中间环节与下游市场价格表现: 基于对农产品流通特征的考察[J]. 财贸经济, 2023, 44(2): 105-121
- Zhang H. Transportation distance, intermediate link and downstream price: Analysis on the distribution characteristics of agricultural products[J]. *Finance & Trade Economics*, 2023, 44(2): 105-121 (in Chinese)
- [53] 李优柱, 付辉, 杨鸿宇. 蔬菜产销市场价格波动溢出效应研究: 基于极端气温冲击视角[J]. 农林经济管理学报, 2023, 22(3): 311-321
- Li Y Z, Fu H, Yang H Y. Spillover effect of price fluctuation between vegetable production and marketing markets: Based on extreme temperature shock perspective[J]. *Journal of Agro-Forestry Economics and Management*, 2023, 22(3): 311-321 (in Chinese)
- [54] 谢艳乐, 祁春节. “菜篮子”产品供需适配性: 机理、效应与治理路径[J]. 农业经济问题, 2021, 42(12): 55-68
- Xie Y L, Qi C J. Supply and demand adaptation of “vegetable basket” products: Mechanism, effect and governance path[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2021, 42(12): 55-68 (in Chinese)
- [55] 中共中央, 国务院. 关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见[EB/OL]. [2025-06-06] https://www.gov.cn/zhengce/202402/content_6929934.htm
- Central Committee of the Communist Party of China & the State Council. Opinions on learning and applying the experience of the “10,000-village demonstration and 100,000-village renovation” project to promote the comprehensive revitalization of rural areas effectively and efficiently[EB/OL]. [2025-06-06] https://www.gov.cn/zhengce/202402/content_6929934.htm (in Chinese)
- [56] 农业农村部, 国家发展改革委, 财政部, 自然资源部. 关于印发《全国现代设施农业建设规划(2023—2030年)》的通知[EB/OL]. [2025-06-06] https://www.moa.gov.cn/nybg/2023/202308/202308/t20230829_6435329.htm
- Ministry of Agriculture and Rural Affairs, National Development and Reform Commission, Ministry of Finance, Ministry of Natural Resources. Notice on printing and distributing the “national plan for the construction of modern protected agriculture (2023-2030)”[EB/OL]. [2025-06-06]. https://www.moa.gov.cn/nybg/2023/202308/202308/t20230829_6435329.htm (in Chinese)
- [57] 李全海, 朱鹏, 郑军. 参与电商能否促进设施蔬菜种植户绿色生产: 基于山东省五市十一县的微观调研[J]. 中国人口·资源与环境, 2024, 34(2): 106-118
- Li, Q H, Zhu P, Zheng J. Can participation in e-commerce promote the green production of facility vegetable growers: Based on a micro-survey of five cities and 11 counties in Shandong Province[J]. *China Population, Resources and Environment*, 2024, 34(2): 106-118 (in Chinese)
- [58] 刘金良, 王长波, 杨子彦, 庞明月, 王思雨. 基于混合生命周期评价模型的我国食物系统水资源消耗及二氧化碳排放核算[J]. 中国环境管理, 2022, 14(6): 88-99
- Liu J L, Wang C B, Yang Z Y, Pang M Y, Wang S Y. Accounting of water consumption and CO₂ emissions in China's food system based on an hybrid LCA model[J]. *Chinese Journal of Environmental Management*, 2022, 14(6): 88-99 (in Chinese)
- [59] 王桂霞, 杨义凤. 农户有机肥替代化肥技术采纳行为决定: 市场驱动还是政府激励? 基于农户分化视角[J]. 农村经济, 2021(4): 102-110
- Wang G X, Yang Y F. To make decision on adopting organic fertilizer instead of chemical fertilizer: Market-driven or government incentives[J]. *Rural Economy*, 2021(4): 102-110 (in Chinese)
- [60] 桑坤. 制度性作物与弥散性作物: 农业产业发展差异形成的作物特性机制: 基于中部一个县域两种农业产业的比较研究[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2023, 23(2): 45-60
- Sang K. Institutional crops and diffuse crops: Mechanism of crop characteristics in the formation of differences in agricultural industry development: Based on a comparative study of two agricultural industries in a county in Central China[J]. *Journal of Nanjing Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2023, 23(2): 45-60 (in Chinese)
- [61] 王佳美, 周慧, 胡向东. 果蔬产业联合体促进小农户与现代农业衔接的机制[J]. 中国流通经济, 2025, 39(3): 33-44
- Wang J M, Zhou H, Hu X D. Fruit and vegetable industry consortium: Promoting the organic connection between small farmers and modern agriculture[J]. *China Business and Market*, 2025, 39(3): 33-44 (in Chinese)
- [62] 闫豪玮, 穆月英. 组织参与赋能农户增收的限度与机制分析[J]. 华南农业大学学报: 社会科学版, 2024, 23(6): 76-89
- Yan H W, Mu Y Y. Upper limit and mechanism of organizational participation in enhancing farmers' income[J]. *Journal of South China*

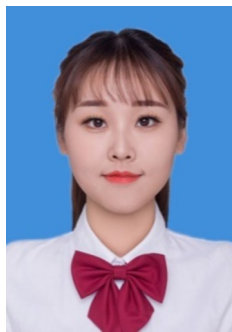
Agricultural University: Social Science Edition, 2024, 23(6): 76-89 (in Chinese)

- [63] 张彤, 郎亮明, 陆迁. 组织支持激励保护性耕作技术采用效应与路径: 基于北方瓜果种植户的实证研究[J]. 农业技术经济, 2023(3): 124-144
Zhang T, Lang L M, Lu Q. Effects and paths of organizational support to stimulate conservation tillage technology adoption: An empirical study of fruit farmers[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2023(3): 124-144 (in Chinese)

[64] 豆书龙, 朱晴和, 周静, 董慧妹. 改革开放以来中国式农业农村现代化研究发展脉络和展望[J]. 农业经济问题, 2024, 45(3): 54-71

Dou S L, Zhu Q H, Zhou J, Dong H M. The development and prospect of the research on Chinese path to agricultural and rural modernization since the reform and opening up[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2024, 45(3): 54-71 (in Chinese)

责任编辑: 申青苗



第一作者简介: 陈唯一, 博士研究生, 现就读于华中农业大学农业经济管理专业, 师从项朝阳教授, 在华中农业大学蔬菜产业技术经济体系研究室开展科研工作。硕士期间曾获研究生国家奖学金1次、研究生一等学业奖学金3次。



通讯作者简介: 项朝阳, 博士, 华中农业大学经济管理学院教授, 博士生导师。现任国家大宗蔬菜产业技术体系产业经济研究室岗位专家、研究室主任、农业农村部蔬菜专家组成员。主要从事农产品营销与蔬菜产业经济方面的教学科研工作。主持完成农业农村部项目、国家现代农业产业经济研究专项、国家社会科学基金、教育部人文社科基金等课题10余项。目前已在 *International Journal of Low-Carbon Technologies*、《农业技术经济》、《中国蔬菜》等期刊发表研究论文40余篇, 出版《我国蔬菜产业链利益分配机制研究》《新形势下我国蔬菜产业经济研究》2部专著。