

DOI: 10.16210/j.cnki.1007-7561.2024.06.030

汪普庆, 张仁义, 别晓薇. 我国预制菜研究热点、现状与展望——基于 CiteSpace 的可视化分析[J]. 粮油食品科技, 2024, 32(6): 249-258.

WANG P Q, ZHANG R Y, BIE X W. Research hotspots, current status and outlook of prepared dishes in China——Visualization analysis based on CiteSpace[J]. Science and Technology of Cereals, Oils and Foods, 2024, 32(6): 249-258.

我国预制菜研究热点、现状与展望

——基于 CiteSpace 的可视化分析

汪普庆, 张仁义✉, 别晓薇

(武汉轻工大学 管理学院, 湖北 武汉 430023)

摘要: 运用 CiteSpace 软件对 2014—2024 年中国知网 (CNKI) 数据库中 310 篇预制菜研究文献进行可视化计量分析。通过对预制菜研究文献的基本特征与热点进行深入分析, 揭示了该领域的动态变化趋势。研究发现: 预制菜领域内文献发表数量逐年增加; 作者合作与机构合作网络密度较低 (分别为 0.015 2 与 0.004 9, 小于 0.1), 表明多数作者研究独立, 机构间合作有限。研究热点与趋势围绕预制菜、产业现状与发展、食品安全、乡村振兴等方面, 但现有研究领域中仍存在不足, 未来可深入探索如消费者认知及消费意愿等热点问题。

关键词: 预制菜; CiteSpace; 文献计量分析; 可视化分析

中图分类号: TS217.1; G353.1 文献标识码: A 文章编号: 1007-7561(2024)06-0249-10

网络首发时间: 2024-09-03 20:25:31

网络首发地址: <https://link.cnki.net/urlid/11.3863.TS.20240903.1345.002>

Research Hotspots, Current Status and Outlook of Prepared Dishes in China ——Visualization Analysis Based on CiteSpace

WANG Pu-qing, ZHANG Ren-yi✉, BIE Xiao-wei

(School of Management, Wuhan Polytechnic University, Wuhan, Hubei 430023, China)

Abstract: CiteSpace software was used to conduct a visual metrological analysis of 310 pieces of research literature on prepared dishes in the China Knowledge Network (CNKI) database from 2014 to 2024. Through in-depth analysis of the basic characteristics of the research literature on prepared dishes and the hot areas of research, the dynamic trend of the field was revealed. It was found that the number of literature published within the field of prepared dishes have increased year by year, and the network density of author collaboration and institutional collaboration was low (0.015 2 and 0.004 9, respectively, less than 0.1), indicating that most of the authors were independent in their research, and inter-institutional collaboration was limited. Research hotspots and trends revolve were around prepared dishes, industrial status and development, food safety, rural revitalization, etc. However, there are still deficiencies in the existing research areas, and future research can

收稿日期: 2024-06-28

基金项目: 国家自然科学基金项目 (72241016)

Supported by: National Natural Science Foundation of China (No.72241016)

第一作者: 汪普庆, 男, 1977 年出生, 博士, 教授, 研究方向为食品安全管理、农产品电子商务, E-mail: 382636410@qq.com

通信作者: 张仁义, 男, 2001 年出生, 在读硕士生, 研究方向为农业管理, E-mail: 2491499716@qq.com

explore in-depth hotspot issues, such as consumer perceptions and consumption willingness.

Key words: prepared dishes; CiteSpace; bibliometric analysis; visualization analysis

近年来,随着供应链的完善和消费者接受度的提高,预制菜成为越来越多人的选择,极具市场潜力,逐渐成为食品产业的热点和相关学术研究的重点^[1]。受新冠疫情影响,预制菜的概念得以广泛传播至消费者,我国预制菜消费对象由 B 端企业市场扩展至 C 端消费者市场。2023 年中央一号文件明确提出要培育发展预制菜产业,进一步增强市场对预制菜产业的信心。据相关数据显示,2023 年中国预制菜产值超 5 000 亿元,同比增长 23.1%,预计 2026 年中国预制菜市场规模将突破万亿元^[2]。

CiteSpace 软件主要用于分析和可视化作者共被引网络,生成知识概念图谱、知识聚类图谱,帮助研究者探索知识领域中的研究热点、前沿和潜在新趋势^[3]。当前, CiteSpace 软件被广泛运用在各学科领域,如农业经济领域^[4]、中医学领域^[5]、教育学领域^[6]以及食品领域^[7-9]。因此,本研究借助 CiteSpace 软件对学界近十年来预制菜的研究热点、现状进行回顾与分析,揭示当前研究的主要趋势和存在的不足,对我国预制菜产业发展进行展望,以期对未来预制菜领域的研究提供科学依据与启示。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 数据来源

在数据选取上,为保障数据检索结果的准确性与有效性,选择中国知网(China national knowledge infrastructure, CNKI)为检索来源。运用 CNKI 高级检索功能,以“预制菜” OR “预制菜肴” OR “预制食品”为主题进行检索,检索时间范围设定为 2014 年 1 月 1 日—2024 年 4 月 15 日(检索文献时间为 2024 年 4 月 19 日),文献来源类别为学术期刊,共检索到 1 729 篇文献,并通过人工筛选的方式剔除新闻报道、时论、书评以及与本主题关联度不高或非研究性质的文献,最终筛选出 310 篇文献作为本文计量分析的依据,其数据导出格式为 Refworks。

1.2 研究方法

基于文献计量学方法,采用陈超美教授团队研发的 CiteSpace 软件 6.3.R1 版本作为核心分析工具,对研究数据进行系统转化与处理。具体步骤为:(1)将 CNKI 中检索的“预制菜”文献数据导入 CiteSpace 软件中,进行可视化分析,得到研究文献的年度分布、作者发文分布及作者机构合作网络等信息,并据此构建“预制菜”主题的可视化知识图谱;(2)利用 CiteSpace 软件的关键词共现、聚类及时间线聚类功能,深入分析预制菜研究热点,探讨热点间的内在关联,梳理历史脉络与演化趋势,从而在宏观上把握近十年间国内预制菜领域的研究现状与进展;(3)基于上述分析,总结当前学界研究重点,展望未来预制菜研究探索方向,为预制菜发展提供参考。

2 预制菜研究文献基本特征

2.1 文献年度分布

根据 CNKI 的检索结果,基于 CiteSpace 软件的年份统计功能,筛选文献数据,从而绘制成 2014—2024 年预制菜研究文献发文量图,见图 1。

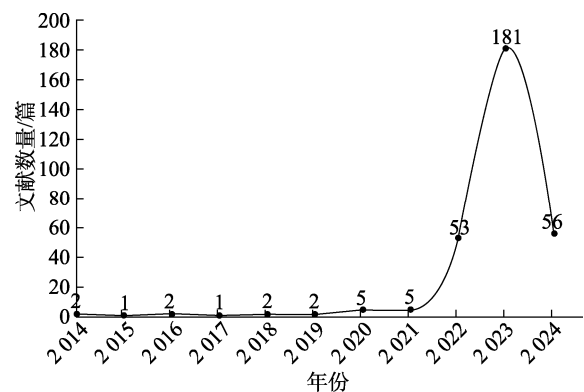


图 1 2014—2024 年预制菜研究文献发文量图

Fig.1 Chart of literature issued on prepared dishes research, 2014—2024

根据预制菜研究文献发文量变化趋势将预制菜研究划分为 3 个阶段,第一阶段是 2014—2019 年,即萌芽期。第二阶段是 2020—2022 年,即高速发展期。第三阶段是 2023 年至今,即稳步发展期。

将预制菜文献分析起始时间定为 2014 年, 基于以下两点考量。首先, 在 CNKI 最早能检索到预制菜相关研究是 2014 年。其次, 自 2010 年起, 我国餐饮市场连锁化进程加快, 行业致力于提升供应链效率并降低对厨师的依赖度。在此背景下, 预制菜在大 B 端市场实现首次飞跃式发展。至 2014 年, 随着外卖行业在我国迅猛发展, 预制菜在小 B 端市场受到关注并迎来第二次飞跃式发展, 这一变化虽引起学术界关注, 但关注度有限。

2014—2019 年, 学界对于预制菜的研究热度较低, 相关文献年发文量维持在 1~2 篇。该阶段, 预制菜主要在 B 端企业或商家市场发展, 尚未渗透至 C 端消费者市场。自 2020 年始, 学界对预制菜的研究热度显著上升, 年发文量由 5 篇激增至 2022 年的 53 篇。在此期间, 受新冠疫情影响, 居家文化和懒人经济兴起, 促使消费者逐渐形成使用预制菜的习惯。同时, 消费升级趋势与消费群体年轻化促使 90 后成为新一代消费主体, 相对比 70、80 后, 90 后消费群体学历更高, 对个性化、高品质、便捷产品的需求更高、更看重体验感和性价比, 且预制菜方便快捷的优势逐渐显现, 使其对预制菜接受度不断提升。此外, 2022 年间, 广东、山东等省份也相继出台了一系列支持预制菜发展的政策文件, 如广东《加快推进广东预制菜产业高质量发展十条措施》、山东《关于推进全省预制菜产业高质量发展的意见》等, 这些政策的出台激发学界对预制菜的研究热情。

2023 年, 预制菜年度研究文献呈现飞跃式增长, 发文量高达 181 篇。至 2024 年前 4 个半月, 其发文量已达 56 篇, 超出 2022 年全年发文量 3 篇。此现象主要归因于两方面: 一是预制菜在 C 端消费者市场保持火爆态势; 二是 2023 年中央一号文件明确提出要培育和发展预制菜产业。此后, 国家发展改革委发布《关于恢复和扩大消费措施》的通知, 以及工业和信息化部联合国家发展改革委、商务部三部门印发的《轻工业稳增长工作方案(2023—2024 年)》中, 都明确提出要推动预制菜发展。国家层面政策文件的陆续出台, 进一步推动研究学界对预制菜的研究热潮。

2.2 作者发文分析

普赖斯定律可用于衡量某一学科领域内作者文献的分布规律。本文选择普赖斯定律计算预制菜研究领域核心作者发文量, 以便了解该领域当前研究现状与进程, 其公式为^[10]:

$$M = 0.749 \sqrt{N_{\max}} \quad \text{式 (1)}$$

式 (1) 中: M 指核心作者最少发文数量, N_{\max} 指对应年限中论文发表数量最多作者的发文数量。由 CiteSpace 软件作者发文分析结果得出 N_{\max} 取值为 5, 计算得出 M 为 1.67, 因此核心作者最少发文数量为 2 篇文献, 进而得出预制菜研究领域核心作者数量共有 43 人, 发文量共计 95 篇, 占总发文数量的 30.65%, 低于总发文量的 50%, 说明预制菜研究领域的核心研究群体尚未成型 (见表 1)。

表 1 预制菜研究领域前 10 位作者
Table 1 Top 10 authors in the field of prepared dishes research

姓名	发文数量/篇
周丰婕	5
王丹	4
张佳敏	4
吴周林	3
王鹏	3
刘冬敏	2
徐玉娟	2
袁媛	2
王卫	2
王建辉	2

利用 CiteSpace 软件作者合作网络分析功能对预制菜研究领域发文作者进行分析, 得到节点数量为 172、连线为 224 条、密度为 0.015 2 的作者合作网络图谱 (见图 2)。预制菜作者合作网络密度为 0.015 2, 小于 0.1, 表明作者群体合作不够紧密, 研究力量相对薄弱, 且发文数量较少, 核心作者群体的规模和影响力尚待提升。从节点来看, 图谱中大多数节点都是孤立存在, 有 5 个节点较大, 分别是周丰婕、张佳敏、王丹、吴周林、王鹏。其中张佳敏与吴周林构成一组合作群簇, 王丹与鲁明、黄雨濛则构成另一组合作群簇。王建

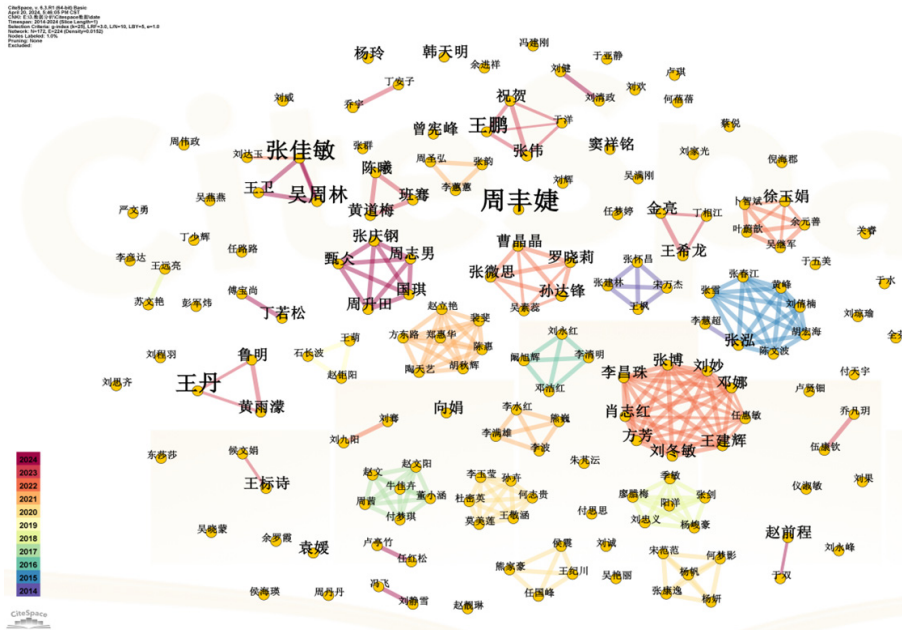


图 2 2014—2024 年预制菜研究作者发文合作网络

Fig. 2 Collaborative network of author postings for prepared dishes research, 2014—2024

辉、刘冬敏等人团队连线多，显示出较高的合作频次。未来学者们应多进行跨学科研究、理论资源共享及群体交流合作。

2.3 发文机构分析

根据 CiteSpace 软件的作者发文机构分析功能，得到网络节点数量为 120 个，连线数量为 35 条，网络密度为 0.004 9 的作者机构合作网络图谱。图 3 所示，厦门大学嘉庚学院发文量最多，共计 5 篇。华南理工大学食品科学与工程学院，

发文数为 4 篇。华南农业大学食品学院、云南省食用菌产业发展研究院、江苏食品药品职业技术学院，发文数均为 3 篇，其余机构发文数量在 1~2 篇。发文机构之间合作非常少，多数机构倾向于独立进行研究，尚未形成以某一机构为中心的合作模式。未来实力较强的高校及科研机构应当积极寻求合作机会，加强跨机构的学术交流，共同探讨理论前沿，从而推动预制菜研究领域的创新与发展。

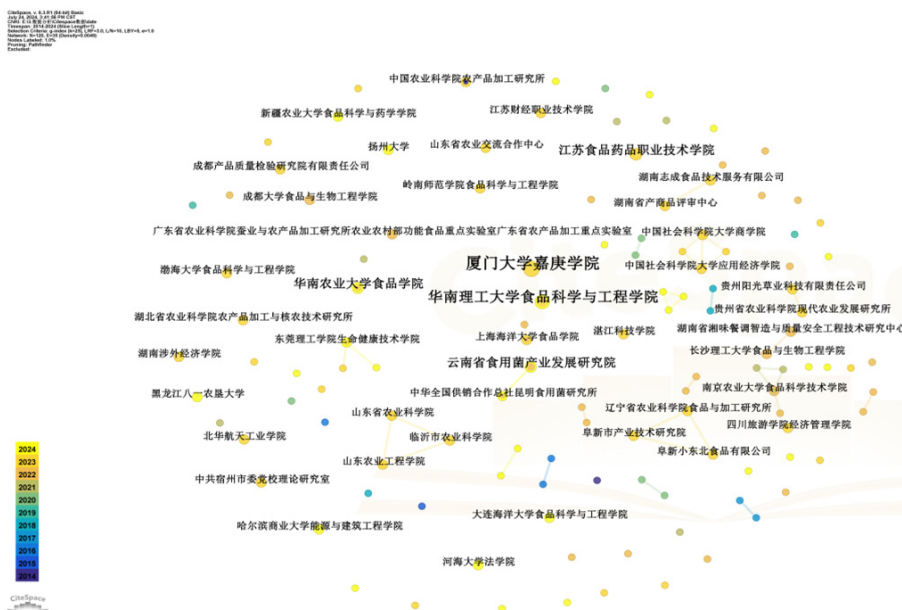


图 3 2014—2024 年预制菜机构合作图谱

Fig. 3 Collaboration mapping of prepared dishes organizations, 2014—2024

3 预制菜研究热点领域分析

3.1 关键词共现分析

分析高频关键词与中心度较高的重要关键词,有助于把握 2014—2024 年间预制菜领域的研究热点问题。综合考虑各关键词的频次与中心度,再根据高频词汇边界公式^[10]确定高频关键词的数量,其公式为:

$$T = \frac{-1 + \sqrt{1 + 8I_1}}{2} \quad \text{式(2)}$$

式(2)中, I_1 表示关键词频次为 1 的基准值。经 CiteSpace 软件分析得出 I_1 的取值为 137。进一步计算确定 T 的取值为 16,意味着高频关键词的临界值对应于排序第 16 位的关键词。按频次降序排列,第 16 个关键词的频数为 5,因此选取频数 ≥ 5 的关键词作为高频关键词,最终得到预制菜研究领域的前 16 个高频关键词,见表 2。

表 2 预制菜研究热点高频关键词
Table 2 High-frequency keywords of hotspots in the research of prepared dishes

关键词	频次	中心度	首次发文年份
预制菜	182	1.24	2020
发展现状	26	0.06	2022
预制菜产业	21	0.06	2022
产业发展	19	0.01	2022
食品安全	15	0.05	2022
乡村振兴	13	0	2022
存在问题	13	0.03	2022
对策建议	11	0	2023
品质	11	0.07	2015
预制食品	8	0.1	2016
发展路径	8	0.01	2022
加工技术	7	0.02	2021
预制菜肴	7	0.17	2020
趋势	6	0.02	2023
产业现状	6	0	2022
产业链	5	0	2023

由表 2 可知,“预制菜”是频次最高的关键词(182 次),其次是“发展现状”(26 次)、“预制菜产业”(21 次)、“产业发展”(19 次)、“食品安全”(15 次)等。关键词的中心度反映其重要程度,中心度大于 0.1 的关键词是重要关键词。其中,“预制菜”的中心度为 1.24,远大于 0.1,表

明与其它关键词的联系非常紧密,在研究网络中占据核心地位。“预制菜肴”的中心度为 0.17,属于重要关键词。此外,关键词“预制食品”的中心度为 0.1,处于重要关键词的分界点,表明学界对预制食品领域的研究在不断深入。“发展现状”、“预制菜产业”、“产业发展”、“食品安全”、“乡村振兴”等关键词频次较高但中心度低于 0.1 甚至为 0,不属于重要关键词的范畴,表明学者们整体研究尚显不足,其研究深度和广度仍需深化与拓展。

通过 CiteSpace 软件关键词分析功能对研究文献进行可视化分析得到网络节点数量为 213 个,连线数量为 428 条,网络密度为 0.019 的关键词共现图谱。节点面积越大则证明该关键词频次高,反之则关键词频次低。由图 4 可知,关键词“预制菜”处于核心地位,其他关键词如“发展现状”、“产业发展”、“预制菜产业”、“乡村振兴”、“食品安全”、“预制菜肴”、“发展现状”等紧密围绕其周围,其研究覆盖的领域虽然广泛,但关键词之间的关联性较弱。

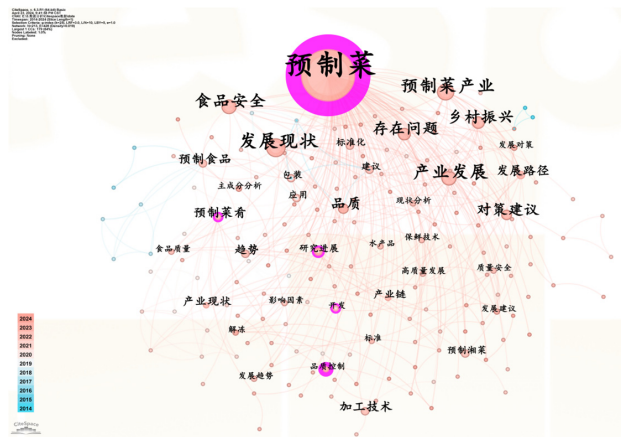


图 4 2014—2024 年预制菜研究关键词共现图谱
Fig.4 Co-occurrence map of keywords for prepared dishes research, 2014—2024

3.2 关键词聚类分析

利用 CiteSpace 软件中关键词聚类分析功能,并采用对数似然比算法对预制菜关键词进行聚类分析。通过分析整理,得到 8 个主要的预制菜研究主题与类别,分别为: #0 预制菜产业、#1 产业发展、#2 产业现状、#3 解冻、#4 预制菜肴、#5 食品安全、#6 预制食品、#7 产业链。其中,

Modularity(模块数值) $Q=0.625$, 大于临界值 0.3, 表明聚类结构显著, Mean Silhouette(平均轮廓值) $S=0.934$, 大于临界值 0.5, 表明聚类结果高效且令人信服(见表 3、图 5)。

表 3 2014—2024 年预制菜研究关键词聚类表
Table 3 Clustering table of keywords for research on prepared dishes, 2014—2024

聚类序号	聚类名称	轮廓值	平均年份	关键词
0	预制菜产业	0.988	2022	预制菜; 产业发展; 食品安全
1	产业发展	0.901	2023	预制菜产业; 发展现状; 乡村振兴
2	产业现状	0.854	2022	发展路径; 发展对策; 淮扬预制菜
3	解冻	0.951	2020	包装; 品质; 应用; 预制调理食品
4	预制菜肴	0.973	2021	品质控制; 品质提升; 色度
5	食品安全	0.856	2023	高质量发展; 加工环节; 个性化
6	预制食品	0.837	2018	区块链; 预制乌骨鸡食品
7	产业链	0.965	2023	文献研究; 产业联盟; 市场现状

3.3 时间线聚类分析

CiteSpace 软件在分析聚类关键词时, 能结合时间维度, 揭示各聚类内部关键词发展的历史演变和持续时间^[11], 从而生成关键词时间线图(见图 6)。通过时间线图(图 6)可以详细揭示预制菜

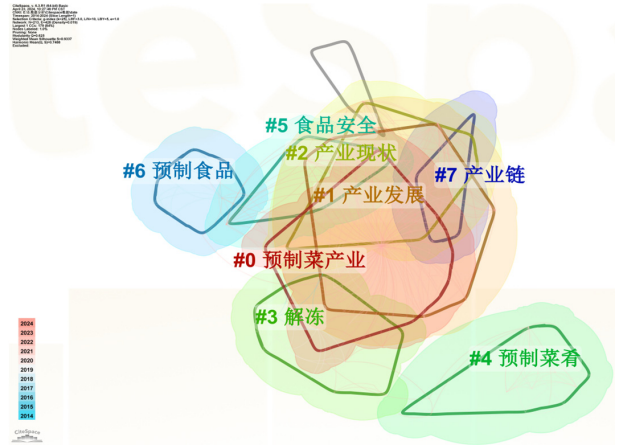


图 5 2014—2024 年预制菜研究关键词聚类图谱
Fig. 5 Clustering of keywords for research on prepared dishes, 2014—2024

领域近十年的研究进程。图中直观呈现了关键词在不同时间段的演进与发展趋势, 明确指出了研究热点在时间维度上的转移和深化。时间线图的横轴清晰地展示了关键词随时间的变化过程, 而节点连线则揭示了研究热点间的承接关系和内在逻辑。尤其在 2020—2024 年间预制菜成为研究焦点, 反映出学科从单一领域向跨学科融合的发展, 推动了该领域向纵深方向持续进步。

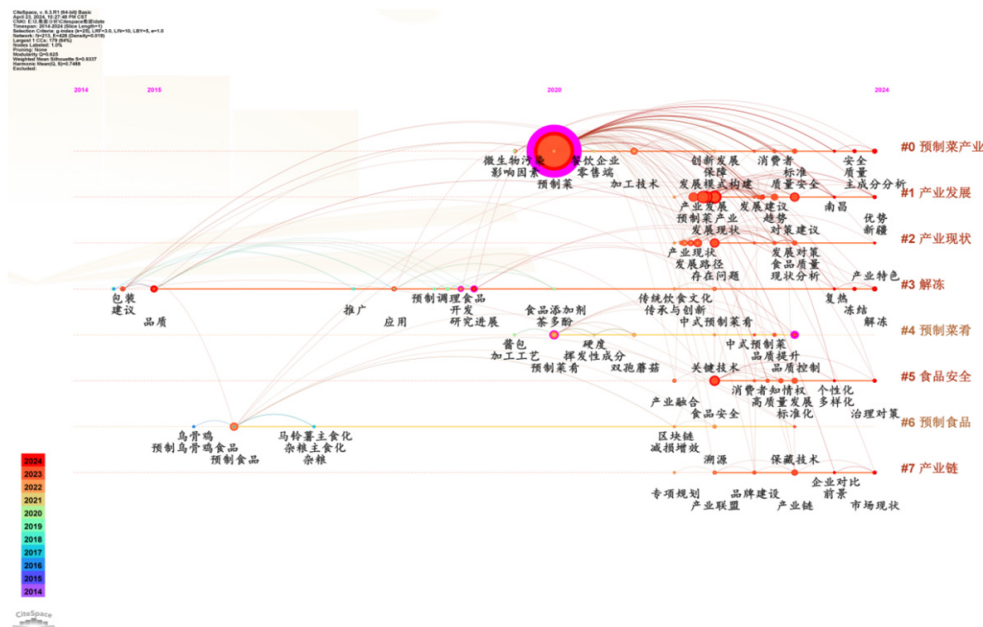


图 6 预制菜研究关键词时间线图
Fig. 6 Timeline diagram of keywords for the research on prepared dishes

4 预制菜研究领域趋势分析

结合上文高频关键词分析、关键词聚类分析

以及关键词时间线聚类分析, 得出当前学界对预制菜的研究趋势主要集中在预制菜与产业发展和预制菜与食品安全两方面。

4.1 预制菜的产业发展

关于预制菜产业发展研究,学者们的视角多样,涵盖从国家层面到省、市等层面的预制菜产业发展探讨。王卫等^[12]指出我国预制菜发展初期面临多重挑战,包括概念模糊、技术和设备滞后、标准缺失及安全隐患等问题。安俊文等^[13]通过分析我国预制菜市场现状、产业链、派别以及探讨食品质量、消费者认知、政府监管对行业发展的影响,指出科技投入、人才培养、品类细分化和B/C端协同是发展趋势。张磊等^[14]则研究了我国预制菜产业在高质量发展背景下的现状及瓶颈,并借鉴国际经验,提出全产业链协同策略,旨在推动预制菜产业扩张与现代种养业发展,进而实现富民兴村,其研究对预制菜产业高质量发展具有重要理论与实践价值。徐玉娟等^[15]指出广东预制菜产业依托地域特色、全产业链优势及政策支持,借助粤港澳大湾区经济繁荣、消费力强、市场广阔和物流发达的条件,通过现代农业产业园建设和新技术装备应用,积极推动产业发展,延长农产品产业链,致力于将预制菜产业打造为明星产业。王建辉等^[16]认为湖南拥有预制菜产业发展的先天优势,预制湘菜起步早,依托完善的湘菜产业化标准体系,初步构建了共享湘菜理论,成为连锁湘菜产业发展的指导,但整体规模尚小^[17]。孟祥忍等^[18]研究认为预制淮扬菜市场快速增长,其工业化成为行业热点,并指出生产中的难题,以期为预制淮扬菜工业化研究及应用提供参考。张昊宇与陈海^[19]在研究了川渝地区预制菜产业的发展现状及其产业发展瓶颈后,给出其预制菜产业的科技创新路径和方向。

部分学者探讨了预制菜产业与乡村振兴的联系。预制菜作为农产品加工业的新兴产品,通过促进食品加工技术升级和产业链整合,有望推动农产品从田间到餐桌的更多环节在县域内完成,成为乡村产业升级和振兴的重要驱动力^[20]。贾明思和丁少辉^[21]认为我国预制菜产业快速发展,不仅满足了消费者多元需求,还促进了农村产业融合与乡村振兴。王晓^[22]通过调查莱阳预制菜产业案例,发现以县域经济为主体经过产业政策引导、产业链强化和多利益主体合作,能有效整合资源、

形成合力,推动乡村振兴。王静香等^[23]则指出,预制菜产业通过整合农业、畜牧业、渔业与农副产品加工业,推动一二三产业融合,促进餐饮业与乡村产业高质量发展,成为乡村振兴的重要动力,有效带动乡村经济快速发展。

另有学者从消费者、中餐文化、包装技术等前沿视角对预制菜产业进行深入研究。罗枫和尚玮^[24]研究了预制菜信息缺陷对消费者心智的损害机制,建议生产企业制定信息缺陷管理政策,注重危机应对和心理弥补,并借助优质宣传平台增强消费者信任。李冬梅等^[25]从传承传统饮食文化视角出发,强调中式预制菜的标准化。预制菜包装技术方面,多位学者综述了预制菜包装技术的发展现状,分析了不同包装技术的优势与局限,展望了预制菜包装技术的未来发展趋势,并提出改进和创新的建议,为提升预制菜品质和食用安全性提供了理论支撑和实践指导^[26,28]。

4.2 预制菜的食物安全

预制菜因其涉及预处理、储存、运输等多个环节,对食物安全的要求尤为严苛。在预制菜食物安全研究方面,朱迪迪等^[29]指出病原微生物污染是预制菜食物质量安全的的关键问题,贯穿原料至消费全程,并针对潜在的微生物污染因素分析污染原因和检测方法,希望为预制菜食物安全可持续发展提供指导。杨丹等^[30]则认为我国预制菜肴起步较晚,在食物安全质量体系上存在不足,生产过程中存在安全隐患,基于此提出了改进建议,以提升企业食物安全水平,打造高质量品牌,促进行业发展。

精细化的管理和控制成为确保预制菜安全性和质量的必要条件。曾新安等^[31]研究了预制食品品质监控领域中的现场检测装备、品质感知智能标签以及基于区块链、物联网的溯源技术的研究现状,指出其存在的问题,并对未来发展方向进行了展望。陈春晖等^[32]指出当前预制菜存在没有统一标准、认证体系和追溯体系等问题,并针对提出一种基于以太坊智能合约的预制菜溯源模型。罗丹等^[33]通过 HACCP 体系分析短保预制大颗粒牛肉酱生产中的潜在物理、化学和生物性危

害, 识别出原辅料验收、配料和直接包装物验收为关键控制点, 为短保预制菜肉酱类企业的质量管控提供了科学依据和保障。

预制菜领域的标准化、监管与法律体系等问题也备受学者关注。具体而言, 刘鸿靖和刘虹^[34]综述了预制菜生产中的安全风险因子和标准化现状, 指出主要风险包括化学性和物理性风险, 并强调当前预制菜标准体系缺乏国家标准, 仅有团体和地方标准。张莉莉等^[35]指出预制菜产业多环节均存在食品安全风险, 我国相应的法律法规和行业规范尚不完善, 监管也存在不足, 而赖纯子等^[36]则对我国预制菜监管体系进行创新研究, 并给出了预制菜监管体系的构建路径。

总体而言, 预制菜产业发展与食品安全方面研究已取得一定成果。然而, 推动预制菜产业持续健康发展仍面临诸多挑战, 需在预制菜食材来源与供应链管理、消费者接受度与市场需求、食品安全风险评估与监控以及政策法规与标准建设等方面进一步深化研究。

5 结论与展望

5.1 结论

通过对 2014—2024 年间中国知网 (CNKI) 的 310 篇预制菜研究文献进行可视化分析, 得出以下结论:

(1) 2014—2019 年间, 预制菜研究处于起步阶段, 年均发文量仅 1~2 篇。自 2020 年起, 该领域研究进入爆发期, 至 2023 年达到发文量的历史峰值, 在此期间培育发展预制菜产业首次被写入中央一号文件。截至 2024 年 4 月中旬, 仅四个半月内, 发文量已与 2022 年全年基本持平, 表明预制菜研究热度持续攀升;

(2) 预制菜研究领域的核心研究群体尚未形成, 部分研究团队存在网络联系, 但总体上合作作者间的网络密集度不高, 多数作者保持独立的研究状态, 合作机构主要集中在高校和科研院所, 但这些机构较为分散, 且各自发文数量有限;

(3) 当前学界的研究热点主要集中在产业层面和食品安全方面, 但随着新的研究热点不断涌现, 预制菜研究主题也呈现多元化趋势, 这表明

不同学科领域的研究者对预制菜领域的学术研究兴趣日益浓厚。

5.2 展望

未来预制菜研究应拓宽学科领域的覆盖范围, 强化跨学科间的合作与交流, 深入挖掘预制菜领域的深层次内涵。预制菜产业可持续、高质量发展不仅依赖国家政策等宏观因素, 更受到消费者认可度的影响。因此, 未来研究应加强对消费者认知与消费意愿的探讨。针对当前分析文献中核心期刊占比较少少的情况, 建议未来研究拓展文献检索渠道, 优先选择更多具有权威性和代表性的核心期刊文章, 以提升研究的整体质量和影响力。

参考文献:

- [1] 吴晓蒙, 饶雷, 张洪超, 等. 新型食品加工技术提升预制菜肴质量与安全[J]. 食品科学技术学报, 2022, 40(5): 1-13.
WU X M, RAO L, ZHANG H C, et al. Novel food processing technologies enhance the quality and safety of prepared dishes[J]. Journal of Food Science and Technology, 2022, 40(5): 1-13.
- [2] 艾媒咨询. 2023 年中国预制菜产业发展蓝皮书[EB/OL]. (2024-3-20)[2024-4-20]. <https://www.iimedia.cn/c400/99463.html>.
iiMedia Research. Blue paper on the development of China's prefabricated vegetable industry in 2023 [EB/OL]. (2024-3-20). [2024-4-20]. <https://www.iimedia.cn/c400/99463.html>.
- [3] 贾维辰, 李文光, 余明媚. 中文期刊知识图谱研究范式的优化[J]. 中国远程教育, 2020, (11): 1-10+76.
JIA W C, LI W G, YU M M. Optimization of knowledge mapping research paradigm for Chinese journals[J]. China Distance Education, 2020, (11): 1-10+76.
- [4] 侯冠宇, 胡宁宇. 农业经济研究进展、热点探析与趋势展望——基于 Cite Space 文献计量分析[J]. 技术经济与管理研究, 2023(2): 98-103.
HOU G Y, HU N N. Progress, hot spot analysis and trend prospect of agricultural economy research-based on cite space bibliometric analysis[J]. Technical Economics and Management Research, 2023(2): 98-103.
- [5] 陶诗怡, 杨德爽, 张兰鑫, 等. 中医药治疗绝经后冠心病的 CiteSpace 科学知识图谱分析[J]. 中药药理与临床, 2024, 40(1): 118-123.
TAO S Y, YANG D S, ZHANG L X, et al. CiteSpace scientific knowledge mapping analysis of Chinese medicine for postmenopausal coronary heart disease[J]. Chinese Medicine Pharmacology and Clinics, 2024, 40(1): 118-123.

- [6] 毛乐. 我国教育惩戒的研究热点与趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析[J]. 教育理论与实践, 2023, 43(11): 18-22.
 MAO L. Research hot spots and trends of educational discipline in china—a visualization analysis based on citespace[J]. Educational Theory and Practice, 2023, 43(11): 18-22.
- [7] 罗永迪, 陶光灿, 杨鸿波. 基于文献计量学可视化分析食品安全追溯系统的研究进展[J]. 食品工业科技, 2024, 45(9): 367-377.
 LUO Y D, TAO G C, YANG H B. Research progress of food safety traceability system based on bibliometric visualization and analysis[J]. Food Industry Science and Technology, 2024, 45(9): 367-377.
- [8] 王佳友, 徐扬, 王茵. 我国食物消费研究现状、热点与展望: 基于 CiteSpace 文献计量分析[J/OL]. 中国食物与营养, 1-10[2024-07-25].
 WANG J Y, XU Y, WANG Y. Current status, hotspots and prospects of food consumption research in China: a CiteSpace bibliometric analysis[J/OL]. China Food and Nutrition, 1-10[2024-07-25].
- [9] 李佳璘, 王莉丽, 孙彤, 等. 基于 CiteSpace 对丁香酚在食品领域中研究进展的可视化分析[J]. 包装工程, 2023, 44(11): 132-143.
 LI J L, WANG L L, SUN T, et al. Visualization of research progress of eugenol in food field based on CiteSpace[J]. Packaging Engineering, 2023, 44(11): 132-143.
- [10] 金妍, 侯冰. 二十年来我国高校采购研究的计量学研究——基于 Citespace 软件的知识图谱分析[J]. 实验室研究与探索, 2023, 42(11): 256-263.
 JIN Y, HOU B. Quantitative research on university procurement in China over the past two decades – knowledge map analysis based on Citespace software[J]. Laboratory Research and Exploration, 2023, 42(11): 256-263.
- [11] 耿满国, 张伟, 唐相龙, 等. 中国乡村旅游地的空间分布特征及影响因素[J]. 世界地理研究, 2024, 33(2): 151-163.
 GENG M G, ZHANG W, TANG X L, et al. Spatial distribution characteristics and influencing factors of rural tourism destinations in China[J]. World Regional Studies, 2024, 33(2): 151-163.
- [12] 王卫, 张锐, 张佳敏, 等. 预制菜及其研究现状、存在问题和展望[J]. 肉类研究, 2022, 36(9): 37-42.
 WANG W, ZHANG R, ZHANG J M, et al. Prepared food and its research status, existing problems, and development prospects[J]. Meat Research, 2022, 36(9): 37-42.
- [13] 安俊文, 方梓葳, 高希西, 等. 我国预制菜产业的发展现状、影响因素及发展趋势[J]. 食品与发酵工业, 2024, 50(5): 388-394.
 AN J W, FANG Z Y, GAO X X, et al. Development status, influencing factors, and trends of the prepared food industry in China[J]. Food and Fermentation Industries, 2024, 50(5): 388-394.
- [14] 张磊, 周斐, 周灿芳. 高质量发展视域下我国预制菜产业瓶颈制约与路径选择[J/OL]. 食品与发酵工业: 1-11[2024-05-03].
 ZHANG L, ZHOU F, ZHOU C F. Bottlenecks and path choices for the high-quality development of the prepared food industry in China[J/OL]. Food and Fermentation Industries: 1-11 [2024-05-03].
- [15] 徐玉娟, 张业辉, 周芳, 等. 广东预制菜发展模式与现状分析[J]. 中国食品学报, 2022, 22(10): 27-38.
 XU Y J, ZHANG Y H, ZHOU F, et al. Development models and current status analysis of the prepared food industry in Guangdong Province[J]. Journal of Chinese Institute of Food Science and Technology, 2022, 22(10): 27-38.
- [16] 王建辉, 刘妙, 陈彦荣, 等. 预制湘菜产业现状及发展路径分析[J]. 中国食品学报, 2022, 22(10): 20-26.
 WANG J H, LIU M, CHEN Y R, et al. Current status and development path analysis of the prepared Hunan cuisine industry[J]. Journal of Chinese Institute of Food Science and Technology, 2022, 22(10): 20-26.
- [17] 杨代明, 王建辉, 曾贤明, 等. 从共享湘菜理论出发探讨预制菜产业健康发展的问题与对策[J]. 食品与机械, 2023, 39(4): 1-8.
 YANG D M, WANG J H, ZENG X M, et al. Exploring the issues and countermeasures for the healthy development of the prepared food industry from the perspective of shared Hunan cuisine theory[J]. Food and Machinery, 2023, 39(4): 1-8.
- [18] 孟祥忍, 许志诚, 王恒鹏, 等. 预制淮扬菜工业化现状及发展路径[J]. 美食研究, 2023, 40(1): 53-59.
 MENG X R, XU Z C, WANG H P, et al. Industrialization status and development path of prepared Huaiyang cuisine[J]. Gourmet Research, 2023, 40(1): 53-59.
- [19] 张宇昊, 陈海. 川渝预制菜产业现状与发展路径分析[J]. 中国食品学报, 2022, 22(10): 9-19.
 ZHANG Y H, CHEN H. Current status and development path analysis of the prepared food industry in Sichuan and Chongqing[J]. Journal of Chinese Institute of Food Science and Technology, 2022, 22(10): 9-19.
- [20] 严如贺, 张凤平, 张忠明. 预制菜加工赋能乡村振兴的理论框架、增效机制与实现路径[J]. 农业经济, 2024(4): 133-135.
 YAN R H, ZHANG F P, ZHANG Z M. Theoretical framework, efficiency enhancement mechanism, and implementation path for the empowerment of rural industrial revitalization through prepared food processing[J]. Agricultural Economy, 2024(4): 133-135.
- [21] 贾明思, 丁少辉. 我国预制菜产业规模与发展建议[J]. 食品安全导刊, 2024, (1): 12-14.
 JIA M S, DING S H. Scale and development suggestions for the prepared food industry in China[J]. Food Safety Guide, 2024, (1): 12-14.
- [22] 王晓. 县域经济助推乡村振兴的内在机制研究——基于山东省莱阳市“预制菜产业”的调查分析[J]. 食品安全导刊, 2024(10): 175-178.

- WANG X. Research on the internal mechanism of county economic development promoting rural revitalization – based on an investigation and analysis of the “prepared food industry” in Laiyang City, Shandong Province[J]. Food Safety Guide, 2024(10): 175-178.
- [23] 王静香, 张忠明, 李纪岳, 等. 我国预制菜产业发展特点与趋势预判[J]. 粮油食品科技, 2024, 32(1): 193-200.
- WANG J Y, ZHANG Z M, LI J Y, et al. Development characteristics and trend predictions for the prepared food industry in China[J]. Science and Technology of Cereals, Oils and Foods, 2024, 32(1): 193-200.
- [24] 罗枫, 尚玮. 预制菜信息缺陷引致产品危机及消费者心智伤害[J]. 经济与管理, 2023, 37(6): 67-75.
- LUO F, SHANG W. Product crises and consumer mental harm caused by information asymmetry in prepared food[J]. Economy and Management, 2023, 37(6): 67-75.
- [25] 李冬梅, 张雪迪, 毕景然, 等. 中式预制菜肴产业的传承与创新[J]. 中国食品学报, 2022, 22(10): 1-8.
- LI D M, ZHANG X D, BI J R, et al. Inheritance and innovation in the Chinese prepared food industry[J]. Journal of Chinese Institute of Food Science and Technology, 2022, 22(10): 1-8.
- [26] 张智宏, 杨逸凡, 韩新阳, 等. 预制菜包装技术的研究进展[J]. 包装工程, 2023, 44(9): 1-9.
- ZHANG Z H, YANG Y H, HAN X Y, et al. Research progress on packaging technology for prepared food[J]. Packaging Engineering, 2023, 44(9): 1-9.
- [27] 税小林, 孙钦秀, 夏秋瑜, 等. 预制菜包装技术的发展概况及趋势[J]. 包装工程, 2023, 44(13): 132-140.
- SHUI X L, SUN Q X, XIA Q Y, et al. Development overview and trends of packaging technology for prepared food[J]. Packaging Engineering, 2023, 44(13): 132-140.
- [28] 周恩弛, 张春红, 李丹, 等. 预制菜包装技术的研究及展望[J]. 包装工程, 2023, 44(23): 142-147.
- ZHOU E C, ZHANG C H, LI D, et al. Research and prospects for packaging technology of prepared food[J]. Packaging Engineering, 2023, 44(23): 142-147.
- [29] 朱迪迪, 杨少华, 张伟, 等. 预制菜食品微生物潜在风险点分布及其原因探究[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2024, 55(1): 116-122.
- ZHU D H, YANG S H, ZHANG W, et al. Distribution of potential microbial risk points and their causes in prepared food[J]. Journal of Shandong Agricultural University (Natural Science Edition), 2024, 55(1): 116-122.
- [30] 杨丹, 王炜. 预制菜肴产品加工过程中的安全问题和策略分析[J]. 食品工业, 2024, 45(2): 309-311.
- YANG D, WANG W. Safety issues and strategy analysis in the processing of prepared dishes[J]. Food Industry, 2024, 45(2): 309-311.
- [31] 曾新安, 曹诗林, 马骥, 等. 预制食品供应链品质监控与区块链溯源技术研究进展[J]. 中国食品学报, 2022, 22(10): 48-57.
- ZENG X A, CAO S L, MA J, et al. Research progress on quality monitoring in the prepared food supply chain and blockchain traceability technology[J]. Journal of Chinese Institute of Food Science and Technology, 2022, 22(10): 48-57.
- [32] 陈春晖, 檀钟盛, 陈学斌, 等. 区块链环境下的预制菜溯源研究[J/OL]. 重庆理工大学学报(自然科学): 1-8[2024-05-11].
- CHEN C H, TAN Z S, CHEN X B, et al. Research on traceability of prepared food in the blockchain environment[J/OL]. Journal of Chongqing University of Technology (Natural Science): 1-8 [2024-05-11].
- [33] 罗丹, 后鹏飞, 高山, 等. HACCP 体系在短保预制菜加工中的应用-以短保大颗粒牛肉酱为例[J]. 食品与发酵科技, 2023, 59(2): 120-123.
- LUO D, HOU P F, GAO S, et al. Application of the HACCP system in the processing of short shelf-life prepared food – a case study of short shelf-life chunky beef sauce[J]. Food and Fermentation Science and Technology, 2023, 59(2): 120-123.
- [34] 刘鸿靖, 刘虹. 我国预制菜的安全风险因子及标准化现状分析[J]. 现代食品, 2023, 29(10): 138-140.
- LIU H J, LIU H. Analysis of safety risk factors and standardization status of prepared food in China[J]. Modern Food, 2023, 29(10): 138-140.
- [35] 张莉莉, 张楚楚. 预制菜产业的食品安全风险及其治理对策[J]. 粮油食品科技, 2024, 32(1): 201-208.
- ZHANG L L, ZHANG C C. Food Safety Risks and Governance Strategies in the prepared dishes Industry[J]. Science and Technology of Cereals, Oils and Foods, 2024, 32(1): 201-208.
- [36] 赖纯子, 梁梓珊, 程功舜. 预制菜监管体系创新研究[J]. 农村经济与科技, 2022, 33(23): 253-256.
- LAI C Z, LIANG Z S, CHENG G S. Research on innovation of prepared dishes regulatory system[J]. Rural Economy and Technology, 2022, 33(23): 253-256. 